THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
660.5
CR
v.37

Chemisch-Technisches Repertorium

Beilage der Chemiker-Zeitung.

Übersicht

über das

Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Redigiert
von
Dr. v. Vietinghoff-Scheel und **Dr. W. Roth**
in Cöthen.

Siebenunddreißigster Jahrgang.
1913.

Cöthen.
Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem.

XXXVII. Jahrgang.

Inhaltsverzeichnis.

1913.

I. Autorenregister.

P bedeutet Patentbeschreibung.

Seite

Aarts, J. G. . . . P 675
Abady, J., u. Simmance, J. F. P 675
Abderhalden, E. 28 134 266 417 621 626; — u. Hanslian, R. 229; — u. Hirsch, P. 229; — u. Lampé, A. E. 229
Abe, G., u. Takahashi, T. 163
Abegg, R., u. Auerbach, F. 488 582
Abel 343 472
—, A. . . . . P 75
—, F. 136
—, P. 567
Abelin, J. 73
Abels 652
Aboulenc, J., u. Senderens, J. B. 525
Abraham, H. . . . 167
—, K. . . . 208 305
Abresch, E. P 181 P 245 P 550
Abt, G. 441
Achenbach, E. P 364 P 620
Acheson Oildag Comp. P 418
Acker, Ch. E. . . P 379
—, E., u. Kunert, F. . 594
Ackermann, E. 566 691; — u. Valencien, Ch. . 151
—, W. 172
Acland, L. H. D., u. Rideal, S. 542
Acree, S. F. 487; —, Marshall jr., E. K., u. Harrison, J. P. 459; —, Nirdlinger, S., u. Rogers, F. M. 408; — u. Robertson jr., H. C. 460
Adam, R. . . . P 169
Adámek, P. . . . P 448
Adams, L. H., u. Johnston, J. 311
—, M., u. Holmes, A. . 480
Adan, R. . . . 34 39
Addicks, L. . . . P 39
Ade, R. C. . P 587 P 631
Adenis, A. . . . P 475
Adinau, L. G. M. . P 399
Adler, A. 25
—, M., u. Kraus, O. . 266
—, P. . . . . P 110
Adlung . . . 226 462
Adolph, G., u. Pietzsch, A. P 77 P 166
Aeckerle, E., u. Schmidt, J. 490
Aflenzen Grafit u. Talksteingewerkschaft, G. m. b. H. P 576
Ageno, F., und Nasini, R. 366 381; — u. Valla, E. 690
Ageton, C. N., u. Gile, P. L. 296 627
Ago Lederkitt Industrie Ges. m. b. H. . . . P 603
Agostinelli, C. . . . 368
Agraz, J. S., . . . 429
Agulhon, H. 134; — u. Bertrand, G. 134
Ahlberg, K., u. Schimmelpfennig, C. F. V. . . 629
Ahlmann, N. . . . 639
Ahrens, C. 4
—, F. . . 10 236 265
—, P. 286
Aigner, A. 333
Aisinman, S., u. Glass, G. P 114
Aitchison, L., u. Ibbotson, F. 307 308
Aitken, J. E., u. Menzies, R. Ch. . . . . P 274
Akers, C. E. 682
Akkumulatorenfabrik A.-G. P 456 P 551
Aktiebolaget Elektrometall P 200
Aktiebolaget Ethyl . P 116
Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie. . P 138 P 521 P 597
Akt.-Ges. d. Chem. Produktenfabr. Pommerensdorf P 420
Aktien-Ges. der Maschinenfabriken Escher & Wyss & Cie. . . . P 551
Akt.-Ges. d. Spiegel-Manufakturen und Chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey . P 112
Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel P 412 P 498 P 505
Aktien-Gesellschaft f. Anilinfabrikation P 16 P 81 P 85 P 101 P 194 P 212 P 244 P 249 P 250 P 252 P 259 P 285 P 289 P 306 P 402 P 425 P 428 P 443 P 543 P 577 P 606 P 629 P 636 P 681 P 685
Akt.-Ges. für Asphaltierung und Dachbedeckung vorm. J. Jeserich . . P 140
Akt.-Ges. für Buntpapier- u. Leimfabrikation . P 672
Aktien-Gesell. für Stickstoffdünger P 282 P 333 P 674
Akt.-Ges. für Vakuum-Verdampfanlagen . . P 345
Akt.-Ges. Glashüttenwerke Adlerhütten . . P 448
Akt.-Ges. Görlitz. Maschinenbauanstalt u. Eisengießerei P 419
Akt.-Ges. Porzellan-Fabrik Weiden Gebr. Bauscher P 384
Akt.-Ges. vorm. A. Nobel & Co. . . . . P 572
Akt.-Ges. Weser P 383 P 517
Aktieselskabet Lignum P 477
Aktschourin, J. P 144 P 157
Albert 573
—, A. . 184 P 273 P 564
—, E. . . . . P 184
—, K. . . P 427 P 700
—, u. Berend, L. . P 16
—, u. Linde C. v. d. P 240
Albertini, A. . . . 278
Alberts 633
Albrecht 633
—, A. W. 131
—, J. . . P 545 P 568
—, M. . . . . P 6
Albuquerque, M. d' . . 105
Alcock & Co., Proprietary Ltd. . . . . P 160
Alén, J. E. 144
Alexander, P. . . . 211
Alexander-Katz, B. 191 538
Alexandre, L. . . P 530
Alexandroff, G., u. Saslawski, D. . . . . P 205
Alexandrow, D. K. . . 253
Allabor, W. u. J. . P 544
Allard, E. 630
Allbee, A. G., u. Hahn, D. A. 407
Allemand, A. J. . 271 333
—, F. 555
Allemann, O. . 278 566
Allemeyer, F. . . . 417
Allen, A. H. . . . 313
—, E., u. Gibson, R. E. P 152
—, E. T., Crenshaw, J. L., u. Merwin, H. E. . 295
—, H. S. 579
—, J. C. 114; — u. Burell, P. A. 147; — u. Jacobs, W. A. 164; — u. Robertson, J. W. 303
—, L. 284 614; — u. Auerbach, M. 346
—, W. S. 63 333; — u. Bishop, H. B. 38; — u. Palmer, R. M. . . 122
Allers, R. 485
Allgem. Akkumulatoren-Gesellschaft m. b. H. P 72
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft P 7 P 120 P 216 P 370 P 419 P 411 P 456 P 519 P 520 P 596 P 620 P 633
Allgemeine Petroleum Industrie, Akt.-Ges. P 410
Allihn, Ad. . . . P 238
Allis-Chalmers Comp. P 503
Allmendinger, C. . P 578
Allyre, M. P. . . P 36
—, P. . . . . P 450
Almeida & Co. . . P 667
Almström, G. K. . . 661
Aloin, C. 461
Aloy u. Rabaut 339; — u. Saloz 30
Alpers, K. 177
Alsop, E. 165
Alston, Ch. H. Th., und Houston, P. T. . P 246
Altberg, W. 202
Altmann, P. 285
Altschul, E. 1
Alwin, E. u. Mitarb. . 622
Amann, A., u. Bredt, J. 194
Amberg, R. 170
Amberger, C. . . 26 186
Ambroz, Ad. . . 29 527
American Sheet & Tin Plate Co. . . P 146 P 391
d'Amico, E. . . . 559
Aminoff, G. . . . P 658
Ammann, L., u. Lindet, L. 234
—, R. 178
Amme, Giesecke & Konegen, Akt.-Ges. . . . P 180
Amon, F. O., Lee, R. E., u. Uhlinger, R. H. . . 501
Amort, E., u. Rothe, W. 567
Amundsen, J. O. A. . P 535
Andersen, A. C., u. Sörensen, S. P. L 41
—, E. B., u. Estrup, K. 105
Anderson, A. P. . P 208
—, E. 407
—, G. V. . . . P 541
—, P. . . P 444 P 559
—, R. J. 492
—, R. P. 694
Andersonn, E. . . . 278
Andersson, A. G. . P 240
—, P. 353
Andés, L. E. 54 68 70 86
Ando, F. 155
—, K. 235
Andouard 433
Andrade, E. N. da C. . 311
Andrault, L. G. A., und Isnard, M. . . P 421
Andre, F. 662; — u. Reitzenstein, F. 187
Andreae, J. L. . . . 430
Andreasch, R., u. Spiro, K. 220
Andrejew, N., und Saposchnikoff, A. 105
Andresen, M. . . . 563
—, S. O., u. Goldschmidt, V. M. . . . . P 228
Andrews, Ch. W. . . 411
—, H. I. . . . P 652
—, L. 218
—, L. W. . . . P 451
Andriessen, C. J. . P 514
Andriessens, C. . . . 657
Andrlik u. Stanëk 127 154
Angeli, A. . . 460 490
Angelico, F. 162; — u. Catalano, G. 368; — u. Coppolo, A. 367
Anger, E. 150
Angerer, E. v. . . . 608
Angibaud, L. A. . P 297
Anilinfarben- und Extraktfabriken vorm. J. R. Geigy P 389 P 402
Anker, A. . P 537 P 664
Annaratone, D. . . P 506
Anneler, E. 316
Annelt 440
Anno, K. 417
d'Ans, J. 312 582; — und Siegler, R. 430; — und Wedig, O. . . 623
Anschütz, A. M. . P 497
Anselmino, O. 136 222 316 513 677; — u. Gilg, E. 459 502 513; — u. Großheim, H. 93; — u. Gusnar, L. v. 61 316; — u. Mandke, A. 316
Anstett, F., u. Labordère, P. 322 334
Anthes, E., u. Staudinger, H. 367
Anthraduff smokeless Fuel Company Ltd. . P 518
Antonowsky, A. J. . . 47
Antony, H. 38
—, U. 689
Anyon, Th. P 209 P 258 P 481
Apitzsch, H. . . . 678
Appelius, W. . 284 603
Appelqvist, G. S. A., und Tydén, E. O. E. . P 24
Apt 255
d'Aquino, L. . . . 622
Arbuckle, A. J. . . P 216
Archbold, A. P. J., u. Tattersall, A. R. . . P 550
Archbutt, L. . . . 318
Arcichovskij, V. . . 628
Arends, G. 463
Arenz, G. 175
Armsby, H. P., und Fries, J. A. 73
Armstrong, E. F. 14 278 459
—, H. E. u. Klein, C. A. 524 667
—, J. . . P 47 P 521
—, J. T., und Mordan, J. P 114 P 193
—, Th. H., u. Pearlman, S. P 192
—, W. B. 584
Arndt, F. . . 187 460
—, G. 101
—, K. 179 P 600; — u. Kunze, H. H. 206
Arnold, C. 310
Arnoldi 94
—, W. 625
Aronson, H. 534; — und Sommerfeld, P. . 28 534
Arrhenius, S. . . . 311
Artault S. . . 445 463
Artman, P. 295 313 429; — u. Preisinger, J. . 307
Asahina Y. 408 690; — u. Sugii Y. 690
Asbrand E. 501
Aschan, O. 460 659; — u. Hjelt, E. 624
Aschenbch, J. A. E., u. Pörscke, H. P. H. L. . . P 544
Ascher, L. 593
—, R. 50 533; — u. Traube W. . . . 490
Aschman C. . . . 565
Aschoff, K. u. Haase, H. 297
Asejew 129
Ash, Ch. 163
Ashcroft, E. A. P 71 P 118 125 P 215 P 290
—, J. W. . . 120 214
Askenasy, , u. Rényi, E. L. 381; — Fraenkel, W., u. Silbermn, J. 383; — u. Révai, L. 383
Aston, J., u. Irgess. Ch. F. 559
—, L., Mahinenfabrik und Eisengierei . . P 208
Astre, Ch. . . . 178
Astruc, A. 7; — u. Jadin, F. 432; — u. Juillet, A. 587
Atack, F. W. . 430 533
Ateliers d constructions électriquedu Nord et de l'Est . P 569 P 700
Aten, A. H. . . . 241
Atkins, W. F., u. Wallace, Th. A. . . . 27
Atterberg, A. . 394 395
Aubert 335
Auerbach . 182 603
—, E. B., u. Inge, K. 58
—, F., u. Abt, R. 488 582
—, Fr., u. P, H. . 267
—, M. 346; — Allen, L. 346
Aufhäuser 245 470 471
Aufrecht 9
Auger, V. . . 266 337
Aulard, A. 151 410 419 440
Auld, S. J. M. 26; — und Ker, D. R. . 220 534
Aulich 213
Aumann 632; u. Schwarz, L. 205
Aumont, E. F . P 372
—, Ville d'Av, D. G. de P 379
Aumund, H. . . P 647
Auphelle & C . P 544
Austerweil, M. 51 410 576
Autenrieth, W. u. Funk, A. 271 340
Autogen-Werk für autogene Schweißmeden m. b. H. P 245 P 497
Auwers, K. 27 44 162; — u. Scht, M. . 62
Auzies, J. A. . . . 8
Avis, C. D' 662
Awe, M. . . 62 P 140
Axtell, F. C. . . . 287
Ayres, W. S. . . . 299
Azulay Syndicate Ltd. P 453

Babcock, Ch. S., u. Leighton, G. W. . . . . P 376
Babé, J., u. Collin, M. P 216
Babrowski, E. . . P 537
Bach, N. B. 375
Bachem, C. 178
Bachmann, F. . . . 315
—, W. 294; — u. Zsigmondy, R. . . . 209 393
Bachstez, M. . . . 150
Backer, H. J. . 431 485
Bacmeister u. Henes . 534
Bacon u. Sindall . . 606
Baddiley, J., Levinstein, H., u. Levinstein Ltd. P 227 P 699
Baden, Ph. . . . P 217
Badermann . . 422 541
Badische Anilin- und Sodafabrik P 8 P 11 P 16 P 38 P 49 P 51 P 53 P 63 P 68 P 83 P 85 P 98 P 101 P 111 P 139 P 142 P 159 P 168 P 190 P 211 P 212 P 247 P 249 P 252 P 271 P 272 P 273 P 281 P 284 P 288 P 289 P 320 P 322 P 345 P 350 P 383 P 387 P 389 P 403 P 404 P 426 P 451 P 466 P 474 P 500 P 506 P 507 P 508 P 515 P 539 P 542 P 571 P 577 P 590 P 603 P 604 P 606 P 615 P 634 P 636 P 641 P 680 P 681 P 682 P 683 P 685 P 686 P 695 P 696 P 697 P 699
Bächtold-Strobel, A., und Cartier, Th. . . P 562
Backeland, L. H. 142 539
Baerthlein . 75 177 315
—, K., u. Gildemeister, E. 342
Baerwald, H. . . . 186
Baeßlur, O. 97
Baetcke, E., u. Thoms, H. 124
Bäumel, F. 191
Baeyer, O. v. . . . 202
Bagdasarianz, N. . . 150
Bagger, V., u. Vestergaard, C. 634
Bagulay, A 242
Bahr, E. v. 202
—, Fr. 150
—, L. 165
Bahrendrecht, H. P. . 265
Bahret, J. . . . P 157
Baier 504
Bailay, E. M. . . . 220
—, Th. F. 6
Bainbridge, J. W. . P 517
Baintner, F. . . . 354
Baker, A. 405
—, Ch. E. . . . P 263
—, F., Nathan, F. L., und Rintoul, W. . . P 614
—, H. 131
—, H. A. . . 135 163
—, J. L., und Day, F. E. 4 480
—, R. E., Frary, F., u. Mitchell, R. W. . . 88 130 579

Seite

Baker, R. T., u. Smith, H. G. 84 251
—, W. F., u. Miller, F. A. 29
— & Co., u. Zimmermann P 392
Balagny, G. 564
Balass, A. 462
Baldracco, G. . . . 156
Baldwin, F. E. . . P 631
Balfour J. F. . P 611
Balke, A. W., u. Egan, J. E 488
Ball B. 552
Ballabene, R. . . . 126
Ballegeer E. . . P 548
Balló, R., u. Dittler, E. 106
Ballonhüllen - Gesellschaft m. b. H. . . . P 345
Balls, K., Kewitt, J. Th., u. Newman, S. H. . . 44
Bally, E. Ch., u. Rice, F. O. 549
—, J. . . P 224 P 599
Bamberger 429
—, E. 382; — u. Reber, E. 278
—, M., u. Jüptner, H. v. 495
Ban, T. . . . . P 358
Bancroft, H., . . . 670
—, W. D. 160 183; —, Elsenbast, A. S. u. Grant, G. E. 159 183; — u. Gordon, M. A. 183; — u. Lohr, J. M. 72
Bang, J. 175
Bangert, H., u. Rehmann, H. P 663
Banning, J., Akt.-Ges. P 118
Bannister, M. C. J. . . P 7
Banque du Radium P 245
Bar, A. D. . . . . P 220
—, Ch. . . . . P 560
Baragiola, W. J. 462; — u. Godet 95; — u. Schuppli, O. 328
Barbeau, L. A., u. Charuau, F. G. . . . . P 263
Barbet, E. A. P 249 P 304
Barbier, Bénard u. Turenne P 591
—, Ph., u. Locquin, R. 339
Barbieri, G. A. P 139 P 190 174
—, N. A. 14
Bardach, B., u. Silberstein, S. 176
Bardachzi 73
Bardet, G. 94 269; — u. Pouchet, G. . . . 630
Bardwell, E. S. . . . 669
Barenscheer, W. J., u. Titus, C. C. . . . . P 619
Bargellini, G. 368; — u. Finkelstein, M. 162; — u. Martegiani, E. 162; — u. Molina, O. . . . 162
Barker, T. V. . . . 89
Barladean, A. G. 501 502 692
Barnebey, O. L. . . 2
—, L., u. Wilson, R. . 325
Barnes, G. W. . . . 639
Barnett, E. de B. 14 253 685
Barneveld C. E. Van . 581
Barnstein, F. . . . 586
Barrett, H. N., u. Newberry, S. B. . . . P 33
Barrowclough und Robinson, F. . . . . P 640
Barrows, F. E. . . P 259
Barschall, H. . . P 320
Barsickow M. . . . 188
Bart, H. P 45 P 249 P 693
Bartels, Dierichs & Co., G. m. b. H. . . . P 667
Barth, A. . . P 240 512
—, G., u. Doemens, A. 155
—, H. 188
—, O. 269
Bartha, E. 582
Barthe, L., u. Carles . 268
Barthel Ch., u Rhodin, S 627
Barthélemy, H. . . . 605
Bartholomäus, E., u. Fischer, H. 162
Bartlett, J. M. . . . 163
Barton, N. V. C., u. Thorpe, A. . . . . P 230
Bartow, E. 109
Bartsch, B., u. Braun, J. v. 93
—, G. 507
—, W. J. . P 75 P 418
Bary, P. . . 158 423 507
Basch, E. E. 1 7 224 331 377 497 639
Baschieri, E., u. Nasini, R. 380 392

Bash jr. u. sen., Ch. S., und Webbes, W. E. . P 190
Bashlin, W. M. . . P 523
Baskerville, Ch. 91 174 303; — u. Crozier, W. S. 58; — u. Riederer, H. S. 49 273
Bass u. Wichowski . . 340
Bassermann, H. . . 526
Basset, L. P. . 538 664
—, P. . . . P 206
Bastet, C., u. Böeseken, J. 431
Bastin, E. S., u. Palmer, Ch. 687
De Bataafsche Petroleum-Maatschappy . . P 193
Bataille 434
Batel, J. D. A., u. Maline, L. A. G. . . . P 561
Batelle, E. E. . . P 479
Bates u. Jackson . . 439
—, J., u. Washburn, W. 105
—, P. H., Phillips, A. J., u. Wig, R. J. . . . 499
—, St. J. 487
Batschinski, A. . . . 393
Battige, A. 552
Baucke, H. . . 456 468
Baud, E. 339
Baudisch, O. 93 121; — u. Klinger, G. 122; — u. Mayer, E. . . . 275
Baudot, J. . . . P 237
Baudrexel, A., u. Völtz, W. 15
Baudry, R. . . . P 370
Bauer, A. . . 201 565
—, C. H. v. 86
—, H. 124 P 487 P 549; — u. Endres, H. 431; — u. Engler, R. 328; — u. Fleischer J. 304; — u Vogel, P. 637
—, H. F. 127
—, J. 268
—, M. 169
—, P., u. Wolff, F. . 234
—, Th. . . . 581 628
—, Th. v. . . . P 518
Bauke, H. 171
Baumann, A. . . . 150
—, H . . . . P 36
—, K. 316
Baumeister, A. . . P 239
Baumert, G. . . . 60
Baumgarten, W., Zamboni, F. de, u. Krill, F. A. P 538
Baumhauer, N. F. 456 549
Baur, C. H. v. . . . 261
—, E. 253; — u. Ehrenberg, H. 202
Baxendale, C. S. 98 643
Baxeres de Alzugaray P 39
Baxter, G. P., u. Hoover, Ch. R. 91; — u. Moore, Ch. J. 91
—, W. H. . . . P 245
Bayer, C. . . . P 149
—, R., ... 150
—, Dr., & Co. . P 693
Bayerische Akt. - Ges. für Chemische und Landwirtschaftlich - Chemische Fabrikate . . . P 38
Bayliss, Th. A., und Clark, B. G. . . . . P 324
Beadle, Cl., u. Stevens, H. P. 19 82 144 158 195 11 388 401 423 425 429 460 605
Beasley, F. G., u. Bc. Kechnie, A. . . . . P 24
Beatty, W. A. P 144 P 259 P 641 P 645
Beaufour. H. . . 368
Becarelli, R., u. Marino L. 523
Boccari, G. . . . P 553
Bechhold 622
Bechi, G. de P 595 P 648
Beck, Chr. 661; — u. Weinland, R. F. . 339 486
—, H., u. Holzer, H. P 343
—, K. . . . . P 550
—, O., u. Tröger, J. . 368
—, P. 606
—, Th. 150
—, W. 169 664; — u. Tröger, J. 460
Becke, F. 203; —, Himmelbauer, Reinhold u. Görgey 689
—, M. 524
Beckel, A. 93
Becker, A., und Semmler F. W. 415
—, B. . . . 150 637

Becker, E. 86 P 537; — u. Loebe, R. 117
—, F. 186
—, G. A., u. Merkel, E. 204
—, H 74 P 344 441 552
—, J., u. Robertson L. B. 551 639
—, P. 162 460; — u. Decker, H. 254
Beckers. W. 134 136 625 692
Becket. F., u. Electrometallurgical Co. . . P 456
Beckmann, B., Chemische Fabrik G. m. b. H. P 479
—, E. 2 106; — u. Faust, O. 689; — u. Hanslian, R. 312
Beckurts, H. . 61 581
Bedall C. 692
Bedford, F., u. Erdmann, E. P 282 4 I
Bedier, V. L. . . P 193
Bégusseau, P. . . P 445
Behr, D. Ch. . . P 391
Behre, A. 279; — u. Frerichs, K. 163
Behrend, R., u. Doornkaat Koolman, G. ten . . 44
Behring. E. v. . . . 631
Behrle, A. . . . P 599
Beiersdorf. P. 693; — & Co, Chem Fabrik 89 P 222
Beifa-Werke m. b. H. P 622
Beisele . . . 145 344
Beistle, C. P. . . . 126
Bekier, E. . . . 91 241
Bekk, J. 621
Belart. H. . . . P 629
Belden, A. W. . . . 299
Belenky, E. 173
Bell. E., u. Washburn, W. 366
—, G. G. . . P 356
—, J. M., u. Feild, A. L. 487; — u Cowell, F. . 367
Bellet, A. . . 489 525
Bellon 255
Belluomini, G. . . . 323
Belmont, M . . P 299
Beltzer. F. J. G. 68 116 160 287
Bénard, Barbier u. Turenne P 591
Benary. E. 123 367 457; — u. Silbermann, B. 367
Bencke, A. . 109 248 552
Benda, L., u. Ehrlich, P. 402
Bender . . . . . P 247
—, O. . . . . P 247
—, W., u. Ebler, E. 366 622
Benedicks, C. 218 240 510
Benedix, B. . . P 101
Benetsch, A. 550
Bengis, R., Johnson, T B., Pfau, G. M., Hodge, W. W., u. Nicolet, B. H. . . 187
Beniers, E., u. Wedekind, E. 408 525
Benima, S., u. Block. S. P 604
Benjamin, G. H. P 38 P 390 P 607
—, M. 167
Benndorf, H. . . . 579
Benner, R. C. . . 47 254
Bennett, C. T. . . . 83
—, D. W. 516
—. J F., u. Owen, A. G. P 557
—, O. . . . . P 503
—, T., u. Umney, J. C. 38
Benrath. A. . . . 88 368
Benson, H. K. . . . 274
Bent, Q. 559
Bentley, J L., Friend, J. N., u. West, W. . . . 531
Bentz, G. 498
—, E. 9
Beocsiner Zementfabriken Union A. G. . . P 591
Berberich, F. M., Burr, A., u Berg, A. . . . 268
Berchelmann, W. . P 196
Berdenich u. Haetenberger, S, 160
Berend, L., u. Albert. K P 16
Berg, A., Burr, A., u. Berberich, F. M. 268
—, P. 74
—, R. . . . 328 492
Bergbau-Akt.-Ges. Friedrichssegen . . . P 324
Bergbaugesellschaft Teicha m. b. H. . . . P 538
Bergbau-Gesellsch. Teutonia, Akt.-Ges. . . . P 438

Berge, A. . . 207 504
—, P. 150
Bergeim, O., u. Hawk, P B. 491
Bergel, S. . . P 4 P 269
Bergell, C. 278
—, Cl., u. Mumm, O. . 27
Berger, A. . . . P 214
—, Cl. . 121 470 474 552
—, Fr. 61 692
—, F. 463; — u. Keßler, F. P 450
—, H. 526
Bergey, N. . P 433 P 566
Bergfeld, L. P 63 P 528
Berggren, K. G. . P 698
Bergh, C. A. . . P 658
—, F. P., Neuberger, H. C., u. General Reduktion Company . . . . P 250
Bergius, F. P 35 180 P 232 P 377 411 P 515 639; — u. Meyer, K. H. P 321; — u. Sackur, O. . P 656
Bergler H. 642
Berglöf E. A. . . P 483
Bergmann, M., u. Fischer, E. 407; — u. Schmidlin, J. 93
Bergmann & Simons G. m. b. H. . P 577 P 636
Bergmann-Elektrizitätswerke, Akt.-Ges. P 7 P 263 P 544
Bergo . . 169 306 421
Bergreen. H. . . 573
Bergöö, P. . . P 72 P 672
Bergström, H. O. V. 541; — u. Lindquist, B. O. P 20
Bergwitz, K. . . . 102
Beringer, A. . . P 401
Berkenheim, B., u. Schilow, N. 88
Berl. E. P 273; — u. Delpy, M. 399; — u. Innes, A. G. P 514
Berlandier, E., u. Chandeysson, U. . . . . P 274
Berlemont. G. . . P 591
Berlin - Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges P 55 P 207 P 256 P 476 P 556 P 601
Bermann M. . . . 261
Bermig. G. . . . P 657
Bernard 30
—, N. Jeanselme, Martin, L., Pottevin u. Thiroux . 653
Bernardini, L., u. Calcagni, G. 367
Bernauer, J. . . . 528
Bernhard, R., u. Haras, E. 685
Berndt G. 186
Bernhardt, F. . . P 200
—, G. 267
Bernheim, J. . . P 107
Bernstein, G. 10 401 P 452
Bernthsen, A. . . . 63
Berry, A. F. . . P 164
Bersch, W. . . 457 470
Berta, F. E. . . . P 285
Bertarelli. E. 177 269 340; — u. Tedeschi, A. . 534
Bertelsmann, W. 97 108 P 356 419; — u. Hörmann 223
Berthélenny E. . . . 576
Bertheim A. 490; — und Ehrlich, P. . . P 342
Berthon P. C. . . . 638
Bertrand. G. 73 134; — u. Agulhon, H. 134; — u. Medigreceanu, F. . 94
—, M. A. 300
Bertsch 471
Berwick, B., u. Fortier, W. P 198
Beschke. E. 490
Besemfelder 670
—, E. R. . . . P 362
Besig, F. 601
Besley. B. Ch. . . P 87
Besson, A. A. 421 566 581 621
Bessonoff, S. P 471 P 497
Best. V. C. . . . P 506
Besthorn, E. . . 685
Beta Fertilizer Co. u. Reichelt, B. . . . . P 464
Betegh, L. v. . . . 175
Beth. W. F. L. . . P 344
Betti, M. 162
Betts. A. G. . . . P 618
Betz ng. A., u. Grether, E. P 222
Beuel, J. 174
Beumer 95
—, H., u. Bürger, M. 417 445

Beutel. E. 101 360 571; —, Margold, D., u. Zink, H. 235
Beuthner, A. . . . 602
Beutner, R. . . 394 487
Bevan, E. J., u. Cross, C. F. 151
Beyer, A., u. Kehrmann, F. 14
—, C. P 628; —, Morgen, A., u. Westhausser, F. 585
—, F. 186
Beyersdorfer, P. . . 18
Beyne, E. 406
Beyschlag, F., Krusch, R. u. Vogt, J. H. . . . 510
Beythien, A., Hartwich, C., u. Klimmer, M. . . 135
Bhaduri, K. 313
Bianchi, G. . . 162 367
Bichon, J., u. Sturm, H. P 647
Bickel, A. . . . 567
Biddle, C. 219 368; — u. Rosenstein, L. . . 490
Biddlecombe, F. G. L. P 450
Bied, J. 248
Bielecki, J., u. Henri, V. 103 367 661; — u. Wurmser, R. 14
Biéler-Chatelan, Th. . 395
Bielincki, Ch. . . . 278
Bierast, W., u. Lamers, A. J. M. 527
Bierbaum, K., u. Boehncke, K. E. 177
Bierger, O., u. Kritschewsky, J. 626
Bierling, E., u. Schulze, H. 150
Biery, W. G., u. Blancondray, F. . . . . P 256
Biesalski, E., u. Hauser, O. 92
Bigelow, W. D. . . . 163
Bijl, H. v. d. . . . 186
Bilecki, A. 430
—, R. 689; — und Rosenheim, A. 174
Billaud, A. . . . P 540
Billings, H. E., u. Smith, A. 534
Billiter, J. P 8 P 31 P 110 189 224 P 507 P 600
Billon, F., u. Les Etablissements Poulenc Frères P 175
Billon-Daguerre, A. L. P 538
Billows, A. J. . . P 280
Biltz, H. 121 123 201 623; — u. — W. 312; — u. Seydel, K. 123; — u. Topp. E. 367
—, W. 121 375 672; — u. Truthe, W. . . . 367
Binard, A. P 166 P 647
Binder, F. . . . P 204
—, K., u. Weinland, R. F. 197 253
—, O. . . 86 300 663
Bindschedler, E. . P 694
Bing 30
—, K. J., u. Ellermann, V. 95 396
—, J. B., & Co. . P 140
— H. S. . . . P 99
Bingel, C. . P 31 P 280
Bingham, C. . . P 214
—, E., u. White, G. W. 25
Binns, Ch. F., u. Makeley, C. H. 112
Binz. A. 57; — u. Lange. K. R. 426
Bioletti, Fr. T. . . . 29
Biquard 270
Birault, C . . . P 344
Birk, M. 617
Birkeland, K. . . P 656
Birkner, V. 3
Birnbräuer, E. . . . 621
Biró, G. . . . 151 354
Biron, E. 382
Bishop, E. S., u. Bonner, W. D. 314
—, G. C. 643
—. H. B. P 473; — u. Allen, W. S. 38
Bister. W. . . 362 P 530
Bistrzycki, A., u. Przeworski, G. 93
Bitter, L. 527
Bitterich, W. . . . 278
Bizzell, J. A., u. Lyon, T. L. 341 534
Bjerrum, N. . . . 241
Blacher, C. 331 471; —, Grünberg, P., u. Kissa, M. 271
Black, J. C., u. Chappell, M. L. P 65; —, J. W., Cockburn, T., u. Gardiner, A. D. 13

Black, J. W. . . . 684
Blackadder, Th. . . 637
Blackburn, H. E . . 131
Blackman, Ph. . 621 650
Blackstock, G. . . . 187
Blaess, V., u. Petersen, W. P 330
Blagborn. Ch. . . P 35
Blair. D. W., u. Metallurgical Research Co. . . P 456
Blake, E. W., Hulett, K., & Chandler, u. Hersey, S. P 192
—, J. C. . . 533 549
Blakeshmith, R. . . 580
Blanchard, A. M. F. P 548
Blanck, E. 3 229 585; — u. Pfeiffer. Th. . 221 242
Blancondray, E., u. Biery, W. G. . . . P 256
Blanksma, J. J. . 407 431
Blaringhem, L. . . . 277
Blas y Mandas . . . 222
Blass, W. . . . P 138
Blau, H. . . . P 232 278
Blaugaspatentgesellschaft m. b. H. . . . . P 36
Blauvelt, W. H. . 108 411
Blavinhac, A. . . P 520
Blazy, A. . . . P 592
Bleecker, W. F. P 380 P 456 P 468 P 648
Bleeker, A. . . . P 618
Bleicher, K. . . . 278
Bleichert, A., & Co. P 152
Bleiniger, A. V. . . 112
Bleisch, C. 234; — u. Wenzel, W. 18
Blendermann, K. 641; — u. Kötz, A. 625; — — und Rosenbusch, R., u. Sirringhaus, E. 661; — — — u. Kárpáti. E. 661; — — — u. Mähnert, F. . . 661
Bley, H. 315
Bleyer, B. 458 544; — und Boshart, K. 90; — und Müller, B. . 294 458
Bliss, H. J. W., u. Heenan & Froude P 318; —, Matthews, F. W., u. Strange, E H P 287 P 542 P 575
Bloch, L. F. 459
—, S. 360 425; — u. Krüger, E. A. . . . . P 182
Blochmann, F. . . . 293
—, R. . . . . P 684
Bloch-Pimentel, E. P 196 P 557
Block, B. 305 550 615 641
—, R. 479
— S., u. Benima S. P 604
Blocq van Küffler, V. J P. de 248
Blömer, A., u. Piloty, O. 124
Bloesy, Ge., u. Elsner, J P 680
Blome. H. 78
Blomquist, A. . . . 137
Blondel, J., u. Chopin, A. P 564
Blondlot. R. 311
Bloor, W. R. . . 490
Blount. J. P 345 P 418 P 540
Bloxam A. G. . . P 211
—. W. P. 85
Blücher 107
Blum, L. . . . 390 411
—, W. 161
Blumann, A., u. Zeitschel, O. 424
Blumenreuter, C. . . 278
Blumenthal, F. 45 134 136 283 657 — u. Liebknecht, O. P 361
—, Ph. L. 312; — u. Gooch, F. A. . . 197 312
Blumrich, K. . . . 159
Blunk, H. . . P 8 P 109
Boas, J. 343
Boberg T., Söderlund, O., u. Techno-Chemical Laboratories P 205; — u. Techno-Chemical Ltd. . P 481
Bobet, A. H. R. . . P 452
Bobichon, V. L., u. A. J. A. P 156
Bochand, G., u. Gillet. P. 157
Bochert, H., u. Kühne, A. P 105
Bochumer Verein für Bergbau u. Gußstahl-Fabrikation P 390

Seite

Bock, F. 18
—, K. . . . . P 245
Bocuze, J. . . . . P 471
Bodecker, M. M. v. . . . 662
Bode, G. . . 82 185 234
Boeck, P. A., u. Williamson, M. A. 41
Böcker, Z. . P 175 P 243
Böcking, R., & Co., Erben Stumm-Halberg u Böcking, R., G.m.b.H. P 466 P 483
Böckman, P. W. K., u. Brostrup-Knutsen . . . 135
Bödtker, E. 265
Böeseken, J. 407 661; — u. Bastet, C. 431; — und Clawen, F. M. 407; — u. Ross v.Lennep, D. P. 407; — u. Waterman, H. 3 394
Böhler, L. . . . P 646
Böhm, C. R. 174 264 277 510 596
—, E. . 135 143 P 569
—, R. 445
—, W. P 342; — u. Milch, A. P 280
Boehm, W. . . . P 536
—, Ltd., F., u. Reihl, C. A. P 542
Böhme, C., u. Wolf, E. B. P 9
— jr., E. . . . P 328
—, R. 493
Boehncke, K. E. 626; — u. Bierbaum, K. . . . 177
Böhring, O., & Wagner, G. m. b. H. . . . P 164
Boehringer, C. F., & Söhne P 29 P 168 P 249 P 452; — u. Skita, A. . P 479
—, Ch. 82
—, R., und Gessler, A. E. P 248
Boeken, H. J. P 20 P 68 P 557
Böllinghaus & Rose P 261
Boelio, L., u. Löwenstein, A. 143
Bömer 652
—, A. 9; — u. Limprich, R. 369
Boeringer, E. . . . 100
Börner, H. 81
Bössenroth, C. G. . P 443
Böters †, O., u. Wolffenstein, R. 174
Böttcher 550
Boettcher, C. . . P 410
—, K. A. . . . 150
Böttger, W. . . . 265
—, W., u. Schürmann, E. 225
Bötticher, W. . . . 181
Böttrich 611
Bogaert, L. . . . P 541
Bogdan, P. 393
Bogert, M. T. . . P 227
—, T., u. Fisher, L. . 44
Boggs, C. R. . . . 158
Bogner, H. . . . P 517
Bohlmann, R. . . 60 653
Bohman, G. A., u. Nettermann, P. E. . . P 437
Bohn, M. . . . P 448
Bohrisch, P. 316 502; — u. Kürschner, F. . . 136
Boidin, A., u. Effront, J. P 80
Boiler Flue Cleaner & Supply Co., Ltd. . . . P 551
Boilers Scalers Ltd., u. Brindley, H. S. B. P 47
Boismenu, E., u. François, M. 435
Boisselier, G., u. Diligeon, E. P 538
Boisson, A. . . . P 347
Boistel, M. M. J. . P 109
Bojan, van 439
Bokorny, Th. . 3 15 497
Bolser, C. E., u. Richardson, L. B. 490
Bolte, H . . . I 295
Bolton, C. . . . P 212
—, E. R., u. Revis, C. 526
Boltze, W. 285
Bond, S. C. . . . P 212
Bone, W. A., und Wilson, J. W. . . . . P 246
Bonewitz, W. . . . 150
Bongiovanni, C. . . 367
Bongrand, J. Ch. . . 431
Bonis 95
Bonjeau, E. 599
Bonn, A., u. Lahache, J. 691

Seite

Bonnafous u. Ferraud 659
Bonnema, A. A. . . 142
Bonner, W. D., u. Bishop, E. S. 314
Bonner Maschinen - Fabrik Mönkemöller, G. m. b H., P 471
Bono, A. 74
Bonte, P. . . . P 601
Bonthron, J. . . . 668
Bonwitt, G. . . 237 580
Booberg, G. . . 480
Booraem, R., Fischer, S., u. Hill, C. R. . . P 380
Booth, W. M. . . . 318
Borbet, W. . . . P 559
Borchers, E. K. H. . P 256
—, Gebr., Chem. Fabriken P 87 P 171
—, R., ... 532
—, W. 283; u. — R. P 87 P 120 P 596; — u. Nernst, W. 184 456; — u. Wolf-Burckhardt, F. . P 591
Bordas, F. 163 243 274 526
Bordeaux, A. . . . 324
Bordet, J. 134; — u. Delange, L. 445
Borgesius, A. H. . P 405
Borgi, U. S. . . . 381
Borgs, H. . . . P 257
Bork, G. . . P 156 P 157
Bornand, M., u. Galli-Valerio, B. 437
Bornemann 469
—, K. 122
Bornhardt 118
—, C., u. Schlenk, W. 326
Borniche, J. L. R. . P 212
Bornkessel, P. P 34 P 448 P 538; — u. Cmok, R. P 34 P 140
Bornwater, J. Th. 431; — u. Holleman, A. F. . 431
Borrmann, C. H. . P 23
Borsche, W., u. Fiedler, A. 460; — u. Wollemann, J. 123
Borsig, A. . . . P 520
Bortkiewicz, L. v. . . 622
Boruttau, H. . . . 44
Borzykowski, B. P 273 P 425 P 684
Bosco, G. 593
Bosewarth, A. W., u. Folin, O. 627
Bosgni, D., u. Merrill Metallurg. Co. . . P 392
Boshart, K., u. Bleyer, B. 90
Bosin, M. . . . P 580
Bosmaus, L. u. a. . . 492
Bosnische Elektrizitäts-Akt.-Ges. . . P 412 P 590
Bosredon, J. de . P 509
Boss, S. 136
Bossé, A. E. . . P 379
Bosse, H. . . . P 440
Bosshard, E., u. Grob, W. 429; — u. Burawzow, W. 165
Boswell, M. C. 353; — u. Gooderham, J. L. . 80
Both, O. 593
Bott, Ed. u. P. . . P 237
Bottaro, G. . . . P 258
Bottler, C. 360
—, M. 68 69 259 507 603 644 P 114
Bouchaud-Praceiq, E. P 114
Bouchelle, Th. . . . 263
Bouchonnet, A. 160 322 501
Boudouard, O. . . . 261
Boudry, J. . . . P 446
Bouffart, M. M. J. P 51 P 211
Bougault, J. 150; — und Mouchel-La-Fosse . 431
Boughton, E. W. . . 500
Boulard, L. 435
Boultbee, H. W., u. Woodroffe, F. K. . . P 555
Boulton, J. P. . . P 646
— P. R. . . . . P 555
Bourcoud, A. E. P 467 P 531
Bourgoin, A. u. J. . P 328
Bourion, F. u. Deshayes, A. 621
Bourmeister & Wain P 40
Bourn, A. O. . . . 643
Bourne Rubber Co. Ltd. P 644
Bournot, K. 690
Bourquard 666

Seite

Bourquelot, E. 124; — u. Bridel, M. 162 431 490; — u. Coirre, J. 431; —, Cunn, A., u. Fichtenholz, A. 150; — u. Hérissey, H. 162 431 490; — — u. Bridel, M. 431; — u. Verdon, E. 431 460
Bousfield, W. R. 182 P 640
Boutaric, A. 336; — u. Leenhardt, Ch. . . . 549
Bouvier, M., u. Pictet, A. 679
Bowden, R. Ch., Mc Bain, J. W., u. Cornish, E. C. V. . 143
Bowman, Winternitz u. Evans 75
Boye, C. 6
Boyon, M. P. . . P 69
Boys, C. V. . . . 430
Brach, H. 185 P 533; — u. Lenk, E. 293
Bracq, E. . . 214 323
Bracq-Laurent, E. P 464 P 553
Bradbury, R. H. 41; —, W. A., u. Owen, F. . . 265
Bradley, C. E., u. Tartar, H. V. 18
—, Ch. S. . . . P 308
—, F. F. . . . P 138
—, L. 71
—, W. P., u. Rowe, A. W. 696
Bräuer, P. 623
Bräunlich, F. . . P 694
Bragg, W. H. . . I 549
Brainin, D. . . . P 651
Brancourt 127
Brand, H. 578
—, K. 27 637 690; — u. Eisenmenger, Th. 368; — u. Höing, A. 14; — u. Matsui, M. 690; — u. Wirsing, A. 278
Brandenberger, J. E P 195
Brandt, A. 202
—, J. 289
—, Th. 593
Brann B. F., u. Noyes, A. A. 203
Braren, W., u. Lüttringhaus, A. . . . . P 508
Brase, W. . . . P 11
Brass, K. 690
Bratring, K. . . . 662
Brauer, K. 150
—, M. . . . . P 453
Braun und Garola . . 434
—, C. . . . . P 388
—, C. A. . . . 425
—, H., und Teichmann, E. P 396 P 463
—, J. v. 46 P 108 407; — u. Bartsch, B. 93; — u. Danziger, E. 123; — u. Deutsch, H. 123; — u. Kirschbaum, G. 625; — u. Koscielski, O. 402; — — u. Deutsch 326; —, Grabowski, A., u. Kirschbaum, G. 367; — u. Kruber, O. 27; — u. Schmatloch, A. 124
—, L. . . . . P 80
—, M., Hasenbäumer und König 684
—, P. . . . P 566
Braune, H., u. Koref, F. 26
Braungard, K. . . 47 664
Brauns, F., u. Fischer, E. 253
—, H. . . . . P 31
—, R. 91
Bravetta, E. . . 167 386
Bray, W. C. . . . 25
Brearley, A. W., u. Hoyle, J. R. . . . . P 700
—, H. 560
Brech, L., Rosenblum, D., u. Tyborowski, E. P 169
Brechbühl, E. . . . 668
Breckenridge, P., Kreisinger, H., u. Ray, T. . . 152
Breddin, P. . . . P 344
Bredel, J. 311
Bredemann, G. . 258 586
Bredig, G. 528
Bredt, J. 194 251; — u. Amann, A. 194; — und Curtius, Th. . . . 565
Breger, C. L. . . . 128
Bregha, L., u. Seidler, A. P 224
Breisig, A. 96
Breitung, W., und Mohr, O. P 109
Bremer - Besigheimer Oelfabriken . . . P 209

Seite

Bremer, W., u. Greifenhagen, W. 59; — —, u. Sauerwein, K. 59
Bremer Linoleumwerke Delmenhorst . . P 286
Brenans 525
Brendler, W. . . . 265
Brenek, H. 381
Brès, M. P. 55
Bresler, H. u. U. . . P 129
Bressamin, G. . . . 161
Bret, M. 19
Bretonnière J. H. . P 445
Breuil, P. 422
Breustedt G. . . . 90
Breuschneider, A. . . 631
Brewster, J. F., und Leuchs, H. 254
—, C. M., u. Torrey, H. A. 490
Breyer, F. C. . . . 290
Bridel, M. 296 432; — u. Bourquelot, E. 162 431 490; — — u. Hérissey, H. 431; — u. Hérissey, H. 431
Bridge, R. . . . P 541
Bridger, J. . . . P 356
Bridgman, P. W. . . 106
Brieger, E., u. Fischer, H. W. 28
—, L., u. Krause, M. . 15
—, R. . . . 188 316
Briggs, E. L. . . . 297
—, G. J. 273
—, J. F. 592
Brinsley, H. S. B., u. Boilers Scalers Ltd. . . P 47
Brinell, J. A., u. Palmaer, W. 390
Briner, E. 430; — u. Kühne, A. 503
Brioux, ... 94 434
British Cyanides Co. P 595
British Thomson Houston Co., Ltd. P 24 P 33 P 604
Brockaw, A. D. . . . 623
Brockmöller, J. 311; — u. Preuner, G. . . . 218
Brodhun 551
Broek, A. v. d. . . . 430
Broeman, F. C. . . 59
Bröndsted, J. N. . 25 105
Broët, P. . . . P 541
Broggs, C. H. . . . 279
Bronn, J. J. P 607; — und Schemmann, W. P 560 P 700
Bronnert, E. P 273 P 645
Brooks, B. T. . . . 575
—, G. S. 562
Brostrup-Knutsen, u. Böckmann, P. W. K. . . 135
Broum, K. H. . . . 292
Brousse, E. Ch. . . . 341
Brown, D. J., u. Schoch, E. P. 171
—, H. H., u. Frankforter, G. B. 157
—, G. H., u. Montgomery, E. T. 657
—, J. C. 57 277
—, O. W., u. Nees, A. R. 228
—, P. E. . . . 15 627
—, R. B. 361
Brown Hoisting Maschinery Company . . . P 466
Browne, A. W., u. Holmes, E. 488; — u. Houlehan, A. E. 488
—, C. A. 16
—, F. 9
Browning jr., H., u. Power, F. B. 298
—, Ph. E., u. Kuzirian, S. B 91
Bru, A. L. F. . . P 539
Bruchhausen, F. v. . . 505
Brudny, V. 462
Brücke, O. . . . P 67
Brückner, F., Krauss, F., u. Ludwig, E . . P 63
—, W., u. Kratky, A. P 510
Brühl, E., u. Henning, A. P 558
Brüne, C. . . . P 180
Brünell u. Flatow . . 340
Brüning, E. 201
—, H. 343
Brüninghaus, A. . P 663
Brünjes, G. 173
Brünn, P. de . . P 640
Brunck, O. . . . 58 133
Brune, H., u. Horst, H. P 223
Brunehaut 628
Brunel, A. . . . P 558
Bruni, G. I; — u. Sandonnini, C. 203
Brunne, W. 208

Seite

Brunner, H. . . . P 370
—, O. 534
Brunnthaler, J. . . . 313
Bruno, A. 60 627; — und Turquand d'Auzay, P. 268
Bruns, W. . . . 138 406
Bruschettini 534
Brunswig, H. . . . 126
Brussal. B. van . . . 119
Bruun, E. . . . P 137
Bryan, H. 66
Bryant. A. P. . . . 127
—, E. G. 605
—, W. . . . . P 455
Bryk, E. 489
Brymbo Steel Co., P 348 P 607
Bryson, L. T. . . . 310
Bub. F. . . . . P 12
Buchanan, J. Y. 265; — u. Lee, F. E. . . . 391
Bucher, J. E. . . P 548
Bucherer, A. H. . . . 202
Buchholz, Y., u. Hals, S. 135
Buchka, K. v. 126 135 163 692
Buchner, E., u. Langheld, K. 413; — u. Weigand, W. 306 460; — u. Rehorst, K. 662
—, G. 297 341 664 667; — u. Fischer, H. . 481
—, K. . . . . P 165
Buck 477
Buckingham, E. . . 121
Bucky, G. . . . P 693
Budde 692
—, E., u. Strecker, K. 186
—, H. 105
—, Th. . . . 567 575
Buddeus, W. . . . P 468
Bude, R. . . . 238 592
Bué, E. . . . . P 37
Büchl, A. 514
Büchner, E. H., u. Prins, A. 26
Bühring, O., & Wagner, G. m. b. H. P 108 P 152 P 205
Buel, H. 127
Büeler, de Florin, H. . 140
Bülow, C. 14; — u. Neber, P. . . . 124 408 460
Buer, H. . . . P 396
Bürger, O. 663
—, M., u. Beumer, H. 417 445
Bürkert, H. 526
Bürklein, A. . . . 524
Bürholm, V. . . P 183
Büry, O. 25
Buess, W. P 46 P 171 P 246 P 380 P 468
Büttner, E. . 525 528 637
Buff, M. 277
Bugarszky, J. . . P 244
Buisson, A. 478
—, H., u. Fabry, Ch. . 203
—, J. . . . . P 69
Bull, H., u. Gregg, H. 133
Bullard, Ch. M. . . . 144
Bulle O., u. Hayduck, F. 17 80
Bullock, A. R. . . P 135
—, St. C. . . 216 456
Bunge, C. 89 337 501 651
—, G. v. 489
—, N. 339
Bunker, S. W., u. Umney, J. C. . . . 83 251
Bunte, H. . . 598 639
—, K. 601
Bunzel, H. H. P 197 P 266 P 697
Bunzlauer Werke Lengersdorff & Co. P 6 P 35 P 39
Buraczewski, J. P 505; — u. Kozniewski, T. P 644; — u. Krauze, L. . . 219
Burawzow, W., u. Bosshard, E. 165
Burchard, O. . . P 551
Burchartz, H. 34 231 499; — u. Gary, M. . . . 34
—, M. 231
Burckhardt, H. . . . 311
Burda, J. 150
Burdick, W. L., u. Gooch, F. A. 89
Burdon, J., W. M., u. M. M. P 373
Bureau, R. . . 345 347
Bureau of Standards, S. W. Straton 360
Burell, G. A. . . . 317
Burgdorf, Gebr. . P 110
Burger, A., u. Heiduschka, A. 279
—, F., u. Königsberger, J. 671

Seite

Burgess, Ch. F., u. Aston, J. 559
—, F. E. . . . P 69
—. G. K. 487; — u. Le Chatelier, H. 581; — u. Waltenberg, R. G. . 651
—, P. S. 534
Burghard, H. P 96 P 635
Burghardt, R. . . . 497
Burgstaller, S. 487; — u. Schwarzkopf, P. P . 148
Burkey, H. M., u. Metallurgical Co. . . . P 455
Burkard, Ge. . . P 666
Burkhardt, A. P 300 P 570
—, H., Kaufmann u. Dändliker 690
—, R. . . . . P 653
Burkheiser, K. P 113 P 147 P 477 P 521
Burkill, A., u. Parkinson, R. P 552
Burmann, J. . . . 188
Burmeister, H., u. Höpfner, W. 16 226 493; — u. Schulze, B. . . . 394
Burmester, H. 585; — u. Schulze, B. . . . 585
Burnett, H. R., u. Revis, C. 526
Burns, W. F. . . . 669
Buromsky, J. . . . 315
Burr, A. 565; Berberich, F. M., u. Berg, A. . . . 268
Burrell, G. A., u. Seibert, F. M. . . . 518 555
—, P. A., u. Allen, J. C. 147
Burrows, G. H., und Lewis, G. N. 44 203
Busch, A. 594
—, M., u. Schmidt, W. 460
Bush, J. P. . . . P 496
Buskett, E. W. . . . 214
Busolt, E. . . 253 583
Bussell, R. C. . . . 606
Bussmann, E. . . 585
Busson, B., u. Kirschbaum, P. 175
Busschodts, A. . . P 190
Butescu, D. 124
Butler, E. T. . . . 687
—, J. W. . . . P 236
Butman, Ch. A. . . . 103
Buttenberg, P. . . . 462
Buzat, R. P. G. . . P 575
Byers, H. G., und Langdon, S. C. 483; — u. Voris, T. 47
Bygdén, A. 93
Byrne, F. A. P 286 P 359
Bystron, J., u. Vietinghoff Scheel, K. Baron v. P 37 P 81 P 115
Bywaters, H. W., u. Short, A. R. 445

Cabot, G. L. . . . 159
Cady, H. P. 42
Cahen, E., u. Wootton, W. O. 43
Cahücitwerke . . P 142
Cain, J. C. 124 501; —, Macbeth, A., u. Stewart, A. W. 608
Calafat y Leon, J. P 631 P 694
Calcagni, G., u. Bernardini, L. 367; — u. Marotta, D. 33
Calcar, R. P. v., Ellerman u. Martin . . . P 694
Calico Printers Association Ltd. . . . . P 688
Callan, Th., u. Power, F. P. 49
Callbreath, J. F. . . 299
Callender, W. M. . P 258
Callewaert, H. . . . P 699
Calmels, J. M. . . . P 119
Calmette, A., u. Rolants E. 472
Calvert, G. . . . P 699
—, H. T. 357
Calvet, R. . . . P 505
Calvin, J. W., Swanson, C. O., u. Hungerford, E. 492
Calzadilla, A. S. . . 669
Calzolari, F. 162 174 18
Cambon, V. 18
Cambridge, A. St. . . P
Cambron Fils, H. . P 15
Camell u. Marboux . P 55
Camerman, E. . . . 31
Cameron, A. T. . . .
—, F. K. 6
Cammerer, J., u. Metzner, W. 2
Camp, J. M. . . . 8

Seite

Campbell, E. D. 609; — u. Rawdon, H. S. . . 55
—, F. H. 337
—, J. . . . . P 538
—, J. A., u. Clarke, H. P 113
—, J. S. . . . . P 465
—, R. H. . . . . P 301
—, W., u. Glassford, J. 261
—, W. B. 71
Canac, J., u. Chirade, M. P 264
Canaris, C. 531
Canby, R. C. . 129 510
Candy, F., u. F. P. . P 48
Cannizzaro, S. . . . 311
Cano, U., u. Martinez, G. 177
Capaun-Karlowa, C. F. . 222
Capelli, A., u. Villavecchia, V. 360
Cappel, A. . . . P 247
Carbonelli, G. . . . 57
Carchart, F. F., u. Miller, G. H. 469
Carius, E. . . . P 505
Carl, R. W. 402
Carles, P. 155 435 436 513 531; — u. Barthe, L. 208
Carls H., u. Ebert, C. L. P 12
Carlson, C. L. P 448 P 657 —, O. F. P 378; — u. Zamore, A. P. . . . P 139
Carnahan jr., R. B. . . 117
Cornevali, F. . . . 324
Caro, N. . . . . P 35
Carozzi 30 356
Carpenter, Ch. C. . . 601
— H. C. H. 324 455; — u. Edwards, C. A. . . 174
—, J. L., u. Rigg G. . 238
Capiaux, E. 90; — u. Grégoire, A. . . . 143
Carré, P. 339
Carroll, F. P., Venables, T. A., u. Fielding, W. H. P 640
— H. . . P 236 P 452
Carron, C. 503
Carter F. E. . . . 458
—, F. H., u. Grafton, Th. E. P 33
—, Th. 479
Cartier u. Bächtold Strobel, A. . . . . P 562
Cartwright, T. A., Earles, W. J., Robertson, H., u. Mote, F. F. . . P 194
Casein Company of America P 576
Casey, J. 131
Caspar, C. 253
Caspari, F., Flegel, A. . 215
Cassel, H., u. Euler, H. 671
—, L. 432
Cassella L. & Co., G m. b. H. P 52 P 159 P 252 P 289 P 323 P 387 P 426 P 543 P 636 P 685 P 686
Cassuto, L. 311
Castañares, A. P. . . 266
Casteele, A. van de, u. Prost, E. 455
Castels, O. 375
Castellani, A. . . . 175
Castenholz, M. 285 P 306 P 617
Castets, L. B. . . P 236
Castiau, P. . . P 81 P 414
Castle, P. C. D. . . P 53
Catalano, G., u. Angelico, F. 368
Cathala u. Murat . . 162
Cathcart, W. R. u. Falding, F. J. 300
Cattanco, G. . . . 182
Caubel, A., u. Gounon, P. P 683
Caubet, M. C. . . P 170
Caudemberg, Ch. A. C. de P 184
Cavadino C., u. Orban E. P 550
Cavazzi, A. 398
Cavel L. . 36 321 552
Cavillier 564
Cayron, L. . . . P 536
Cazal, J. J. . . . P 327
Cazeneux, H. . . . 131
Cecherelli, A., u. Fortini, V. 360 425
Cellarius, R. . . P 546
Celluloid Company P 195 P 347 P 482 P 523
Céricys, P. E. C. . P 55
Cerne, A. . . . . P 403
Cervello, C., u. Varvaro, C. 266
Cesa-Bianchi, D. . . 317
Cesaris, M. 162
—, P. de, u. Parravano, N. 173
Ceulaers, G. A. A. . P 283

Seite

Chabaud, R. . . P 555
Challenger, F. . . . 254
Chamberlain, C. D. . 193
—, G. D. 559
Chambers-Carruthers, Fr. J. P 556
Chambeyron, E., u. Meyrueis, J. . . . . P 318
Champ, A. . . . P 590
Chanard, A. . . . P 99
Chance & Hunt Ltd. P 449 P 522
Chancel, F. 337
Chandelon, Th. P 20 P 36 114 360
Chandeysson, U., u. Berlandier, E. . . . . P 274
Chandler, S., u. Waller, B. B. P 601
Chapin, H. C. . . . 15
Chaplet, A. . . 239 318
Chaplin, W. C. . . P 274
Chapman, A. Ch. 305 400 P 545 582
—, G. A., u. Tucker, S. P 307 P 647
Chappell u. Levin . . 510
—, M. L., u. Black, J. C. P 65
Chappuy, G. . . P 283
Charitschkoff, K. 193 450 478 552 571
Charmatz, A., u. Pollatschek, A. 178
Charpentier, C. . . P 449
Charpy G., und Cornu, A. 618
Charrier, G., u. Ferreri, G. 162 690
Charrière, G. . . . 84
Chartscheff, N. . . . 574
Charuau, F. G., u. Barbeau, L. A. . . . . P 263
Chasseigne, L. F., u. Venot, D. A. . . . P 36
Chassevant, A. . . . 178
Chatard, Th. M. . . 126
Chattaway, F. D. 201 277
Chaumat, H. P 333 P 590
Chaumont, M. P 101 P 414
Chauvenet, Ed . . . 338
—, R. 6
Chauvin, A. C. . . . 80
—, E., u. Oeconomos, Sp. N. 349
Chauvot, L., Davion L., u. Douzal, E. . . P 591
Chavan, P., u. Dusserre, C. 586
Chawschanoff, A. . P 306
Chelle, L., u. Denigès, G. 217
Chemical Process Co. P 589 P 619
Chemical Products Company u. Mork, H. S. . P 482
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) P 88 P 222 P 321 P 388 P 423 P 465 P 506 P 523 P 693
Chem. Fabrik Buckau P 40 P 451
Chem. Fabrik Coswig, G. m. b. H. . . . . P 225
Chem. Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger P 175 P 260 P 500 P 686
Chem. Fabrik Griesheim-Elektron P 22 P 55 P 64 P 85 P 138 P 158 179 P 196 P 246 P 249 P 252 P 273 P 301 P 333 P 389 P 402 P 443 P 446 P 451 P 465 P 466 P 506 P 528 P 539 P 543 P 558 P 606 P 636 P 695
Chem. Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, Akt.-Ges. P 16 P 272 P 600
Chem. Fabrik Dr. A. Heinemann . . . P 289
Chem. Fabrik von Heyden, A.-G. P 16 P 45 P 49 P 136 P 321 P 347 P 451 P 479 P 567 P 600 P 613 P 672 P 674 P 681 P 693
Chem. Fabrik Merz & Co. P 629
Chem. Fabrik A. G. vorm. M. Milch & Co. . P 515
Chem. Fabrik Dr. v. Keressty, Dr. Wolf & Cie., Akt.-Ges. P 95
Chem. Fabrik Morchenstern Dr. Weißkopf & Co. P 140

Seite

Chem. Fabrik Lindenhof C. Weyl & Co. . . P 195
Chem. Fabrik Norgine Dr. V. Stein . . . P 238
Chem. Fabrik Reisholz, G. m. b. H. . . . P 438
Chem. Fabrik Rhenania P 8 P 78 P 358 P 547 P 695
Chem. Fabrik vorm. Sandoz P 52 P 159 P 196
Chem. Fabrik Dr. R. Scheuble & Co. 27
Chem. Fabrik »Vahrenwald«, G. m. b. H. . . P 628
Chem. Fabriken vorm. Weiler ter Meer . . P 577
Chem. Fabrik Westend P 126 P 522 P 529
Chem. Industrie A.-G. P 497
Chem. Laboratorium für Tonindustrie Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer., G. m. b. H. . . . P 191
Chem.-pharmazeut. Fabrik G. m. b. H. . . P 244
Chem.-pharm. Laboratorium »Sabir« G. m. b. H. P 95
Chem. Produkten- und Zündkapselfabrik V. Alder P 450
Chem.-Techn. Laboratorium Dr. G. Robisch . P 366
Chem.-Technolog. Studiengesellschaft G. m. b. H. P 37 P 285 P 541
Chem. Werke vorm. Dr. H. Byk P 9 P 124 P 166 P 168 P 178 P 226 P 403 P 500 P 539 P 574 P 633 P 641 P 653
Chenard, E. A. R. P 155 P 164
Chenevaux E., Fauvin, E. u. Amiot, E. . . P 430
Cheneveau u. Heim 51 210 211
Cheney, L. B., u. Patterson, G. W. 124
Chercheffsky, N. 65 450; — u. Malarski, J. . . 554
Cherchi F., u. Gastaldi, C. 368
Cherix, Ch. 393
Chernoff, L. H. u. Johnson Th. B. 14 490
Chesley, A. L., Spear, P. B., u. Chow, C. . . . 72
Chesneau, G. . . . 91
Chevalier 188
—, A. 19 682; —, J. 445 491
Chevrotier, J., u. Lumière A. . . . 175 693
Chick, H., und Martin, Ch. 27 408
Chikashigé, M. 2; — u. Hiki, T. 2
Childt, D. H. P 33 P 190
Chirade, M., u. Canac, J. P 264
Chisholm, S. C. . P 346
Chitty, Ch. W., u. Jago, W. P 526
Chmelewsky, Ch., u. Friedländer, P. . . . 382
Chopin, A., u. Blondel, J. P 564
Choquet Desfontaines, und Chotard, G. . . P 521
Chotard, G., und Choquet Desfontaines, L. . P 521
Chourignine 2
Chow, C., Spear, E. B., und Chesley, A. L. . . 72
Chowrenko, M. A. . . 417
Christensen, H. R. . . 627
—, K., u. Hjort, S. . 621
— Grön, C. . . . P 652
Christiansen, C. 366 P 697
Christie, W. W. . . 109
Christopher, J. E. 153 257
Chuard u. Mellet . . 4
Chubb, L. . . P 620
Church, S. R. . 302 373
Chwala, A., u. Kaufler, F. P 333 P 530
Chwilewizky, M. . . 315
Ciamician, G. 88 102 487; — u. Silber, P. 511 608 671
Ciapetti, G. . . . P 80
Ciselet, J., u. Noblet, P. P 350
Ciusa, R., u. Vecchiotti, L. 690
Claaß, M. 11 P 85 P 114 463
Claassen H. . 507 540
Claessen C. P 114 P 478 P 572
Claflin, A. A. 284 413 442
Claisen, L., u. Eisleb, O 662
Clamer, G. H. P 390; — u. Hering, C. . . . 532

Seite

Clancy, J. C., & Clancy Metals Process Co. . . P 364
Clark, A. H. . . . 109
—, B. G., u. Bayliss, Th. A. P 324
—, H. H. 536 568; u. Ilsley, L. 536
—, W. B. 374
—, W. G. . . . P 216
—, Wm. W. 261 390 516
Clarke 573
—, F. W. . . . 105 353
—, H., Campbell, J. A. P 113
—, R., Senier, A., u. Shepheard, F. 511
Clarkson, Ph. S. . . 183
Classen, H. . . . 67 154
—, O. 17 127
Claude, G. . . . 320 549
Claudius 340
Clausmann, P., u. Gautier, A. 13 41
Claussen, E. . . . P 411
Clawen, F. M., u. Böeseken, J. 407
Clayton, E. G. . . . 126
Clement, J. K., u. Walker, L. V. 170
—, L. 8 168 419; — u. Rivière, C. . 144 273
Clemmensen, E. . . 407
Clerc, L. 263
Clevenger, H. 216 392 562
Cligny, A. . . 230 434
Climie, W. . . . P 471
Cline, M. G., u. Thickens, J. H. 144
Clingestein, O., u. Hernsdorf, B. . . . . P 557
Clinton S., u. Ekeley, J. B. 368
Cmok, R., u. Bornkessel P. P 34 P 140
Coates, L. R. P 282 P 333
Cobb, J. W. P 602 P 615; — u. Prassen & Co. P 641
Cobenzl, A. 13 265 487 608 672
Coblentz, W. W. . 353 487
Cochran, J. 34
Cockburn, T., Gardiner, A. D., u. Black, J. W. . . 13
Cocking, A. T., u. Kynoch Ltd. P 193
Cockrell 297
Cocksedge, H. E., u. Freeth, F. A. . . . . P 111
Coë, J. H. . . 371 531
Coehn, A., u. Grote, G. 511
Coenen, G. . . . P 204
Coermann 58
Coggeshall, G. W., u. Cushman, A. S. . . . 110
Cohen, E. . . 391 393
Cohn, A. . . . P 542
—, G. 133 197 252 463 692 693
—, M., u. Klein, A. . 106
—, R. 60 187 269 316 462 586 691
—, S. . . . . P 633
—, S. H. . . . P 210
Cohnstaedt, E. . . . 186
Coirre, J., u. Bourquelot, E. 431
Colderaro, u. Oliveri-Mandalà, E. 690
Colditz, W. 274
Coles, G. J. . . . P 532
Collardon, L. P 347 P 348 P 507 P 557 P 558 P 572
Collée, P. M. H. L., Werst, J. J., u. Egmond, J. M. P 425 P 645
Collens, A. E. . . . 422
Collett, B. 482
—, E. P. 32 P 189 P 225 P 281 P 378 P 634
Collie, J. N., u. Paterson, H. S. 312
Collin, E. . . 417 453
—, M., u. Bubé, J. . P 216
Collins 98
—, H. 218
—, W. D., u. Skinner, W. W. 58
Colombano, A. . . . 162
Colombe, R. H. de la P 289
Colomno, V. . . P 620
Colosseus. H. . . P 286
Colver-Glauert, E., u. Hilpert, 36 214
Colvin, M. . . . P 541
R. H. Comey Company P 482

Seite

Commelin, E., u. Viau, R P 588
The Commercial-Research Company u. Eldred, B. E. P 138
Compagnie d'Entreprises de Lavage de Minerais P 87
Compagnie des Hauts Fourneaux de Chasse . P 390
Compagnie générale d'électrochimie de Bozel P 228
Compagnie Générale des Établissements Pathé Frères Phonographie et Cinématographie . . . P 428
Compagnie d'incinération industrielle . . . P 536
Compagnie Internationale des Accumulateurs Vedeka P 264
Compagnie Internationale des Rayons Ultra-Violets-Procédés Pillon-Daguerre P 5
Compton, K. T., u. Richardson, O. W. 275
Conidelon Société Anonyme P 632
Connah 480
Conner, A. B. . . . 552
—, B., u. Dehn, M. . 44
Cone, L. H. . . . 187
Conno, E. de, u. Piutti, A. 27
Connor, J. H. . . P 139
Conrad, H. 376
Conradi u. Troch . . 94
Conradson, P. H. 126 141 233
Consigliere, St. . P. 131
Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H. P 249 P 615 P 697
Constam, E. J., u. Schläpfer, P. 370 654
Constantinescu, G. P 674 P 679
Conta, N. . . 176 185
Contardi, A. . . . 162
Contzen, J., Popp, M., Hofer, H., u. Mentz, H. . 327
Coombs, J. A. . . P 472
Cooper, D. R., Murley, E. M., u. Wyborn, J. V. P 646
—, T. . . . . P 363
Cooperative Patents Ltd. P 699
Copeland, W. B., u. Soper, G. A. 397
Coplans, M. . . P 205
Coppée, E. . . . P 518
Coppolo, A., u. Angelico, F. 367
Corbino, O. M. . . 203
Cordone, M., u. Kehrmann F. 690
Cordurié, E. . . P 600
Corell, M., u. Spiegel, L. 460
Cormak, P. 202
Corminboeuf, H. . . 265
Cornejo, A. 485
Cornelius, W. . . . 582
Cornell, S. 483
Cornely, R., Fenchel, C., u. Schwalbe, C. G. 616
Cornette, H. P., u. Faucheux, L. C. E. . . . P 539
Cornish, E. C. V., Mc Bain, J. W., u. Bowden, R. Ch. 143
Cornu, A., u. Charpy, G. 618
Corona Chemical Co., u. Hall, C. H. . . P 447
Corse, Wm. M., u. Skillman, V. 72
Cortes, Möller u. Thorsen P 236
Corwin u. Rodgers . . 669
Coste, J. H., u. Hunnly, G. N. 180
Costes, G. 268
Cottrell, G. 41
Coulson 461
Coup, J. . . . . P 619
Courtman, R., u. Lowry, M. 672
Courtois, G. . . . 339
Courtot, C. . . 178 434
Coutagne, G. . 63 P 447
Cow, D. 175
Cowan, W. J. . . . 12
Cowell, F., u. Bell, M. 367
Cowgill u. Johnston . 433
Cowie, W. B. . . . 298
Cowles, A. H. . . . 166
Cowper-Coles, S. O. P 364 P 544
Cox, M. W., u. Richards, Th. W. 91
—, W. E., u. Morris, H. M. P 561

Seite

Crabtree, J. A. . . . 622
Crämer, O. 607
Crane, J. E. . . . 415
Cranz, C., u. Günther, P. A. 141
Crato, E. . . . 487 586
Crawford, J. . . . 560
—, W. G., u. Lenher, V. 42
—, W. J. 1
Credé 343
Creighton, H. J. M. . 382
Crenshaw, J. L., Allen, E. T., u. Merwin, H. E. . 295
Crépy, R. . . . P 2 6
Créteau, J. D. . . P 385
Crochetelle 95
Crolbois, J., u. Fernbach 80
Crone, J. 692
Croner, F. 315
Cronquist, A. W. . . 149
Crook, S. 307
Crook, T., u. Johnstone, J. 2
Cross, C. F. 116 267; — u. Bevan, E. J. . . . 151
—, W. E. . . 374 375
Crossley, M. L. . . . 322
—, T. L. 133
Crown, H. A., u. Porst, Ch. E. G. . . 127 416 482
Crowther, Ch., u. Ruston, H. G. 242
Crozier, W. S., u. Baskerville, Ch. 58
Csernel, E. 527
Cuadrado, G. A., é Izquierdo, u. Estéwez, R. . . 41
Cullum, H. W., u. Peters, H. . . . . P 20
Cumming, A. Ch. 337; — u. Gilchrist, E. 457; — u. Normand, Ch. W. B. 123; — u. Findley, Th. M. 621
—, Ch. 457
Cunn, A., Bourquelot, E., u. Fichtenholz, A. . . 150
Cunningham, J., u. Lloyd, S. J. 598
Curin 50
Curme jr., G. O., u. Stieglitz, I. 254
Curschmann, F. 179 355
Curstädt, V. . . P 6
Curtis & Harvey Ltd. . 267
Curtius, Th. 431; — u. Semper, A. 278; — u. Bredt, J. 565
Curtman, L. J., u. Dubin, H. 41 161; — und Frankel 161; — u. John, A. D. St. 185; — u. Mosher, M. 486
Cushman, A. S. 112 170 323 482; — u. Fuller, H. C. 163; — u. Coggeshall, G. W. 110; — u. Wettengel, E. B. . . . 297
Cusmano, G. . . . 27
Czakó, E. 96; — u. Lautenschläger, L. . . 623
Czapek, F. 626
Czaplewski 631
Czaplicki, St. A. . . 526
Czarnomski, W. . . 283
Czensny, R. 315
Czochralski, J. 669; — u. Moellendorff, W. v. . 669

Dabrowski, S. . . . 218
Dade 420
Dändliker, P., u. Kaufmann, A. 690; —, — u. Burkhardt 690
Dänhardt, E. P 607 P 647
Daeschner, F. . . . 204
Dafert, F. W. . 134 309
—, O., u. Rebek, M. . 481
Dahl, F. P 444 P 658 P 700
—, K. M. . . . P 478
Dahle, A. . . 154 469
Dahlin, T. 61
Dahm, A., u. Zincke, Th. 93
Daingerfield, J. E. . 240
Dairat, L. S. J., u. Pacottet, P. V. . . . . P 521
Dale, H. H., u. Laidlaw, P. P. 491
Dalén, E. . . . P 385
—, G. . . . . P 35
Dalström, Y. . . . 439
Dam, W. van . . 229 409
Damiens, A., u. Lebeau, P. 431

Seite

Dammer, B., u. Tietze, O. 498
Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik Akt.-Ges. vorm. A. Wilke & Co. . . P 654
Danby, A. 505
Danckwortt, P. W. 201 5 5 653
Danelli, G. 190
Daney, G. L. . . P 495
Daniel, A. . . . P 12
Daniels, F., u. Richards, Th. W. 105
Danilevsky, A. . . P 74
Dannemann, F. . . . 649
—, W. . . . . P 500
Dannhauser, E. . . P 453
Dantwitz, W. . . P 677
Danzer, H. . . . P 592
—, J. G. . . . . P 651
Danziger, E., u. Braun, I. v. 123
Darányi, F. de, u. Hudy, J. P 585
Darapsky, A. . 124 253
Darbishire 540
Darier, G., Guye, Ph. A., u. Vloten, A. v. . . P 22
Darras-Verbiese, E., und Verbiese, F. . P 31 P 75
Das, B. M., u. Stiasny, E. 156
Datta, A. K., u. Dhar, N. 430
—, L. 44
—, R. L., u. Sen, H. . 488
—, R. v. . . . . P 270
Daude, W. 250
Dauerhefe-Gesellschaft m. b. H. . . . . P 413
Daumer, E. 661
Dautriche, H., u. Taffanel, J. 126 399
Davenport, B. . . P 667
Davey, R. 456
David, A. 131
—, E. 216
—, L. 376
Davidsohn, E. M., u. Pyrene Manufacturing Company P 179
Davidson, A. C. . . P 211
—, D. 289
—, S. C. . . . P 542
—, W. B. . . . P 601
Davidts, A. 311
Davies, G. L., u. Windsor-Richards, W. E. . P 558
—, G. W. . . . P 522
—, H., Perkin, H., u. Weizmann, C. . . . P 516
Davion, L., Chauvot, L., u. Douzal, E. . . P 591
Davis, G. K. . . P 553
—, M. . . . . P 661
—, P. B., u. Jones, H. C. 26
Davison, W. J., u. Friend, J. N. 67
Davoll jun., D. L. . . 439
Dawson, L. E. . . . 3
Day, A. L., u. Sosman, R. B. 202
—, F. E., u. Baker, J. L. 4 480
Deacon, M., u. Gore, W. P 31 P 48
Dean, A. L., u. Downs, C. R. 160
Debauche, H. . . P 51
Debauge, H. P. Ch. G. P 98 P 388
Debouchy 435
Debourdeaux . . . 435
Debuch, C. P. . . P 595
Debus, Chr. . . P 497
Decew, J. A. . . P 558
Decker, H. . 162 P 168 469
—, H., u. Becker, P. . 254
Deckers, A. . . . P 443
Deckert, W. . . . 533
Dederich, W., u. Walther, R. v. P 436; — u. Luckow, C. P 587
Dederichs, W. 190 457 484
Deerr, N. . 50 127 479
Deforge u. Lombard 248
Defren, G. . . 127 155
Degrange, E., und Société Cantoni, Chautems & Cie. P 539
Dehn, M. 44; — u. Conner, B. 44
Dehne, A. L. G., Maschinenfabrik u. Eisengießerei P 357
Dehnert, F. . . . P 363
Deister, E. P. 129; u. W. F. P 687
Dejeanne, J. A. 533 P 601
Dekker, N. H. M. . P 87
Delange, L., u. Bordet, J. 445
Delasson, E., u. Michaud, G. P 119 P 148
Delattre, A. 175
—, E., & Cie. . . P 607
—, G. 405
Delbru, L. . . . . P 48
Deleano, N. T. . . . 229
Delfosse, O. . . P 120
Delhotel, E. . . P 318
Dellwik-Fleischer, Wassergas-Gesellschaft m. b. H. P 261
Delpy, M. 142 P 144; — u. Berl, E. 399
Delvenne, H. . . . 375
Dember, H. 511
Demolon 449
Demorest, D. J. 228 308 391
Denigès, G. 243 310; — u. Chelle, L. . . . 217
Denis, M. . . P 69 P 557
—, W., u. Folin, O. . 83
Denker 142
Dennis, L. M. 217 521 621; — u. O'Brien, W. J. . 147
Dennstedt, M., u. Schaper, L. 76
Denso, W. P 144; — und Kurz, O. . . . P 523
Depaty, M. . . . P 480
Dering, A. . P 396 P 629
Derlin, L. 502
Desalme, J. 564
Desamari, K., u. Zart, A. P 227
Deschamps, J. M., u. Hart, W. . . . . P 331
Deschauer, A. . . . 265
Desgeorge, R., u. Lebreil, F. . . . P 237 P 523
Deshayes, A., u. Bourion, F. 621
Desrumeaux, H. . P 109
Dessauer, F. . . P 88
Dessoulavy, E., u. Terrisse, H. . . . . P 681
Desvaux, L. . . . P 388
Dettweiler, D. . . 327
Deuerling, G. . . P 434
Deussen, E. . 92 123 643
Deutsche Felsenöl-Gesellschaft Franzen & Co. P 596
Deutsche Filterkompagnie G. m. b. H. . . P 640
Deutsch u. Gerlach . . 242
—, H., u. Braun J. v. 123; — — u. Koscielski, O. 326
—, M. 433
Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellsch.) P 108 P 115 P 157 P 332 P 414 P 419 P 519
Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vormals Rößler P 64 P 257 P 503 P 527 P 687
Deutsche Hüttenbau-Gesellschaft m. b. H. . P 152
Deutsche Lichtindustrie, G. m. b. H. P 519 P 521 P 697
Deutsche Maschinen-Fabrik Akt.-Ges. P 213 P 224 P 299 P 411
Deutsche Quarzgesellschaft P 140
Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges. . . . P 570
Deutsche Teerprodukten-Vereinigung, G. m. b. H. P 654
Deutsche Ton- u. Steinzeug-Werke, Akt.-Ges. P 547
Deutsche Werkstätten für Handwerkskunst G. m. b. H. . . . . P 289
Deutsche Xylolith-Fabrik O. Sening & Co. . P 544
Deutschland, A. . . 254
Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Act.-Ges. P 55 P 86 P 261 P 700
Devarda, A., u. Weich, A. 586
Devaucelle, L. . . P 562
Deventer, Ch. M. van 456
Devos, A. D. P 107 P 108
Dew, J. W. H. . . P 453
Dewey, F. P. . 364 510
—, L. H., u. Mathews, J. H. 671 672
Dextrin-Automat-Gesellsch. m. b. H. 593
Dhar, N. 487; — u. Datta, A. K. 430
Diamalt-Akt.-Ges. P 413 P 527
Diamant. J., u. Wald, G. P 519
Diamond Rubber Company P 210 P 236
Diaz Ossa, M. B. . . 33
Dibdin, W. J. . . . 357
Diebel, C., Ehrenberg, P., u. Veckenstedt, H. . 475
Dickinson, H. C., u. Müller, E. F. 677
Dieckmann, Th., u. Hilpert, S. 39
Diedrichs, A. . . 9 67
Diefenbach, A., u. Zahn, R. P 269
Diefenthäler, O. . . 11
Dieffenbach, O., u. Moldenhauer, W. P 35 P 64 P 333 P 508 P 539
Diegel, C. 510
Diehl O. 593
Diehm, K., u. Knolle, A. P 480
Diels 485
—, O., u. Okada, H. 407; — u. Otsuki, H. 407; — u. Paquin, M. 407; — und Sharkoff, P. 407; — u. Straumer, P. . . 27
Diem, L., Lehmann, K. B., u. Hasegawa . . . 344
Diemer, M. E. . . . 489
—, Ch., u. Krause, R. P 448
Dienert, F. . . . 47 520
Dienes, L. 177
Dierdorf, H. . . . 603
Diesel, R. . . 245 329
Diesser, G. P 99 P 237 P 347
—, S., Chemisches Laboratorium u. Versuchsstation u. Wohlrab, K. . P 244
Dieterich, E. . . . 178
Dietl, A. 599
Dietrich, K. . . . 158
—, R. . . . . P 29
Dietsche, A. . . P 321
—, Gebr., Maschinenfabr. P 18
Dietz 458
Diligeon, E., u. Boisselier, G. P 538
Dimroth, O. 625; — u. Goldschmidt, S. 603; —, u. Kerkovius, B. 598 625; — u. Scheurer, W. . . 625
Dinglersche Maschinenfabrik A.-G. 307
Dinslage, E. . . . 190
Dionneau R. . . . 525
Dippel, Ch. F. . . P 399
Disch 293
Dischreit, F. F. . . P 558
Disqué, L. 494
Distaso, A., u. Douglas, S. R. 177
Ditmar, R. 10 51 68 211 286 401; — u. Thieben, R. 19
Ditthorn, F. . . . 177
Dittersdorf, L. . . P 205
Dittler, E., u. Balló, R. 106; — u. Puschin, N. . 312
Dittmann, A. . . . 670
—, Th. 608
Dittrich, C. . . . P 308
—, M. 43 91 197 217; — u. Eitel, W. . . . 106
Ditz, H. 313 689
Dixon, H. L., u. Schram, A. L. . . . . P 591
—, J., u. Lawrence, J. Ch. F. P 75
—, S. M. . . . P 531
Djakow u. a. . . . 583
Dobbelstein 206
Dobbermann, W. . . 3
Dobbie, T. . . . P 548
Dobrosserdow, D. . . 105
Dobson, F. W. . . P 347
Doby, G. 242
Docking, A. . . P 96
Dodds, J. . . . P 496
Dodge, F. D. . 178 194
Dodt, L., u. Strigel, A. 15
Dodyson, J. W., u. Murray, J. A. 220
Döhle, W. 254; — u. Rassow, B. 48
Döll, A., u. Steiger, M. 628
Doemens, A., u. Barth, G. 155
Doenhardt, M. . . . 327
Dörflinger, W. F. P 350 P 506
Doering 58
Döring, Th. . . 621 650
Doerr & Reinhart, G. m. b. H. P 698
Döscher, H., u. Marcusson, J. 13
Doggett, E., u. Durling, S. P 538
Doherty, H. L. P 301 P 373
Dohet, E. . P 240 P 595
Dohrn, M. 630
Doibear, C. E. . . . 224
Dolch, P. 2
Dold, H. 266
Dole, R. B., Winkle, W. v., u. Merz, A. R. . . 300
Dolezalek, F. . 179 317
Doll, M., u. Wahl, A. . 339
Domarus, A. v., Salle, V. 267
Donald I. T. . . . 594
Donath, B. 495
—, E. 152 164 226 285 331 505; — u. Indra, A. 76 272
Donders, Ch., u. Winterer, E. P 694
Donnan, F. G. . . . 270
Dony-Hénault, O. 116 310 337
Doolittle, S. M. . . P 139
Doornkaat Koolman, G. ten P 205 490; — u. Behrend, R. 44; — und Ponndorf, W. . . . . P 321
Dorée, Ch. 645
Doremus, A., u. Hoyt, J. S. P 464
Dorfmüller, G., u. Pummerer, R. 490
Dormann, E., u. Piloty, O. 315
Dorner, B. . . . P 196
Dornès, R. A. . . P 193
Dosch, A. 517
Dott, D. B. . . 123 124
Douglas, J. 456
—, S. R., u. Distaso, A. 177
—, Th. 436
Douqué, A. . . . P 183
Dousmelle, C. L. Ch. P 328
Douvreleur, R. . . P 200
Douzal, E., Chauvot, L., u. Davion, L. . . P 591
Downs, C. R., u. Dean, A. L. 160
Dox, W., Neidig . . 340
Doyen, L. . . . P 160
Drägerwerk, H. & B. Dräger, P 536
Drake-Brockman, H. G. 376
Draptsche, A. . . . 449
Drawe, P. 664
Dreaper, W. P. 41 217 360 587; — u. Williams, H. E. 101
Drechsler 599
—, E. 45
Drescher, H. P 588 P 612
Drevet, L., u. Lebigre, H. P 48
Drewsen, V. . . . P 116
Drogo, A. . . . P 687
Dreyer, G. . . . 17 394
Dreyfus, H. P 211 P 287 P 425 P 452
Dreymann, C. . . P 364
Droste 60 61 691 692 693
Drozdowski, H. . . 249
Drucker, C. 25 430; — u. Tarle, M., u. Gomez, L. 393
Drzymalla, Th. . . P 526
Dschaudieri, Fürstv., u. a. 584
Duane, W., u. Scheuer, O. 458
Dubin, H., und Curtman, J. 41 161
Dubocquet, E. . . P 475
Dubois, A. . . . P 111
Dubosc, A. 51 82 98 211 236 423
Duboux, A., u. Rapin, C. H. P 409
—, M. 566; — u. Dutoit, P. 474
Dubovitz, H. . . 305 617
Dubrisay, R. . . . 429
Dubsky, J. 14
Ducancel, P. P 232 P 574 P 638 P 675
Ducelliez, F. . . . 338
—, F., u. Gay, L. 366; — u. Oechsner de Coninck 488
Duclaux, J. . . . P 169
Duczmal, C. . . . 278
Dudley, H. W. 253 525; — u. Jones, E. V. . . . 203
—, P. H. 700
Dührssen 494
Duensing, H. C. . P 138
Dürck, H. 452
Dürener Fabrik präparierter Papiere, G. m. b. H. P 428
Düron, A. G. P 184 P 474
Dürrwanger, L. 278 490
Düsseldorfer Zelluloid-Fabrik G. m. b. H. . . P 509
Dufay A. . 114 131 132
Duggan, Th. R. . . . 319
Duisberg, C. 46 83 204 309 365
Dumanski, A., Zabotinski, E., u. Ewsejew, M. . . 430
Dumas, E. . . . P 518
Dunbar . . 109 224
Dunham, H. V. . . P 33
Dunin Borkowski, J. . 340
Dunn, J. T. . . . 598
Dunstan, A., und Hilditch, Th. 26
Dupont, J., u. Labaune, L. 659
Dupontchelle . . . 509
Dupré, F. . . 173 458
Duquère 375
Durand, J. 528
Dureau, L. 440
Durieux, O. 278
Durio, G. . . . . P 156
Durlach, E. 445
Durling, S., u. Doggett, E. P 538
Duron, G. . . . P 674
Duroplattenwerk Konstanz, Akt.-Ges. . P 191 P 372
Durville, P. H. G. P 455
Duschski, J. 438 479 573; — u. Minz 126; — — u. Pawlenko . . . 439
Dussand, M. . . . 608
Dusserre, C., u. Chavan, P. 586
Dutasta, E. B. . . P 334
Dutcher, R. A. . . . 296
Dutilloy . . 305 375
Dutoit, P. 501; — und Duboux, M. . 4 74 566
Duyk, M. 375
Dwight, A. S. . . . 129
Dwyer, J. T. . . P 303
Dyckerhoff, R. . . . 448
Dynamit-Actien-Gesellschaft vorm. A. Nobel & Co P 36 P 304 P 695
Dziewónski, K. 459; — u. Rapalski G. 103 275; — u. Paschalski, C. . . 671

Earl, J. C., u. Pickles, S. S. 617
Earle, R. B., u. Hood Rubber Company P 259; — und Kyriakides, L. P. . P 644
Earles, W. J., Robertson, H., Mc te, F. F., u. Cartwright, T. A. . . . . P 194
Easterfield, Th. H., u. Taylor, C. M. . . . . P 387
Eastick u. Ogilvie . . 540
Ebaugh, C. W. . . . 310
Ebbels 55
Eberhard 417
—, O. . . . . P 169
—, R. . . P 443 P 680
Eberlein, W. P 336 P 522
Ebert, C. L., u. Carls, H. P 12
—, G. 603
—, H. 58
—, W. . . . . P 99
Ebler, E. 565; —, u. Bender, W. 366 622; — u. Herrdegen, K. 458
Ebren . 432 433 436 438
Eck, J. v., u. Itallie, L. v. 175
Eckardt, A. . . . P 223
Eckert, A. 525
—, G. 482
Eckford, W. P 528 P 600
Eckhardt, C. Th. A. H. P 377 P 61
Eckström, A. W. . P 363
Economy Welding Machine Company . . . P 521
Eddingfield, F. T. . . 670
Eder, J. M. . . . 88 6 8
—, R. . . . 24 315 526
Edison, Th. A. . . P 456
Edmonds, W. W., u. Ladoff, J. P 39 P 148
Edwardes-Ker, D. R., und Auldt, S. M. J. . . 514
Edwards, C. A. . . . 454
—, C. A., u. Carpenter, H. C. H. 174
Edwards, F. W. . . 131
—, J. D., u. Hunter, W. H. 326 489
—, Th. . . . . P 76
Effgen, J. . . . P 40
Edront, J. 92; — u. Boidin, A. . . . . P 80
Egan, J. E., u. Balke, A. W 488
Eeeling, C. W. . . P 204
Eger, B. 251
—, G. 468
Egerer, W., u. Scholl, R. 339
Egidi, V., u. Palazzo, F. 367
Egmond, J. M., Werst, J. J., u. Collée, P. M. H. L. P 425 P 645
Egnér, C. E. . . P 72
Eguchi, Ch., Shiga, K., und Imai, N. 628
Ehlert, H. u. Hempel, W. 2
Ehrenberg, H., u. Bauer, E. 202
—, P., Diebel, C., u. Veckenstedt, H 475; — u. Romberg, G. Freiherr v. . 584
Ehrenfest, P. . . . 622
Ehrenzweig, A. . . P 685
Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H. P 663
—, O., Hofmann, K. A., u. Schneider, O. . . 476
—, U., u. Hofmann, K. A. 326
Ehrlich, F. 80 503 534; — u. Lange, F. . . 638
—, L. V., u. Ruß, F. P 33 430 P 634
—, P. 136 316; — u. Benda, L. 402; — u. Bertheim, A. P 342; — u. Karrer, P. 690
Ehrsam, R. 481
Eibner, A. 196 P 509 578; — u. Gerstacker, L. 70 323; — u. Meggenthaler, H. 285
Eichelbaum, G. P 10 P 157 P 422
Eichengrün, A. P 12 P 20 410 576
Eichholz, W., u. Merck, E. P 137
Eichler, Th. 162
Eichloff 243
Eicken, H. v. . . P 179
Eigensohn, S. . . P 527
Eikar-Werkzeuge G. m. b. H. P 687
Eilender, W. . . . 407
Eilers, A. . . . 71 562
Einhorn, M. 267
Ehrich, A. . . . P 370
Eisenberg, Ph. . . 75 626
Eisenbock K. P 183 P 688
Eisenheimer, A. . . 343
Eisenhütten- u. Emaillierwerk (W. v. Krause) . P 81
Eisenmenger, Th. 278; — u. Brand, K. 368
Eisenschütz, F. . . . 574
Eisenstein, S. . . . 346
Eisenwerk Jagstfeld, G. m. b. H. . . . . P 68
Eisleb, O., u. Claisen, L. 662
Eisler, M. v., u. Porthcim, L. v. 134
Eissler, F., u. Pringsheim, H. 637
Eitel, W., u. Dittrich, M. 106
Eitner 332
—, W. . . . 284 442
Ekecrantz, Th. . 459 485
Ekert, G. 565
Ekeley, J. B. 493; — u. Clinton, S . . 368
Ekström, A. W. . P 613
—, P. G. P 20 P 155 P 665
Elbert, J. J. 528; — u. Stähler, A. 447
Elbs, K., u. Jaroslawzew, A. 582
Eldik Thieme, B. W. v. 407
Eldred, B. E. P 519; — u. The Commercial-Research Company . . . P 138
Eldridge, H., u. Rockey, W. S. P 39 P 352 P 516 P 532
Electric Furnaces and Smelters, Ltd., u. Härdén, J. . . . . P 24
Electric Smelting and Aluminium Co. P 571 P 590
Electro-Chemical Rubber and Manufacturing Co. P 667
Electrometallurgical Co., u. Becket, F. . . P 456

Seite

Elektrochemische Werke. G. m.b.H. P 282 P 320 P 358 P 572 P 625 P 641
Elkins S. . . . 278
Eller, W., u. Emmert B. 313
Ellermann, J., v. Calcar u. Martin . . P 604
—, V., u. Bing, H. J. 95 396
Ellinger. A. . . . 277
Ellinghaus, O. . . P 232
Ellis. C. P 168 258 P 258 306 P 346 P 481; — u. Mc Court, C. D. P 346 P 698
—, R. 26
Elmenhorst, K. . . P 388
Elöd, E., u. Koenig, A 6 4
Elsässer, E. . . . P 159
Elsässische Tabakmanufaktur vorm. J. Schaller & Bergmann . . . . P 16
Elschner, C. . . . 420
Elsdon, G. D. . . . 421
Elsenbast, A. S., Bancroft W. D., u. Grant, G. E. 159 183
Elsner, J. P 499; — u. Bloesy, Ge. . . . . P 680
Elstermann, F. O. . P 668
Elwitz, E. 384
Emery 160
Emmanuel, E. J. 286 526
Emmel, M. . . . P 136
Emmerich, R. . . . 296
Dr. Emmerichs Fleisch-Konservierungs-Ges. m. b. H. P 493
Emmert, B. 408; — u. Eller, W. 313
Emmerich, O. . . . P 208
Empire Machine Co. . P 591
Emslander, R. u. Müller, E. 2
Emura, S., Nametawa, K., Miyazawa, J., u. Miyahara, K. . . . . P 561
Endell, K., u. Rieke, R 504; u. Smits, A. . . . 203
Enderlein, Gebr., Druckfabrik und mechanische Weberei Akt.-Ges. . . . P 524
Endle, R., u. Staudinger, H. 367; — — u. Herold, J. 459
Endres, H., u. Bauer, H. 431
Endris 182 536
Enequist, E. W. P 196 P 323
Engel, H. W. P 580 P 591
Engelen 95 343
Engelhardt, V. . . . 119
Engell, F. . . . P 301
Engelmann, G. . . P 577
Engels, J. . . . P 496
Engelskirchen, P. . P 49
Engisch, G. . P 40 P 184
Engler 552
—, C. 114; — u. Staudinger, H. P 644; — u. Ubbelohde, L. 233
—, R., u. Bauer, H. . 328
Engwer, Th. . . . 676
Enjolras, L. . . . 276
Enklaar, J. E. . . 25 218
Enss, E. . . . P 611
Enz, K. . . 61 502 672
Ephraim, F. . . . 381
Epler, K. . . . P 346
Eppinger, H. . . . 626
Erasmus, L. . . P 195
Erban, F. 99 100 101 252 361 530 592
Erberich 97
Erbreich, F. . . . 86
Erdmann, E., u. Bedford, F. D. . . . 282 421
Erfurth & Sohn, Chr. P 112 P 383
Ericson, E. J. . . 38 118
Ericsson, A. J. . . P 268
Erlacher, G. J. . . 653
Erlwein, G. . 385 437 449
Ernst, W. . . . II 252
Ertel, T., u. Leser, H. P 334
Erzröst-Gesellschaft m. b. H. P 404
Escales, R. 293; — und Koepke, H. . . . 313
Escard, J. 76 321 411 461 468 488
Esch, W. . . . P 286
Eschellmann, G., u. Harmuth, A. . . . P 32
Eslous, L. . . . P 31
Essener Koksofenbau-Gesellschaft m. b. H. P 47 P 470

Seite

Esser, P. J. A. . . . 14
Essers, W., Schoeller, W., u. Schrauth, W. . . . 637
Estéwes, R., u. Cuadrado, G. A. é Izquierdo . 41
Estreicher, T., u. Staniewski, M. 311
Estrup, K. 366; — u. Andersen, E. B. . . . 105
Etablissements Poulenc frères P 298 P 387; — u. Billon, F. P 175; — u. Occhslin, K. . . . . P 250
Etesse 422
Euchler, E. . . . P 370
Euler, H. 73; — u. Cassel, H. 671; — u. Johansson D. 417 461 638; — und Palm, B. 625; — u. Ryd, S. 672
Eurich, E. F. . . . 129
Evans, Bowman u. Winternitz 75
—, A. E., Hastings, E. G., u. Hart, E. B. . . 433
—, E. . . . 120 P 664
—, G. . . . . P 119
—, P. N. 594; — u. Sutton, L. M. 489
—, U. R. 104 660; — und Rideal, E. K. . . . 533
—, W. L., u. Morgan, H. 254; — u. Witsmann, C. J. 187
Evéquoz, A. 566; — und Häußler, E. P. . . 369
Everard, F. Th. M., u. Severus, F. . . . . P 305
Ever Ready, Metallindustrie-Gesellschaft m. b. H. P 40
Everett, S. . . . P 550
Evers, Fr. 278
—, N. 297; — und Liversedge, J. F. . . . 586
Ewans, Th., u. Napier, Th. 571
Ewins, A. J. 408; — u. King, H. 408; — und Laidlaw, P. P. 534
Ewsejew, M., u. Zabotinski, E. 430
Eydam, P. . . 118 119
Eyde, S. 63
Eydmann, E., u. Kohlschütter, V. 406
Eyer, Ph. P 113 P 191 P 473 656
Eyles, K. 601
Eymer, H. 628
Eyndhoven, A. J. van . 609

F

Faass 197
Faber, F. C. v. . . . 315
Fabre, J. H. . . . P 638
—, L. . . . 318 405
Fabrik elektrischer Zunder, G. m. b. H. . . P 504
Fabriques de produits de chimie organique de Laire P 451
Fabry, Ch., u. Buisson, H. 203
Facchini, S., u. Gianoli, G. 9
Fänder, R. . . . 217 609
Faerber, A. . . . P 428
Färberei- u. Appreturgesellschaft vorm. A. Clavel u. F. Lindenmayer . P 453
Fahrion, W. 226 431 574 603
Fairchild, J. H. . . . 562
Fairweather, W. . P 304
Fajans, K. . . . 187 487
Falck, R. 341
Falcke, V. 307
Falding, F. J., u. Cathcart, W. R. 300
Falk 373
—, K. G. 187 340 491; — u. Hamlin, L. 368; — u. Nelson, J. M. . 622
—, L. . . . . P 636
Fallada, O. 134 641; — u. Strohmer, F. 50 127 296
Faller, C. . . . P 183
Falter, G. . . . P 380
—, Tangermünder Schokoladefabrik, G. m. b. H. P 610
Falvet, F. . . . P 700
Fanto, R. . . . . 58.
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. P 4 P 10 P 11 P 12 P 19 P 46 P 49 P 52 P 53 P 54 P 61 P 62 P 68 P 85 P 98 P 125 P 136

Seite

P 142 P 144 P 158 P 159 P 168 P 196 P 206 P 211 P 222 P 227 P 238 P 236 P 244 P 249 P 250 P 252 P 259 P 273 P 287 P 288 P 298 P 321 P 322 P 323 P 324 P 357 P 359 P 361 P 387 P 389 P 395 P 396 P 402 P 423 P 426 P 436 P 451 P 452 P 453 P 465 P 513 P 515 P 524 P 529 P 539 P 542 P 543 P 545 P 550 P 553 P 570 P 572 P 575 P 577 P 604 P 630 P 636 P 641 P 644 P 653 P 666 P 667 P 681 P 683 P 685 P 693 P 699
Farbwerke L. Durand, Huguenin & Co. P 402 P 426 P 636
Farbwerk Mühlheim vorm A. Leonhardt & Co. P 53 P 227 P 403
Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning P 4 P 11 P 45 P 46 P 49 P 52 P 54 P 85 P 95 P 110 P 136 P 142 P 158 P 159 P 160 P 195 P 196 P 212 P 227 P 228 P 219 P 249 P 250 P 252 P 269 P 288 P 298 P 316 P 342 P 387 P 389 P 402 P 426 P 436 P 443 P 453 P 465 P 466 P 474 P 494 P 508 P 524 P 529 P 539 P 543 P 545 P 577 P 578 P 593 P 606 P 630 P 636 P 646 P 681 P 685 P 693 P 699
Farcy, L. 230; — u. Perrier 433
Farkas, K., und Williams G. V. . . . . P 519
Farnham 531
Farr, E. H., u. Wright, R. 298
—, F. 254
Farrow, F., u. Slade, R. 26
Farup, P. P 146 P 389 P 503
Fast, P. . . . . P 291
Fattelay-Victor J. . P 118
Faucheux, L. C. E., u. Cornette, H. P. . . P 539
Fauchon-Villeplée, A. P 455
Faucon u. Massol . . 529
Faust 340
—, O. 119; — u. Beckmann, E. 684
—, T. A., u. Yocum, J. H. 115
Fauvin, E., Amiot P., und Cheneaux E. . . P 430
Faworski A. . . . 339
Fay, A. H. 536
—, J. W. u. Hamilton, S. F. 143
Fazi, R. de . P 193 P 410
Fearon, J. A. H. P 199 P 385 P 675
Febles, C. 669
Feder, E. 369
Fedotieff, P. P., u. Iljinsky, W. 203
Fedotoff, S., u. Schilow, N. 88 427
Feichs, W. . P 379 P 456
Feild, A. L., u. Bell, J. M. 487
Feilitzen, H. v. 221 267 310 395 412; —, u. Lugner, I., 535; — — u. Nyström, E. 221
Feinberg, B. G. . . . 92
Feist, K., u. Haun H 124; — u. Prümer, K. 502 697
Feitler, S. . . . 169 208
Feld, W. P 198 353 P 464
Feldhaus, F. M. . . 365
Feldhoff Sohn, F. . P 598
Feldschmid, J. . . P 594
Feldt, A. 494
Felix, J., u. Rosenheim, A. 295
Felle, E., u. Rabe, P. . 27
Fellenberg, Th. v. 95 243 434 621
Fellerer, K. . . . P 222
Fellmer, E. 14
Fellner, M. 26
Felser, H. . . . P 639
Felten & Guilleaume Carlswerk, Akt.-Ges. . P 666
Fenaroli, P. 112
Fenchel, C., Schwalbe, C. G., u. Cornely, R. 66
Fenoform Corporation P 635
Ferber, H. v., u. Müller, E. 197
Ferman, P. 375

Seite

Fermi, C. 534
Fernández-Ladreda, J., u. Vivas, J. M. . . . 549
Fernbach, A. 208; — u. Crolbois, J. 80; — u. Strange, E. H. . . . . P 17
Fernekes, G., u. Snee, J. A. P 194
Ferra, P. . . . P 661
Ferraud u. Bonnafous . 659
Ferrere, P. P 427 P 634 P 648; — u. Lance R. D. P 455
Ferreri, G., u. Charrier, G. 162 690
Ferry, E. L., Osborne, Th. B. u. Mendel, L. B. . 417
Férv, Ch. P 223; — u. Tassilly 429
Fetzer, L. W. . . . 163
Fiala, A. . . . P 138
Fichtenholz, A., Cunn, A., u. Bourquelot, E. . 150
Fichter, F. 420; — u. Jablczynski, K. 392; —, Jetzer, M., u. Leepin, R. 174; — u. Müller, E. 406; —, Stutz, K., u. Grieshaber, F. 407
Fichtner, R. . . . 509
Ficker, M., Rubner, M., u. Gruber, M. . 107 631
Fickes, E. S. . . P 378
Ficket, V. u. Libert, J. 516
Fiedler, A., u. Borsche, W. 460
—, F. 526
— Flammenapparate, G. m. b. H. . . P 164 P 653
—, W. . . . . P 569
Fiehe, J., u. Stegmüller, Ph. 29 230 493
Fielding, W. H., Venables, T. A., u. Carroll, F. P. P 640
Fieldner, C. 330; — u. Hall, A. E. 108; — u. Stanton, F. M. 152
Filaudeau 95
Fildermann, L. . . P 298
Fillunger, A. . . P 515
Finch, G. 141
Fincke, H. . 61 369 463
Finckh, A. . . . 526
—, P. . . . . P 160
Findeisen, Ge., u. K. P 514
Findlay, A. 218
Findley, Th. M., u. Cummiog, A. Ch. 621
Fingerling, G. . . . 583
Fink 457
—, C. G. 72
—, E. 128; — u. Fink Smelting Co. . P 455
—, H., u. Piloty, O. . 408
Fink Smelting Co., u. Fink, E. . . . . P 455
Finkbiner, N. N., u. Winkle, W. v. 318
Finkelstein, M., u. Bargellini G. 162
Finzi C. 162; — u. Rapuzzi, E. 325
Fioroni, A. Ch. . . P 446
Firth, J. B., u. Myers, J. E. 312
Fisch, S., u. Orlow, G. P 170
Fischel, M. . . . P 603
Fischer 340 355; — u. Sommerfeld . . . 254
—, A. 18 80 623 649; — u. Michiels, L. . . . 623
—, C. . . . . P 679
—, C. H. . P 520 P 532
—, E. 92 187 674; — u. Bergmann, M. 417; — u. Brauns, F. 253; — u. Fischer, H. O. L. 278 624; — u. Freudenberg, K. 314; — u. Klemperer, G. 343; — u. Rosenport, M. 460; — u. Strauß, H. 123; — u. Zach, K. . . . 123
—, E. J. . . . 574 578
—, F. 58 152 470 P 512 P 555; —, u. Hene, E. 111 206; — u. Müller, A. 265; — u. Stecher, E. 13; — u. Priess, O. . . . 294
—, H. 14 15 220 267 382 395; — u. Bartholomäus, E. 162; — u. Buchner, G. 481; — u. Hahn, A. 460; — u. Röse, H. 174 460
—, H. O. L., u. E. 278 624
—, H. W. 461; — u. Brieger, E. 28
—, J., u. Freundlich, H. 42

Seite

Fischer, K. . . . P 264
—, O. I; — u. Hepp, E. 431; — u. Meyer, R. 124; — u. Neundlinger, K. 661; — u. Ziegler, H. . 150
—, P. . . . 108 149
—, R. 197; — u. Schütze, L. . . . . P 646
—, S., Booraem, R., u. Hill, C. R. . . . . P 380
—, W., u. Ley, H. . 123
—, W. M. 623; — u. Steinbach, N. 122
Fischhändler, A. . . 241
Fischl, S. 474
Fischler, J. 382
Fisher, L., u. Bogert, T. 44
Fiskus des Schutzgebietes Kamerun . . . P 666
Fitzgerald, F. A. J. 170; — u. Hinckley . . . 512
Flach, A. 331
Flachs, A. . . . P 254
Flagg, S. B. . . . 568
Flakes Aktieselskab P 652
Flaks, J. 253
Flamant, G. 83
Flaschen, J. 254
Flatow u. Brünell . . 340
Flegel, A., u. Caspari, F. 215
—, K. 561
Fleischer, J., u. Bauer, H. 304
—, K., u. Freund, M. . 662
Fleischhacker, D. . . 14
Fleisher, M. S., Loeb, L., u. Moore, G. T. . . . 340
Fleißner, H. . 501 561 670
Fleming, E., u. Miller, Th. P 207
Flemming, P. . . P 315
Flermont, A. de . . 493
Fleury, P. 53
Flexer, A. S. . . P 114
Flint, R. 43
Float Electric Company P 456
Fohr, C., u. Kleinschmidt, E. P 497
Florence . . . 130 688
Florentin, D. 337 386; — u. Kling, A. . 163 230
Flügger, F. . . . P 263
Flürscheim, J. B. P 49 P 114 P 126
Flury, F. . . . 29 298
Fluss, J., u. Tanne, J. P 101
Fochtenberger, E. . P 370
Fodor, K. v. . . . 60
Foerster . . . 175 242
Foersterling, H., Hoyler, F., u. Gardner, A. L. P 248 P 350
Försterling, K. . . . 580
Fogler, G. L. . . P 117
Fokin, S. 226
Fol, J. G. 158 401 604; — u. Sterson, G. v. . . 643
Foley, A. L., u. Sounder, W. H. 564
Folin, O., u. Denis, W. 83; — u. Boseworth, A. W. 627
Folland, H., u. Jones, D. P 216
Folliet, A. . . . P 363
Fomin, W., u. Sochanski N. 123 278
Forbes, E. B., u. Mensching J. E. 297
—, L. H. 129
—, W. R. 13 89 161 186
Forcrand, R. de . . . 354
Ford, F. C. 568
Forgács, K. . . . P 395
Fork, P. 61
Formanek, J. . . . 196
Formenti, C. . . . 369
Forsander, E. . . . 531
Fornet, W. . . . P 545
Forrieres, R. R. L. H P 696
Forsén, L. u. Willstätter R. 490
Forster, M. O., u. Judd, H. M. 93
Forstreuter . . . 127
Fort, M. 295 361 430 593
Fortea, V. . . . P 120
Fortescue, J. M. . . 178
Fortier, W., u. Berwick, B. P 198
Fortini, V. 67 217; — und Ceccherelli, A. 360 425
Fortinskij, B. . . . 93
Fossler, L. 41
Foster, M. L. . . . 527
—, Th., u. Bro., u. Rea, D. P 456
—, W. 551
Foth, G. 413
Fouard, E. 219

Seite

Fouret, R., u. Milou, H. 171
Fournaise, A. . . . P 138
Fourneaux, E. A. . P 686
Fournier, R. . . . P 371
Fowler, Ch. H., u. Medley, E. A. . . P 192 P 635
Fowles, G. . . . 13 338
Fox, Ch. P. . . 9 401 542
Frasss A., u. Herdt, W. P 334
Främbs & Freudenberg P 329
Fraenkel, A. 477
—, E. 94
—, W. 383; — Askenasy, P., u. Silbermann, J. 383
Fränkel, M., u. Runge P 359
—, S. 461; — u. Grauer, O. 661; — u. Löwy, P. 625
Fränkl, M., u. Kuntze, G. P 180
Fräßdorf, A. . . . 265
Frahm, J., u. Möller, Ch. P 626
Framm 448
France, A., u. Habets, P. P 663
Francesconi, L., u. Scarafia, P. 367; — u. Sernagiotto, E. 368
Franck, A. 210
—, C. 579
—, F. 203; — u. Hertz, G. 203
—, H. H. . 254 367 621
—, J., u. Hertz, G. 186; — u. Pohl, R. . . . P 1
—, K. 210
Franck-Philipson, A., u. Franck-Philipson & Co. P 523
Francke 612
François, L. . . . 293
—, M. 244 435; — und Boismenu, E. 435; — u. Lasausse E. . . 94 163
Frande, W., u. Scholtz, M. 278
Frank, E. 689
—, F. 51 83; — u. Marckwald, E. 10 210 643 682; — u. Regler, E. 507; — u. Taubert . . . 507
—, G., u. Moeser, L. . 337
—, G. H., u. Lloyd, L. L. 646
—, M. 88 184 276 292 376 512
—, R. . . . . P 22
Franke, O. 687
—, Gebr., u. Müller, O. P 237
—, H. 131
— jr., Th. O. . . P 331
Frankel, E. M., u. Curtman, L. J. 161
Franken, Fr. . . P 53
Frankenfeld 658
Frankforter, G. B. 27; — u. Brown, H. H. 137; — u. Frary, F. C. . . . 92
Frankl, E. 376
Franklin, C. 43; — u. Hine, B. 43
—, M. W., u. General Electric Comp. P 448 P 449
Frantz, Ch. H. . . P 619
Franz, Fr., u. Rost, E. 267
Franzen, H. 217 526; — u. Ryser, W. . . . 637
Fraps, G. S. . . . 28 534
Frary, F. C. 313; — u. Frankforter, G. B. 92; —, Mitchell, R. W., u. Baker, R. E. 88 130 579; — u. Woolett, G. H. . . 130
Fraser, G. H. . . P 397
Frear, W. 163
Fred, B. E. . . 242 268
Fredenhagen, K. . . 202
Freer, P. C. u. Gibbs, H. G. 511
Freet, W. O. . . P 521
Fre-th, F. A., u. Cocksedge, H. E. . . . . P 111
Freiberger, M. 238 443 593; — u. Mathesius, W. P 482 P 558
Freise, F. . . 181 263
French, A. G. . . P 24
—, A. W. . . P 143 P 698
—, H. 129
Frerichs, G. 502 525; — u. Höller, H. 490; — u. Mannheim, E. 4 502; — u. Rick, Fr. 692; — u. Stoepel, P. . . . 662
—, K., u. Behre, A. . 163
Frese, F. . . 226 306
—, R. 663
Fresenius, C. Fr. . P 253
—, H. . . . 47 63 271

Seite

Fresenius, L. R. 25 485; — u. Grünhut, L. . . 94 437
—, R. . . . . P 565
Fressel. H. 253
Frétard, G. . . . . P 452
Freudenberg, K., u. Fischer, E. 314
—, K. J. . . . . P 572
Freund, E. 178 245 297 469; — u. Kaminer, G. . 402
—, M. 238; — u. Fleischer, K. 662; — u. Mitarbeiter 408
—, W. 59
Freundlich, H., u. Fischer, J. 42; — u. Schucht, H. 26; — u. Seal, A. . . 219
Frey, E. 75
—, H. C., u. Smith, C. E. 187
—, R. 188
Freygang, R. . . P 345
Freytag, P. 253
Fribourg . . . 50 66
Frieber, W. 432
Fried, A. P 344 P 568; — u. Maschinenbau-Anstalt Humboldt . . . P 179
—, R. 437
Friedberger, O. P 142 P 194
Friedemann, K. L. F. P 156 P 259
Friedensberg, F. . 62 600
Friederici, K., u. Stock, A. 381 406; — — und Prieß 689
Friedersdorff, M., Holdefleiß, P., u. Heinze, B. . 220
Friediger 340
Friedl, A., u. Kochnitzky, M. . . . . P 51
Friedländer, A. . . P 587
—, P. 508; — u. Chmelewsky, Ch. 382; — u. Kielbasinski, St. . . . 159
Friedmann, A. . . . 609
—, B. 549
—, E. 528
—, Fr. 269
—, H. . . . . P 578
Friedrich, Ch. A. . P 549
—, E. . . . . P 370
—, H. 527
—, K. 128 P 247 P 498 510 563 669
—, R., u. Hirsch, F. P 498
Friedrichs, E. . . . P 63
—, Fr. . . 89 121 294
Friemann & Wolf G. m. b. H. . . P 495 P 568
Friend, J. N., u. Davison, W. J. 67; — u. Marshall, C. W. 531; —, West, W., u. Bentley, J. L. . . 531
Frics, G. 234
—, J. A., u. Armsby, H. P. 73
—, K., u. Mengel, H. . 92
Friese, W. . 254 310 501
Frings, H. 413
Frink, R. L. . . . 140
Fritsche, O. . . . 253
Fritz, F. . 507 541 574 617
—, M. . . . . P 598
Fritze, G. A. . . . 376
Fritzsche, M. . . . 433
—, P. . . . 16 P 111
Friwi-Butterungsverfahren, G. m. b. H. . . . 341
Fröbel Nachf., H. . P 186
Frösch, H. 177
Froget-Ducret, P. . P 144
Frollo, G. . . . . P 443
Fromm, E. 187 662; — u. Schömer, W. . . . 661
Fromme, G. . 463 693
Frusher, T., u. — jr., T. P 70
Fry, W. H. 296; — u. Robinson, W. O. 110
Fuchs, E. 361
—, W., u. Wagner, P. . 33
Führer, H. 494; — und Greb, W. 175
Fürnrohr, O. . 234 321
Fürstenberg, L., u. Reverdin, F. 526 637
Fürth, A. . . . 372 449
—, O. v. 220
Fuhrmann, F. . . . 321
Fuller, H. C. 222; — u. Cushman, A. S. . 163
—, H. V. 533
— jr., J. W. 505
Fulloni, R. . . . P 524
Fulton, Ch. H. . 363 427

Seite

Funcke, E. 107
Funk, A., u. Autenrieth, W. 271 340
Funke, P., & Co., G. m. b. H. P 61
Furnace Patent Co. P 148; — u. Wedge, U. . P 456

Gabbi, G., u. Poma, G. 186
Gabers, A. 214
Gabler, B., u. Schmidt, E. 685
—-Salzer, J. M. . P 354
Gabriel, S. 367
Gabrielli, Ch. . . P 548
Gacamer, J. 368
Gadas, L. u. J. . . . 533
Gadaskin, D., u. Popitsch, A. 374
Gaedicke, J. . . . 688
Gärth J. 169
Gärtner 599; — Lepsius u. Hofer 631
— W., ... 109
Gaigalian, G., u. Reich, S. 460
Gaither, E. W. . . . 327
Galecki, A. 43
Galeotti, G. . . . 267
Galewsky, P. . . . 362
Gallagher, F. E., u. Standard Alcohol Company P 321; —, — u. Mork, H. S., P 234
Galliot, M. 458
Galli-Vallerio, B. 177 527; — u. Bornand, M. . 437
Gallo, G. 699
Gamble, B. E. . . P 518
Ganassini, D. . 275 511
Gans, R. 203
Gansser, A. . . 235 442
Ganzenmüller, Th. . . 616
Garben, O., u. Stark, O. 219 460; — — und Klebahn 662
Garbowski 242
Garcia, J. A. L. . . . 461
Garcia-Banús, A., u. Schmidlin, J. 93
Gardiner, A. D., Cockburn, T., u. Black, J. W. . 13
Gardner, A. L., Hoyler, F., u. Foersterling, H. P 248 P 350
—, D., u. Trifonoff, A. P 87
—, H. A. . . 160 212 500
—, R. F., Turrentine, J. W., Ross, W. H., u. Merz, A. R. . . . 224 281
—, W. M., u. Lloyd, L. L. 179; — u. Green, A. G. 646
Garelli, F. 441
Garola u. Braun . . 434
Garratt, F. 483
Garrett, Ch. 381
Gartzweiler, L. . . P 589
Gary, M. 191 231 355 448 495; — u. Burchartz, H. 34
Gascard, A. 434
Gasiorowski, N. . . 75
Gasquet-James, de . P 409
Gasser, G. 510
Gaßner, S., u. Pummerer, R. 460
Gastaldi, C., u. Cherchi, F. 368; — u. Ponzio, G. 162 690; — u. Pertusi, C. 459
Gates, W. N., u. Moffatt, A. P 508
Gathmann, E. . . . 700
Gattermann, L. 85; — u. Liebermann, H. . . 85
Gaucher J. M. P. . P 450
Gauhe, Gockel & Cie., G. m. b. H. . . . P 30 P 137
Gaultier, L. A. . . P 271
Gaumont 292
Gautier, A., u. Clausmann, P. 13 41
Gavard, C. 593
Gavelle, M. P. . . . 474
Gawrilow, W. . . . 14
Gay, L., u. Ducelliez, F. 366
Gayley, J. 277
Gazagne, E., u. Pingris, M. P 155
Gaze, R. 58 188 197 693
Gebauer jr., A., u. Muche, J. P 664
—, Fr. . . P 237 P 530
Gebhard, K. 44 276 511 523 530 579 582 564 646
Gebhardt, A. . . . P 591

Seite

Gebhardt H., Gutbier, A., u. Ottenstein, Berta . 312
—, W. . . . . P 692
Gedroiz, K. K. . 94 627
Gee, W. W. H. . 562 648
Geenhuizen, G. v. . P 258
Gegenbauer, V., u. Reichel, H. 697
Gegenheimer, R. E., u. Walker, W. H. . . 62
Gehring, H. . . . 529
Gehrke, E., u. Seeliger, R. 202
Gehrt, O. . . . P 462
Geiger . . . 279 602
—, H., u. Makower, W. 1
—, L. 104
—, O., u. Goepper, J. P 126 P 399 P 572
Gadaskin, D., u. Popitsch, A. 374
Geils, W. . . . P 479
Geipel, H. 202
Geissler, E. v. . . . 528
Geist, E. H. P 700; — und Elektrizitäts-Akt.-Ges. P 38
Geistdorfer, J. J. . P 168
Geitel, H. 430
Geinke, M. 549
Geldmacher, M. . . 73
Gelin, E., u. Kling, A. . 163
Gellen, A. . . . P 478
Gelléri, S., u. Hambloch, A. P 247
Gellert, O. 466
Gemeinde Wien, Städt. Elektrizitätswerke P 179
Gemmell, W. . . . 582
Gendre, Ch. . . . P 560
General Chem. Co. P 32 P 189
General Electric Comp., u. Franklin, M. W. P 448 P 449
General Industries Co. P 580
General Reduction Company, Neuberger, H. C., u. Bergh, F. P. . . P 250
General Reduktion, Gas and By Products Company P 522
Gensecke, W. . . P 54
Georgievics, G. v. . . 388
Georgs-Marien-Bergwerks-u. Hütten-Verein, Akt.-Ges. P 47 P 240
Gephart, F. C. 609; — und Long, J. H. . . . 3
Gérard, Ch. . . . . P 6
—, R. 306
Gerards, J., u. Schuen, W. P 152
Gerber, C., ... 14
—, O. . . . . P 112
Gercke, M. 410
Gerczembeck, R. . P 238
Gerdau B. . . . P 363
Gerdts & Strauch . P 161
Geret, L. 59
Gerlach 229 584 585; — u. Deutsch . . . 242
—, A., u. Koetschau, R. P 683
Gerngroß, O. . P 269 382
Gerold 255
Gerry, A. I. 117
Gerstacker, L., u. Eibner, A. 70 323
Gersten, E. 2; — u. Ruff, O. 173
Gerum, I. 59
Gesellschaft für chemische Industrie in Basel P 11 P 29 P 53 P 168 P 227 P 288 P 322 P 389 P 426 P 508 P 636
Gesellschaft für elektrisches Licht m. b. H. . P 332
Ges. für Elektro-Osmose m. b. H. P 188 P 537 P 589 P 595 P 673
Gesellschaft für elektrotechn. Industrie m. b. H. P 410 P 455 P 456 P 544
Gesellschaft f. Fabrikation u. Vertrieb von Gummiwaren »Bogatyr« P 542 P 667
Ges. f. Heiz- u. Beleuchtungswesen m. b. H. . P 36
Gesellschaft für künstlichen Zug m. b. H. . . E 204
Ges. für Lindes Eismaschinen, A.-G. P 207 P 448
Gesellschaft f. Teerverwertg. m. b. H. P 456 P 542 P 596
Geslin 666
Gessler, A. E., u. Boehringer, P 248
Gessner, E. . . . P 524

Seite

Gewecke, H. . . . 510
Gewerkschaft Agrippina P 170
Gewerkschaft d. Steinkohlenbergwerks Lothringen P 23
Gewerkschaft Marienglück P 556
Gewerkschaft Martashall P 464
Gewerkschaft Messel P 302 P 372
Gewerkschaft Justine Schottenbach . . P 647
Geyer, ... 253
Geyter, G. de, u. Lemaire, H. . . . . P 139
Gfrörer, O. 687
Gisja, J. 267
Gianoli, G. P 414; — u. Facchini, S. . . . 9
Gibbs, H. D. 50 102 127 275; — u. Freer, P. C. 511
—, W. E. . . . P 532
Gibson, G. E., Stock, A., u. Stamm, E. . . . 122
—, R. E., u. Allen, E. P 152
Gidden, W. Th., u. Hunt, E. J. . . . P 385
Giemsa, G. . . . 630
Giesberts . . . 355
Giese, F. . . . P 247
Giesecke, H. H. . . 365
Gieseler, E., Leuchs, H., u. Wulke, J. . . . 490
Gigli, U., u. Marino, L. 695
Gilchrist, E., u. Cumming, A. C. 457
Gildemeister, E., u. Baerthlein, K. 342; — u. Hoffmann, F. 424
Gile, P. L., u. Ageton, C. N. 296 627
Gilg, E., u. Anselmino, O. 459 502 513
Gill, A. H. 330
Gillet, A. 105
—, H. W. . . 129 531
—, L. . . P 524 P 530
—, P., u. Bochand, G. . 157
— and Sons Ltd., J. H., u. Mc Kerrow, Ch. A. P 88
Gillot, A. . . 395 677
Gilpin, J. E., u. Schneeberger, P. 614
Gilson, A., u. Marissal, J. P 580
Gins 342
—, H. A. 527
Ginsberg, S., u. Morgenroth, J. 267 491
Ginsburg, J. . . . 335
Ginzberg, A. . . . 267
Giral, J., y Pereira 313 406
Girard, P. . 242 P 684
Girault, A. L., u. Mathieu, A. 630
Girisch, E., u. Ohler, K. W. P 535
Girsewald, C. Frh. v. P 478; — u. Kudelka, S. P 641
Girvès, J. I. . . . P 80
Gitsham, J. . . . P 620
Gitsham Gold Extraction Co. P 620
Giulini, G. . . . P 378
—, R. 14
—, W. 14
Givaudan, L. P 195; — u. Scheitlin, E. P 396 P 630; — — u. Kunz E. P 513
Givens, M. H. u. Hunter, A. 73
Glasenapp, M. v. 448 657
Glaser 444
—, A. . . . 490 526
—, C. 201
—, E. 344
—, F. . . . 120 487
—, L. 642
Glasfabrik Blumenbach E. Zahn & M. E. Göpfert P 334
Glasgow, A. G. . . P 477
Glass, G., u. Aisinman S. P 114
Glassford, J., u. Campbell, W. 261
Glatz, J. 14
Glatzel, Br. 186
Glauser, R. . . . 312
Gleason, E. D. . . P 619
Glebko, A., u. Tschugaeff, L. 662
Gleditsch H. L. . P 238
Glénard, R. 630
Glenk, K., König, J., u. Hasenbäumer, J. . 584
Glenny, A. T. u. Südmersen, H. J. 492

Seite

Glinka, J., u. Urbanek, F. P 331
Glöckner Fr. . . . 181
Gloess, M. P. P. . P 86
Gl ud, W. . . . P 641
Gnaedinger, J., u. Ullmann, F. 93
Gobiet, A. . . 373 411
Godchot, M., u. Taboury, F. 92 525
Godet u. Baragiola . 95
Godfroid, H. J. A. . P 261
Godwin, L. G., u. Lamkin, A. E. . . . P 674
Goebel C. . . . P 265
—, J. B. 218
—, R. 291
Göckel, H. . . . 96 310
Göhring, C. F. . . . 565
Göhrum 599
Goentz, H. . . . P 551
Göpner, C. 179
Goepper, J. u. Geiger, O. P 126 P 399 P 572
Görbing, J. 586; — und Schmidt, F. . . . 4
Goerens, P. 117 509; — u. Hartel, G. . . 607
Görgey, R. 473 552; —, Becke, Himmelbauer und Reinhold . . . 689
Goerlich, R. . . . 692
Göschke, A. . . . 525
Gössel, F. . . . P 409
Goettler, H. . . 80 208
Gohl, H. 552
Goldarbeiter, J. . . 593
Goldberg 497
—, E. . . 88 292 P 700
—, E. G. 608
—, G. . . 191 561 670
—, P. 259
—, Z. 311
Goldblum, H., u. Gunther, H. 122
Goldenberg, H., u. Meyer, R. J. 2
Golderich, S. . . P 542
Goldhammer, D. A. 186 608
Goldmann 134
Goldsbrough, H. A., u. Schidrowitz P. . 422 682
Goldschmidt, F. 9 541 617; — u. Weissmann, L. 421
—, H. 213 490; — u. Grini, H. K. 382; — u. Thuesen, A. 27
—, S. 314 661; — u. Dimroth, O. 603
—, S. E., & Sohn . P 466
—, St. 234
— Th., Akt.-Ges. P 109 P 125 P 334 P 560 P 599 P 647
—, V. M., u. Andresen, S. O. P 228
Goldschmiedt, G., u. Zerner, E. 123
Goldschmith, S. C. . P 67
Goldstein, E. . 103 219
Golodetz, A. . . 13 337
Golorons, E. . . P 558
Goltze, F. 390
Golubew, P. . . . 251
Gomberg, M. 124 326 368; — u. Jickling, R. L. 490; — u. West, S. . . 44
Gomez, L., Drucker, C., u. Tarle, M. . . . 393
Gooh, G. 155
Gooch, F. A., u. Blumenthal, Ph. L. . . . 197 312
—, F. A., u. Burdick, W. L. 89; — u. Hill, D. U. 353
Gooderham, J. L., u. Boswell, M. C. 80
Goodman 137
Goodnow, J. K., u. Tolman, L. M. 163
Gooren, G. L. J. . . 176
Gordale, S. L. . . . 670
Gordon, M. A., u. Bancroft, W. D. 183
Gore, W., u. Deacon, M. P 31 P 48
Gorgolewski, M. S. . . 278
Gorini, C. 176 279 493 628
Goris, A. 178; — Mascré, M., u. Vischniac . . 659
Górski, M. . 311 218 585
Gorter, K. . . 394 401
Gortner, R. A. 491; — u. Harris, J. A. . . . 250
Gosch, P. 344

Seite

Goskar, Th. A., u. Yeo, F. C. P 569
Goske, A. . . . 58 59
Goslich 413
Gottfried, A. . . . 60
Gottlieb, E. . . . P 595
Gottwald, W. . . . 651
Gouirand, P. . . . 269
Gounon, P., u. Caubel, A. P 683
Gourion, M. . . . P 448
Goutal, E., u. Mahler, P. 55 86
Goutière, V. . . P 479
Gouvy 223
Gowing-Scopes, L. . . 431
Goy, S., u. Stutzer, A. 28 328
Grabe, A. 189
Grabowski, A., Kirschbaum, G., u. Braun, J. v. . 367
Grace, E. G 560
Gradon, L. C., u. Murdoch J. 687
Graebe, C. 309
Gräf 177
Gräfe, E. 181 199 329 217 304
—, P. . . . . P 138
Gräff, O. C. . . . P 610
Gränzdörffer . . . 305
Graetz, P. 210
Graeves, J. E. . . . 175
Graf, F. L., u. Lindenmann, H. . . . . P 143
—, R. . . . . P 629
Grafe, V. 14 220
Grafton, Th. E., u. Carter, F. H. . . . . P 33
Graham, M. A. . . . 2
Grahl, de . . . 76 550
Graigola Merthyr Co. Ltd. P 471 P 519
Gramm 140
Gramont A. de . . . 149
Grande, I., Isaachsen, H., Lalm, A., u. Wold, J. 409
Grandmougin, E 220 300, 339 485 508 577 646 656; — u. Havas, E. 85; — — u. Guyot 539; — — u. Kehrmann, F. 475 685
Granel, C. . . . P 603
Graner, P. 276
Granger, A. 428 554 687
Granjon, P. J. . . P 697
Granigg, B. . 348 427 510
Granström, G. A. . . P 69
Grant, G. E., Bancroft, W. D., u. Elsenbast, A. S. 159 183
Granvigne 433
Granville, B. . . P 246
Granz, G. 502
Grass, A. 594
Grassberger R. . . 177
Grasser, G. 81 414 441 442 540
Grauer, O., u. Fränkel, S. 661
Grauert, H. . . . P 631
Gray E. C., u. King, E. S. P 214
—, J. P 334; — u. Ross A. 55 203
—, T. T. 167
Greaves, E. 341; — u. Stewart, R. . . . 492
Greb, W., u. Führer, H. 175
Grebenschtschikow, J., u. Greck G. . . . P 694
Puschin, N. . . . 339
Greco, A. 323
Greding W. P 245 P 515 P 673
Greef, A. 621
Greeff, M. 459
Green, A. G. P 699; — u. Gardner, W. M. 646; — u. Sen, R. N. 11; — u. Wolff, S. 159; — u. Woodhead, A. E. . 11
—, H. H., u. Löhnis, F. 627
—, W. F. . . . P 522
Greenall, H. . . . 580
Greenawalt, J. E. P 148 P 687
Greene, A. E. . . . 86
Greenhalgh, N., u. Tempany, H. A. 84
Greenstreet, Ch. J. P 114 P 225 P 618
Greenwood, C. V. P 359
Gregg, H., u. Bull, H. . 133
Grégoire, A., u. Carpiaux, E. 143
Grégr, P. . . . P 175
Greifenhagen, W., u. Bremer, W. 59; — — u. Sauerwein, K. 59

Seite

Greinacher, H. . . . 205
Greiner, G. O. . . . 582
Greiner & Friedrichs, G. m. b. H. . . . 185 217
—, W. 250
Grélot 95 243
Gress, J. . . . P 639
Grether, E., u. Betsing, A. P 222
Greulich, R., Wolff, L., u. Krüche, R. . . . 44
Griaznoff, N., u. Lebedew, A. v. 155
Griebel, C. . 59 178 316
Grier, J. 296
Griesbach, K. . . . 689
Grieshaber, F., Fichter, F., u. Stutz, K. . . 407
Grieshammer, W. . . 14
Griffin, M. L. . . . 645
Grigoard, V. . 313 431
Grill A. 305
Grimaldi, C., u. Prussia L. 575
Grimbert, L. . 339 430
Grimme, Cl. . 9 226 481
Grimmer, W. . . . 354
Grinakowski, K. . . 105
Grini, H. K., u. Goldschmidt, H. 382
Grittner, A. 334
Grob, W., u. Bosshard, E 429
Grobert, J. de 50 127 432; —, Labbé, G., Manoury, u. de Vrcese, O. . 50
Groeck, H. 117
Groenewege, J. . . . 534
Gröning 74
Grötzinger, L., u. Melamid, M. . . . . P 233
Groffier, Ch. . . . 403
Groh, F. 241
Gróh, J. 393
Grohmann, H. . . P 351
Gropp 154
Gros, O. 415
Grose, M. R., u. Warren, W. H. 44
Groß, C. K. F. L. P 51 P 667
—, H. . . . . P 94
Großheim, H., u. Anselmino, O. 93
—, W. . . . . P 183
Grossmann, F. 265 550 698
—, H. 158, 300, 514; — u. Terpol-Akt.-Ges. P 415
—, J. 340
Grosvenor, W. M. P 32; — u. May, G. H. . P 239
Grote, G., u. Cohn, A. 511
—, L., u. Vivian, A. W. H. P 116
Grotkass, J. G., u. Schirm, H. . . . . P 151
Grotian, O 564
Grotthuss, Frh. von . 670
Groud, Ch. 586
Grube, G. 624
Gruber, M., Rubner, M. u. Ficker, M. . 107 631
Grün, A. 143 P 362 481; — u. Kade, F. 92; — u. Schreyer, B. . . . 92
Grünberg, K. . . . 338
—, P., Blacher, C., u. Kissa, M. 271
Grüneberg, H. . . . P 7
Grüneisen, E. . . . 202
Grüner & Grimberg, G. m. b. H. P 344 P 495 P 694
Grüner, P. 186
Grünhut, L. 109 692; — u. Fresenius, R. . . 94 437
Grünkraut, A., u. Jantsch, G. 295
Grünstein, N. P 451 P 681
Grünwald, B. . . . 591
—, F. 582
Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H. . . . P 686
—, M., u. Wöhler, L. 338 406
Grüter, A. . . . P 635
—, R. . . . . P 482
Grüttner, G., u. Hilpert, S. 407
Gruhne, O. . . . P 239
Grujic, G. 409
Grun, W. . . . P 245
Gruner, F. . . . P 541
Grunghöfer, W. . P 302
Grunmach, E. . . P 342
Grzybówski 331
Gschwender, G. 297 493 494
Guareschi, I. 161 501 581 677

Seite

Guasco, A. . 179 P 317
Guhelmann, J. . . . 526
Gude, K., u. Pinoff, E. . 490
Gudzent, F. . . . 28 626
Guelfi, D. A., gen. Rochevillars, R. . . . P 415
Gümbel, H. 15
Guénot, P. . . . P 550
Günther 356
—, E. 200
—, F. . . . . P 116
—, L. W. 428
—, P. A., u. Cranz, C. . 141
—, W. . . . . P 87
Guérin, G. . . 435 460
Guerrero, W. . . P 127
Guggenheim, S. . P 676
Guglari, P. B. 239; — u. Litterscheid, F. M. . 529
Guichard 230
Guillard, B. . . . P 450
Guillaudau, A., Fritz, B., u. Withrow, R. . . . 325
Guillaumin, A. . . . 432
Guiller, A. 361
Guillery, C. 329
—, R. . . . . P 172
Guillet, L. . . 263 308
—, O. . . . . P 556
Guiques, P. 230
Guiselin 270
—, A., u. Handricourt, M. 304
Guitard, E. 277
Guitermann, H. S., u. Treadwell, W. D. . . . 430
Guldberg, O. H. . P 544
Gully, E. 327
Gumberz, A. v. . . . 30
Gumlich, E. 55
Gum Tragasol Supply Co. Ltd . . . P 578
Gummi (Foreign) Ltd. P 684
Gundau, K 580
Gunniss, W. H. . . 664
Gunther, H., u. Goldblum, H. 122
Guppy, G. E. L . P 557
Gurwitsch, L. 161 304 399
Gusnar, L. v., u. Anselmino, O. 61 316
Gutbier, A. 337 458 582; — u. Gebhardt, H., u. Ottenstein, Berta 312; — u. Sauer, E. 381
Gutehoffnungshütte, Akt.-Verein für Bergbau- und Hüttenbetrieb P 47 P 291
Gutensohn, A. . . P 528
Gutercund, P. . . P 370
Gutmann, A. . . . 313
Guy, J. S., u. Jones, H. C. 91 430; — — u. Schaeffer, E. J. 487
Guyot, E. . . . P 646
—, G., Grandmougin, E., u. Havas, E. . . 539
Guye, C. E. . . . P 300
—, P. A. P 447; —, Darier, G., u. Vloten, A. v. P 22
Gwods 470
Gwosdz 76 181

Haack, R. . . . 182 472
Haag, R. . . . P 21
Haan 669
Haar, A. W. v. d. . . 315
Haarhaus 575
Haarmann, R., u. Harries, C. 424 644
Haas, F. 357; —, G. m. b. H. . . . . P 517
—, J., u. Manchot, W. 27 624
—, P., u. Hill, T. G. . 534
—, R., Kremann, R., u. Suchy, C. Th. . 561
Haase, H., u. Aschoff, K. 297
—, O. . . . . P 453
Haber, F. 218 P 281 333 474 527; — u. Rossignol, R. Le 77
Habermann, J. . . . 241
Habets, P., u. France, A. P 663
Habrich, F., u. Szczepanik, J. P 564
Hac, R. . 58 90 161 406
Hackenberg, C. Th. . 502
Hacker, C. . . . 15 312
Hadfield, R. 213 214 261 700
Hadley, H. F., u. Mc Farland, D. C. . . . 112
Häberle, R., u. Vorländer, D. 338
Häberlin, G. W. . . 446

Seite

Haedicke 57
Haefner, Ch. K. . P 191
Haempol, O. . . . 357
Haën, E. de, Chem. Fabrik »List« G. m. b. H. P 317 P 425
Haedel u. Weber . 267
Härdén, J. P 198 261 512 647; — u. Electric Furnaces and Smelters, Ltd. . P 24
Häring, F. 466
Härtel, F., u. Kirchner, A. 354; — u. Sölling, J. . 151
Haetenberger, S., u. Berdenich 160
Häussler, E. P. . . . 405
—, R. 314
Häußer, F. . . 111 527
Häussermann, C. . . 605
Häußler, E. P., u. Evéquez, A. 369
Haff, M. M., u. Wilson, Th. L. . . . . P 378
Hafner, H. . . . P 256
Hageman, A. M., u. North, H. B. 488
Hagemann, O. . . . 73
Hagen E. . . . P 403
—, O. 142
Hagenbach, A. . . . 393
Hager, E. G., u. Richter, R P 566
Haglund, E. . . . 242
Hagmaier, E. W. . 261
Hahn . . . 505 581
—, A. P 260 628; — u. Fischer, H. . . . 460
—, C. 486
—, D. A., u. Allbee, A. G. 407
—, E. . . . . P 345
—, M. F. . . . P 409
—, O., u. Meitner, L. . 187
—, P. . . . . P 576
—, Th. . . . . P 486
Haigh, F. L. . . . 25
Hajek, C. . . . 9 306
Hájós, E., u. Schürmann, W. 626
Halberkann, J. . . 462
Haldenwanger, W. . P 384
Hale, F. M. . . P 189
—, W. J. 44; — u. Thorp, L. 219 367
Haleco 226
Halen, S. . . 70 81 102
Hall, W. A. . P 655 P 694
—, A. E., und Fieldner, A. C. 108
—, C. 355; — u. Rutledge, J. J. 141; — u. Snelling, W. O. 399
—, C. H., u. Corona Chemical Co. . . . . P 447
—, S. G., u. Harvey, A. J. 251
Halla, F. . . 295 390
Halle W. . P 142 P 451
Hallensleben, J. . . 253
Haller, R. . 53 239 594
Hallett 484
Halligan, J. E. . . . 3
Hallmann, C. . . . 13
Hallmayer, R., u. Hölldampf, J. . . . . P 535
Hallwachs, W., u. Partzsch, A. 511 671
Hals, S., u. Buchholz, Y. 135
Halse, O. M. . . . 2
Halstead, H. O. . . . 580
Halverson, J. O. 535 610
Halvorsen, H. A. & Co. P 697
Hambloch, A. 34 334 656 — u. Gellérie, S. P 247; — u. Henning, J. P 231
Hamburg, M. . . . 642
Hamburger, A. . . P 529
—, H. J. 73
Hamet, H. . . . 422
Hamilton, E. M. . 392
—, J. . . . . P 667
—, J. W. H. . . . 559
—, M. Th. St. P 49 P 541 P 614
—, S. F., u. Fay, J. W. 143
Hamlin, L., u. Falk, G. 368
—, M. L. 491
Hammann, Th. . . . 534
Hammelrath, H. . P 48
Hammerl 75
Hammerschmidt, M., und Kunckell, F. . . . 690
Hammesfahr, G. . . P 216
Hamor, W. A. . 56 72 140 225 280

Seite

Hampel, O. 593
Hamsen 575
Hamsik, A. 254
Han, J., u. Polizu-Micsunesti, A. D. . . . . P 599
Hanauer Kunstseidefabrik A. G. . . . P 69 P 347
Hanausek, T. F. . . . 526
Hancock, R. T. . . . 427
—, W. C. 505
Handlirsch, A. . . . 331
Handovsky, H., u. Pick, E. P. 463
Handricourt, M., u. Guiselin, A. 304
Handy, J. O. . . . 72
Hanemann, H. . 444 455
Hanfland, F. . . . 501
Hanisch, A. 334
Hanneke, P. . . . 428
Hannay, J. B. . . P 596
Hanner, A., u. Herzog, J. 629
Hannover, H. J. 56 118 P 240 P 456
Hanriot 619
Hans, A. . . . P 688
—, W. . . . 275 551
Hansa-Brauerei, G. m. b. H. P 409
Hanseatische Vulkanfiber Gesellschaft m. b. H. P 530
Hansell, N. V. . . . 444
Hansen 470
—, A. 585
—, A. M. H., und Neve, M. Ch. J. . . . P 591
—, C. A. 532
—, D. E. I
—, F. 376
—, H. Ch. P 86 P 228 P 468
Hanslian 692
—, R., und Abderhalden, Hansmann, E. 229; — und Beckmann, E. . . . 312
—, O. 594
Hanson, H. H. 163; — u. Lewis, W. K. . . . 170
Hanssen, C. J. P. . 89 430
Hansson, N. 627
Hantzsch, A. 27 278 326 408; — u. Lifschitz, J. 14 174
Hanuš, J. 677
—, T., u. Lukas, T. . 58
Happ, H. . . . P 18
Happel, O. . . . P 138
Harden, A., u. Young, W. J. 123
Harder, F. 616
—, O. E. 644
Harding, E. P., u. Nye, I. L. 226; — u. Parkin, G. 297
—, H. A., u. Smith, G. A. 462
Hardy, F. W., u. Hungerbühler, E. H. . . P 132
Hare, C. 535
—, M. 242
Harger, J. . . 244 568
Harker, G. . . . P 137
—, J. A. I
Harlan, H. . . . P 222
Harloff 250
Harmann, A. . . . 245
Harms, A. . . . P 545
Harmsen . . . 68 617
Harmuth, A., u. Eschellmann G. . . . . P 32
Harnack 94 109
Harned, H. S., u. Hildebrand, J. H. 112
Harnickell, W. . . . 466
Harries, C. 162 286 643 P 683
—, u. Haarmann, R. 424 644
Harris, J. A. P 290 P 550; — u. Gortner, R. A. 250
Harrison, ... 535
—, E. F. P 592; — u. Self, P. A. W. 298
—, J. P., Marshall, jr., E. K., u. Acree, S. F. . . 459
—, P. S. 197
Hart, B., u. Willaman, J. 45
—, E. . . . . P 378
—, E. B., Hastings, E. G., u. Evans, A. E. . . 433
—, W., u. Deschamps, J. M. P 331
Hartel, G., und Goerens, P. 607
Hartleb 8
Hartley, W. N. . . . 579
Hartmann 355

Seite

Hartmann, E. P 392 P 484 P 551
—, F. 216
—, J. Ch. . . . P 418
—, K. . . P 115 P 697
—, M., u. Jacoby, E. P 473
—, O. H. 107
—, P. 310
—, R. A. . . . P 586
—, Maschinenfabrik, und Sommermeyer, A. P 235
—, W. E. 477
— -Kempf . . . P 597
Hartoch, O., Kolle, W., Rothermundt, M., u. Schürmann, W. 630
Hartog, A. . . . P 271
Hartogensis, V. v. . P 39
Hartogh, F. E. . . . 57
Hartogs, J. C. . . P 195
Hartung 94 95
—, C. A. . . . P 496
—, H. . . . 579 580
Hartwagner, Fr. . . 90
Hartwell 461
Hartwich C. 502; —, Beytbien, A., Klimmer, M. . . 135
Hartwig 4
Harvey, Frost & Co. Ltd. P 48
—, A. J. u. Hall, S. G. 251
Haschek, E., u. Hönigschmid, O. 218
Hase, R. . . . 58 265
Hasegawa, Diehm, L., und Lehmann, K. B. . . 344
Haselhoff, E. . . . 584
Hasenbäumer, J., König und Braun 684
— —, J., u. Glenk, K. 584
Haskins, H. D. . . . 219
Hassel, G. M. v. . P 286
Hasselbach, A. . . . 11
Hassler u. Zaps . . 495
—, Fr. . . . . P 558
Hastaden, E. . 100 594
Hastings, E. G., Evans, A. E., u. Hart, E. B. . . 433
Hatch, W., u. Mason, C. u. G. u. R. . . . P 473
Hatschek, E. . 218 219
Hatscher 371
Hauberrisser, E., u. Schönfeld, Fr. 445
Hauboldt jr., C. G., G. m. b. H. P 100
Hauenschild, H. . . 657
Haun, H., u. Feist, K. 124 697
—, S. . . . . P 570
Haupt 472
—, H. 599
Hauptmann 95
Hauptner, R. . . P 472
Haus, W. . . . 511
Hausbrand, E. P 21 P 146
Hausen 231
Hausenfelder . 504 607
Hauser, G. . 144 258 541
—, O. 219; — und Biesalski, E. 92; — u. Herzfeld, H. 92; — u. Klotz, A. 253 P 451; — u. Muschner, H. 195; — u. Steger, W. 313; — u. Wirth, F. . . 123
Haußmann, Chr. . . 492
Havas, B. . . . P 447
—, E. 217 529; — u. Bernhard, R. 685; — u. Grandmougin, E. 85; — — u. Guyot, G. 539; — u. Kehrmann, F. 162 690; — — u. Grandmougin, E. 465 685
Havelka, O. . . . 440
Hawaiian Agricultural Experiment Station . . . 221
Hawk, P. B., u. Bergeim, O. 491
Hawkins, J. Th. P 143 P 421 P 642
Hawley, F. G. . . . 128
—, L. F. 194; — u. Palmer, R. C. 154
Haworth, W. N., Perkin jr., W. H., u. Wallach, O. 659
Hayakawa, M., u. Nakano, T. 105
Haydin, St. v. . . . 354
Hayduck, F. 234; — u. Bulle, O. . . . 17 80
Haynes, E. . . 72 P 380
Hazewinkel, J. J. . . 50
Headden 45
Healy, L. J. D. . . . 609
Hearson, H. P. . . . 531
Heath, G. L. . . . 56

Seite

Heaton, N. . 12 166 466
Heberlein, F. 648 669; — u. Huntington, Th. P 618
Hébert, A. 89
Heck, C. 477
Heckel, E. 587
Heckmann, F. . . P 146
—, H. . . . . P 23
—, W. . . . 181 P 320
Hedworth Barium Co., Ltd., u. Rollin, Ch. . . P 272
Heenan & Froude, u. Bliss, J. P 318
Heermann, P. . 237 239
Hefter, G. . . . 226
Hefti, F. . . . P 629
Heide, C. v. d. 60 354 493; — u. Kartschmar, M. 691
—, R. v. d., u. a. . 583
Heidecke, R., u. Lellan, O. P 572
Heidelberger, M., u. Willstätter, R. . . . 143
Heiduschka, A. 143 177 409; — u. Burger, A. 279; — u. Khudodad, Ch. 690; — u. Kreuzer, C. 693; — u. Schmid, J. . . . 691
Heike, W. . . 466 468
Heim u. Chèneveau 51 210 211
Heimann, H. P 262 P 562
Heimstädt, O. . . P 500
Heindlhofer, K. . . 202
Heine, J. . . . P 245
Heinecke . . 418 538
—, E. . . . . P 299
Heinemann, A. P 575 P 683
—, F. . . P 136 P 396
Heinrich, A. . . P 64
—, M. 15 584
—, O. P 212 P 323 P 646
Heinrichs, W. . . . 361
Heinrichsdorf, J. W. P 34
Heinsius von Mayenburg, G. O. . . . . P 587
Heinz, E., u. Waeber, R. 310
—, R., Techn. Bureau f. d. Chem. Industrie, G. m. b. H. . . . . P 553
—, R. 597
Heinze, A. . . 440 506
—, B., Friedersdorff, M., u. Holdefleiß, P. . . 220
—, M. . . 439 471 429
—, W. 540
Heitchen, P. 303
Heitmann, C. . . . 44
Helbig 3 188
—, D. . . . . P 301
—, Fr. 180
Helbronner, A., Henri, V., u. Recklinghausen, M. v P 48 P 319 P 409 P 520 P 535 P 586 P 588 P 691
Held, S. . . . . P 320
Heldburg, Akt.-Ges. f. Bergbau, bergbauliche u. andere industr. Erzeugnisse P 655
Helfenstein, A. P 55 P 307 P 477
Helfenstein Elektro-Ofen, G. m. b. H. . . . P 599
Helin, H., u. Södervall, C. F. P 560
Hell, G., & Co. . . 178
Hellens, O. v. . . . 626
Heller, Fr. . . . P 181
—, G. . . 124 314 662
—, O. . . . 143 541
—, R. . . . . P 519
Hellriegel, A. . . . 136
Hellwig, W. . . . P 465
Helm, O. . P 487 P 622
Helme, G. K. L., u. Larson, J. P. A. . . . P 380
Helsingborgs Kopparverks Aktiebolag P 38 P 148 P 427
Helwerth, F., u. Stollé, R 637
Hempel, A. 694
—, M. . . . . P 232
—, W. 89 429; — u. Ehlert, H. 2; — u. Schubert, C. 2; — u. Vater, G. . . I
Hempelmann, E., u. Schenck, R. 363
Hemprich, L. . . P 558
Henderson, W. E., u. Kellogg, D. R. 489; — und Mc Pherson, W. 218; — u. Weiser, H. B. . . 338
—, W. V., u. Newman, F. W. P 207

Seite

Hene, E. 547; — u. Fischer, F. . . . . III 206
Henes u. Bacmeister . 534
Henke 640
Henkel, G. . . . P 318
Henkel & Co. P 547 P 633
Henkelmann, J. . . 519
Henneberg, W. . 59 80 409
Hennicke, R. . . . 300
Hennig, W. . . 525 662
Henniger 615
Henninclinck, M. G., u. Loon, I. A. v. 127
Henning A., u. Brühl, E. P 558
—, C. . . . . P 444
—, F. 202
—, J., u. Hamblock P 231
Henri, V. 671; — u. Bielecki, J. 103 367 661; —, V., Helbronner, A., u. Recklinghausen, M. v. P 48 P 319 P 409 P 520 P 535 P 586 P 588 P 691
Henrich, F. . . . 92 366
Henry, E. G. . . P 165
—, Th. A. . . 220 422
—, R. A. . . . P 632
Hensel, M. . . . P 697
Hepner 354
—, F. E., u. Heyl, F. W. 469; — — u. Loy, S. K. . 339
Hepp, E., u. Fischer, O. 431; — u. Uhlenhuth, R. u. Römer, Fr. . . . 288
—, K., Mezger, O., u. Jesser, H. 230
Heppenheimer, Gebr. P 596
Herbig, W. 101 481 575 593 599
Herbing, J. . . . 192 495
Herbst. E. . . . P 493
Herdt, W., u. Fraass, A. P 334
Herfurth, K. . . P 152
Hérics Tóth, J. v., u. Osztróvszky, A. v. . . . 413
Hering, C. I 363 P 668; — u. Clamer, G. H. . . 532
—, F. 316
—, K. . . . . P 5
—, M. . . . . P 653
Hérissey, H. 435; — u. Bourquelot, E. 162 431 490; — — u. Bridel, M. 431; — u. Bridel. M. 431
Herles, F. 50 126 175 208
Herlitzka, A. . . . 220
Hermann, E., Stumpf, J., u. Hotter, E. . . . 585
—, H. . . 90 581 598
—, K. 361
Hernandez-Mejia, A. . 104
Hernsdorf, B., u. Clingestein, O. . . . . P 557
Herold, J., Staudinger, H., u. Endle, R. . . . 459
— jr., J. . . . P 222
—, P., u. Scheiber, J. 278
Héroult, P. 170
Herr, V. F. 335
Herrdegen, K., u. Ebler, E. 458
Herrmann, A. . . . P 56
—, E. . 94 341 P 418
—, F., u. Hilpert, S. 390 458
—, K. 186
—, P., u. Krolikowski, A. P 448
—, W. O. 620
Herschenhorn . . . 50
Hersey, S., u. Hulett, K., & Chandler, u. Blake, E. W. P 192
Herterich, A. K. . . 14
Hertkorn, J. P 249 P 553
Herty, Ch. H. . . . 157
Hertz, G., u. Franck, J. 186; — u. Franck, F. . . 203
Herwegh, C. . . . 559
Herz, A. 587
—, E. . . . 142 P 233
—, W. 149 311 487; — u. Kuntze, F. 202; — und Rathmann, W. 539 624
Herzberg, S. . . . 463
—, W. 20 606
Herzfeld, A. . 305 469 665
—, H. 122 217; — und Hauser, O. . . . 92
—, K. F. 187
Herzinger, E. . . . 100
Herzog, A. . . 360 592
—, G. 592
—, J., u. Hamer, A. . 629
—, R. O. 142

Seite

Herzog, S. 107
Hesehus, N. 608
Hess, F. L., u. Watson, Th. A. 120
—, W. 577
Hesse, A. . P 194 P 644
—, E. 640
—, O. 342
Hessel, E. 567
Hesselinck von Suchtelen, F. H. 220
Hetper, J. 163
Heublein, O., u. Tillmans, J. 599
Heubner, W. 630; — und Loewe, S. . . 415
Heuschkel O. E. . P 207
Heuser, E. J. 110 111 411 443 606
Heusler, Fr. 91 150; — u. Take, E. 39
Hevesy, G. v. 430; — und Putnoky, L. v. 430; — u. Slade, R. 203
Hewitt, J. Th., Balls, K., u. Newman, S. H. 44; — u. Meldola, R. 671; — Pope, G., u. Willet, J. . . 275
—, P. C. . . . P 204
Heydenreich, L. . . 342
Heydweiller, A. . . . 202
Heyer, F. C., u. Du Pont de Nemours Powder Company, E. J. . . P 194
Heygendorff. W. v. . . 501
Heyl, F. W., u. Hepner, F. E. 469; — — u. Loy, S. K. 339
—, G. 188 313 690; — u. Kneip, P. 690; — u. Tunmann, O. . . . 316
Heylandt-Gesellschaft m.b.H. P 79
Heym, W. . 132 332 536
Heymann u. Stoermer, R. 382
—, H. 311
Heyn, E. 240
Heyne, G. 582
—, W. 292
Hibbard, H. D. . . . 261
Hicks, E. F. . . . 157
Hide-Ite Leather Company P 345
Higbee, O. J. W. . P 448
Higgins, E. B. P 680; — u. Wimmer, K. H. . P 209
—, S. H. . 100 361 570
Higginson, A. . . . 437
Hiki, T., u. Chikashigé, M. 2
Hilber, J. . . . P 31
Hilbing W. 38
Hildebrand, J. . . . 441
—, J. H. 488; — u. Harned, H. S. 112
Hilditch, Th., u. Dunstan, A. 26
Hildt, W. . . P 115 P 235
Hilgenstock, R. W. . 477
Hilgers, W. . . . P 55
Hill, T. G., u. Haas, P. 534
—, C. R., Fischer, S., u. Booraem, R. . . P 380
—, D. U., u. Gooch, F. A. 353
Hille & Müller . . P 72
Hillebrand, E. 214 P 455
— jr., H. . . . P 224
Hillen, G. . . 157 211
Hillenblink, H., u. Rothkranz, W. . . P 419 P 588
Hiller, F. . . 218 311
Hillig. H. 646
Hilliger, G. 152
Hillmann, W. . 648 670
Hilpert. S. 293; — u. Colver-Glauert, E. 39 214; — u. Dieckmann. Th. 39; — u. Grüttner, G. 407; — u. Herrmann. F. 390 458; — u. Ornstein, M. 406; — u. Paunescu, J. 689; — u. Wolf, L. . . 459
Hiltner, L. . . . P 678
Himmel 633
Himmelbaur . . . 628
Himmelbauer, A. 43; —, Becke, Reinhold u. Görgey 689
Hinard, H. 165
—, P. 155
Hinchley, J. W. . . 308
Hinckley u. Fitzgerald 512
Hinds, J. J. D. . . . 91
Hine, B., u. Franklin, C. 43

Seite

Hines, W., u. Odell, F. 326
Hinrichsen, F. W. 149 362 443; — u. Kindscher. E. 19 359 603; — —, Quensell, H., u. Kempf, R. 359; — u. Tacrak, S. . . . 76
Hinsberg, O. 102 201 582
Hinselmann, Gebr. P 411 P 663
Hintikka, S. V., u. Komppa, G. 219
Hintz, K. 252
Hinze 30
Hiorth, A. P 36 P 55 P 228 P 444 P 607 P 668
Hiorthdahl, Th. . . 57
Hippius, I., Nagoroff, A. W., u. Tchelnokoff, W. W. P 619
Hirsch, A. 532
—, F., u. Friedrich, R. P 498; — u. Russ, F. . P 498
—, J. 335
—, P., u. Abderhalden, E. 229; — u. Piloty, O. 174
Hirschfeld, H., u. Klemperer, G. 342
Hirschfeld-Hansen, G. . 311
Hirschfelder, A. D. . 175
Hirschlaff, H. . . P 696
Hirschstein, L. . . . 59
Hirtz, K., u. Krahé, A. P 6
Hirz 343
Hissink, D. J. . . . 585
Hissnik, I. 220
Hitchcock, H. K. . P 446
—, F. R. M. . P 526
Hite Ch. E., u. Pincus, W. P 585
Hitcher 279
Hixon, H. 129
Hjelt, E. 365; — u. Aschan, O. 624
Hjort, S., u. Christensen, K. 621
Hladuška, A. . . . 465
Hlasko, M. 217
Hladik, J. 180
Hlasiwetz, H. . 121 185
Hlavati, F. . . P 553
Hobel, H. . . P 604
Hochstetter, R. . P 228
Hock. H. 254
Hoddle, C. 385
Hodes & Göbel . 58 121
Hodge, W. W., Johnson, T. B., Pfau, G. M., Nicolet B. H., u. Bengis, R. . . . 187
Hodgkinson J., u. Seacombe, J. F. . . . P 473
—, W. R. 623
Hodgson, H. H. . . 93
Höfler, K., u. Troske, H. P 70
Höing, A., u. Brand, K. 14
Hölbling, V. . 139 695
Hölldampf, J., u. Hallmayer, R. . . . . P 535
Hölle, W. 525
Höller, H., u. Frerichs, G. 490
Höltzel, M. . . . P 398
Hönigschmid, O., u. Haschek, E. 218
Höpfl, A. 30
Hoepfner, W. 493; — und Burmeister, H. 16 226 493
Hörbach, W. H. von . 526
Hörenz & Imle, G. m. b. H. P 161 P 192 P 224 P 694
Hörlein, H., u. Kropp, W. P 298
Hörmann u. Bertelsmann 223
Hoesch & Co. . . P 639
Hoese, O. 555
Hoesch, K. 254
Hoeßle, v. 692
Hof. H. . . . 420 606
Hofer, Gärtner u. Lepsius 631
—, H. Popp, M., Contzen, I., u. Mentz, H. . . 327
Hoff, H. J. van't . P 692
Hoffmann, A. P 550; — u. Kochmann, M. . . 269
—, C. 432; — u. Tottingham, W. E. . . . 296
—, F., u. Gildemeister, E. 424
—, G. 202
—, L. . . . . P 529
—, M. K. 294
—, P. . 68 82 286 592
—, W. 413
Hoffmann-La Roche & Co., F. P 136 P 269 P 298 P 396 P 527 P 545 P 587 P 629 P 630 P 631 P 693

Seite

Hofman, H. O. . . . 618
Hofmann, A. . . P 500
—, C. 238
—, E. . . . . P 699
—, F. 10 316; — u. Stark, O. 662
—, G. . . . . P 376
—, H. C., u. Wanjukoff, 63
—, K. . . . . P 695
—, K. A. 121 P 395; — u. Ehrhardt. U. 326; — —, O. u. Schneider, O. 406; —, Schumpelt, K., u. Ritter. K. . . . 639
—, K. B. 149
Hofmeister, M. . . P 297
Hofsäß, M., u. Ubbelohde, L. 79 633
Hofschlaeger, R. . . 649
Hofwimmer, Fr. . . 66
Hohenadel, M. . . . 652
Hohenegger, Chr. 14; — u. Paal, C. 150
Hohl, M. . . . P 236
Hohn, M. . . . P 456
Holde, D. 65 126 143 318 450 478; — u. Marcusson, J. 335; — u. Meyerheim, G. 67
Holdefleiß, D., Friedersdorff, M., u. Heinze. B. . . 220
Holden, H. C., u. James, C. 488
—, T. H., u. Titherley, A. W. 93
Holder, S. B. . . P 603
— Perkins Company P 235
Hollandt, F., u. Zink. J. 318
Holleman, A. F. 294 312 407 624; — u. Bornwater, J. Th. 431
Holley. C. D. . . . 85
Holliday R., & Sons Ltd. P 699
Hollingsworth & Whitney Company . . . P 388
Holm. H. 318
Holmberg. B. . . 27 367
Holmes, A., u. Adams, M. 480
—, E. 437; — u. Browne, A. W. 488
—, E. M. 394 434; —, Umney, J. C., u. Sage, C. E. 251
Holmgren, J. . . . 534
Holste, A. 445
Holthusen, P. . . . I
Holton-Tilton . . P 138
Holtschmidt, W. . P 53
Holtz, H., u. Matthes, H 698
—, Th. . . . . P 270
Holtzmann 349
Holzer. H. u. Beck, H. P 343
Holzmann, F. . . . 2
Homann, W., u. Vongerichten, E. 93
Hombach, F. . . P 3 I
—, J. . . . . P 550
Hommel, W. . . . 57
Honcamp, F. 151 365; —, Reich, M., u. Zimmermann. H. 258; —, Neumann, P., und Müller, H . . 583
Honigmann, L. . . P 79
Honing, J. A. . 507 627
Hood, P., Rice, G. S., und Mitarbeiter . . . 536
—, Th. H. . . . P 177
Hood Rubber Company P 641; — u. Earle. R. B. P 259
Hoofnagle, W. T. . P 320
Hooker. M. . . . P 385
Hooker Electrochemical Company . . P 281 P 506
Hooper, D. 61
—, H. E. 128
Hoover. Ch. R., u. Baxter, G. P. 91
Hopf, W. 497
Hopkins, N. W., u. The Terpezone Company P 477
Horch, R., u. Lens, K. 616
Horimi, K. 534
Horn van den Bos, J. L. M. v. d. 406
Hornaday, W. D. . . 206
Hornung, H. . . . 405
Horrmann, P. 93; — u. Seydel, K. 14
—, P. 690
Horst, C. 582
—, H., u. Brune, H. P 223
Horton, F. W. . 172 536
Horwood, C. B. . . 484
Hotopp, L. 62

Seite

Hottel, H. C. . . . 520
Hotter, E. 394 410; —, Stumpf, J., u. Hermann, E. 585
Hottinger, R. . . 315
Houben, J. 14; — u. Keuffmann, H 690; — und Schmidt, E. 459; — und Willfroth, E. 508 659
Houdard, M., u. Vasseur, J. P 180
Hough, A. F. . . . 156
Houlehan, A. E., u. Browne, A. W. 488
Housemann, P. A. . . 436
Houston, P. T., u. Alston Ch. H. Th. . . . P 246
—, R. H. 671
Houstoun, R. A. . . 608
Howard 554
—, L. E. . . . P 561
—, S. F., u. Jones. H. C. 393
Howe, H. M. 117 214 348
— u. Sauveur, A. . . 260
Howles, F., und Mc. Dougall, J. u. S. . . P 539
Howitz, J. 187
Hoyer, H. 162
Hoyle, J. R., und Brearley, A. W. . . . . P 700
Hoyler, F., Gardner, A. L., u. Foersterling P 248 P 350
Hoyt, J. S., u. Doremus, A. P 464
—, W. F. 325
Hruškau, F., Vltavký, J. P 507
Hubbard, J. F., u. Pomay, R. P 450
—, P., u. Reere, C. S. 303
—, W, S. 83
Hubbell, H. C. P 40 P 132
Huber. J. 643
—, K. 417
—, M., u. Kaufmann, A. 690
—, O. 356
Hudig. J. 134
Hudson, O. F. . . . 280
Hudy, J., u. Darányi, F. de P 585
Hübbenet, E., u. Kostytschew, S. 234
Hübener, G. . . 10 360
Hübner, J. 101; — u. Knecht, E. . . . . P 195
—, O. 219
—, R. 14
Hübotter 435
Hueck. W., u. Wacker, L. 445
Hühn, Fr. 557
Hügel 178
—, G., Uhlenhuth, P., u. Mulzer, P. . . . 492
Hürlmann, A. . . . 234
Hüser, Fr. . 484 647 669
Hüttner, W. 294
Hufschmidt, M. . . . 120
Hudig, J. 60
Hug, E. . . . . P 630
Hugel, E., u. Normann, W. 617
Huggenberg, C., u. Stadlinger, H. . . . 9 285
Hughes. A. L. . 103 579
—, J. O. . . . 57 207
Hugouneng, L., u. Morel, A. 431
Hugues 434
Hulbert. E. C. . . . 345
Hulett, K., Chandler. Hersey, S. u. Blake, E. W. P 192
Hulst, G. P. . . . P 129
Hummel, F. M., u. Smith, D. C. . . . . P 477
Hummelinck. W. . . 127
Humphrey. H. C. . . 135
—, H. A., u. Rosdell, W. J. P 550
—, J. C. W., u. Rosenhain, W. 531
Humphries, H. B. P. P 527
Hundeshagen, F. . . 272
Hundhausen, J. . . P 654
Hundt, F. . P 299 P 599
Hungerbühler. E. H., u. Hardy, F. W. . . P 132
Hungerford, E., Swanson, C. O., u. Calvin, J. W. 492
Hunt, D. N. . . P 655
—, E. J., u. Jidden, W. Th. P 385
—, R. W. 444
Hunter, A., u. Givens, M. H. 73
—, M. A. 91
—, W. H., u. Edwards, J. D. 326 489
Huntington, A. K. . . 324
—, Th., u. Heberlein, F. P 618

Seite

Huntly, G. N., u. Coste, J. H. 150
Hurwitz, H. & Co. P 102 P 688
Huson, F. E. . . . 104
Husmann. J. F. . . 268
Hutchinson, H. B., u. Miller, N. H. J. 242
Hutin. E. . . . P 471
Hutton, S. P., u. Naylor, W. N. . . . P 291 P 676
Hux, J. 314
Huybrechts, M. 457 650; — u. Joassart, N. . . 466
Hviid, L. P. . . . P 38
Hwass, L. . . . P 558
Hyde, L. 105
—, A. L. 126
Hydraulic Separating & Grading Company Ltd. P 6
Hylander, H. . . . 648

Ibbotson, F., u. Aitchison L. 307 308
Ihle, G. . . . . P 526
Ihnatowitsch, K. . . 251
Ihran, R 103
Ihssen, G. 110
Ilgner, C. 181
Iljinsky, W., u. Fedotieff, P. P. 203
Illingworth, E. L. P 540
Ilsley. L., u. Clark, H. H. 536
Imai, N., Shiga, K., und Eguchi, Ch. 628
Imbert, A. H. . . . P 21
— Process Company P 119
Imhoff K. . . . . P 472
Immendorff, H. 461 585; — u. Keppen. H. P 16 142 P 166 P 194 P 681
Indra, A., u. Donath, E 76 272
Industriegas Ges. für Sauerstoff- u. Stickstoff-Anlagen- m. b. H. . . . . P 96
Industriewerke, G. m. b. H. P 384 P 679
Inghillerie, G. . . . 275
Ingle, H. . . 220 617
Ingraham, C., Mahin, G., u. Stewart, O. . . . 338
Innes, A. G., u. Berl, E. P 514
International Agricultural Corporation . . P 190
Internat. Congress of Applied Chemistry . . . 218
Internat. Haloid Company P 75 P 86; — u. Pont, F. J. du . . . . P 473
Internat. Salt Co. . P 189
Internat. Cellulosecster Ges. m. b. H. P. 388 P 645 P 684
Internat. Hildesche Glas-Blase-Maschinen. G. m. b. H. . . . P 191 P 554
Ipatiew, W. 92 339 382; — u. Rutala, O. 339 407; — u. Zrjagin, B. . . 122
Iris-Isolierstoff, G. m. b. H. P 181
Irk, K. 508
Irving, J. . . . P 392
Isaachsen, H., Lalim, A., Wold, I., u. Grande, J. 409
Ishiwara, J. 275
Ishiwara. T. 342
Ising. H. . . . P 694
Island, J. S. . . . P 24
Isler, M. 526
Isnard, M., u. Andrault, L. G. A. . . . . P 421
Issaverdens, E. T. J. P 687
Istrati, C. I., u. Mihailescu, M. A. 44; — u. Teodorescu, C. 65
Itallie, L. v., u. Eck, J. v. 175
Iwanow, A. 93
—, S. . . . . P 403
—, W. N. 89 310 429 528
Izart, J. 245

Jablczýnski, K. 393; — u. Fichter, F. . . 392
Jablonover, B. J. . . 490
Jablonski, L. . . . 81
Jaburg jr., J. J. . . P 7
Jaccard. J. E. . . P 409
Jackson u. Bates . . 439
—, C. L., u. Jones, W. N. 431; — u. Kelley, G. L. 460; — u. Whitmore, F. C. 124

Seite

Jackson, G. 105
Jacob, A. . . 492 678
—, M. 91
Jacobi, A., Seifen- u. Chemische Fabrik P 421 P 481
Jacobs, H. W., u. Lawning. H. H. . . . . P 476
—, J. . . . . P 104
—, W. A., u. Allen, I. C. 164
Jacobson, C. A. . . 3
—, P., u. Meyer, V. . 459
Jacoby 17
—, E. P 629; — u. Hartmann, M. . . . P 473
Jacquard 506
Jacquart 375
Jacquemin, H., u. Leduc, L. P 592
Jacquet, L. 321
Jadin, F., u. Astruc, A. 432
Jaeckel 349
Jäger, F. M. 487; — u. Klooster, H. S. v. 91; — u. Menke, J. B. . . 106
—, P. 86
Jaeggle, V. . . . P 287
Jäckel, H. 421
Jänecke, E. . 300 430 498
Jaenicke, J., u. Rosenheim, A. 106
Järvinen, K. . . . 94
Jaeschke, W., u. Meyer, J. 671
Jaffé, A., u. Richardson, F. 576
—, G. 366
—, R. . . P 56 120 363
Jagenburg, E. . . P 495
Jago, W., u. Chitty, Ch. W. P 526
Jahn, J. 2
Jahrling 306
Jakob, W. . 130 429 677
Jakobs, J. . . . . P 12
Jakobson, C. A. . . 220
Jakubowski, S. . . . 101
Jalowetz, E. 18
Jámbor, J. 685
James, C. 308; — u. Holden, H. C. 488; — u. Robinson, J. E. 489; — u. Smith, T. O. 489; — u. Whittemore, C. F. . . 14 253 326
Jamieson, G. S. . . 472
Jamin, A. L. . . P 591
Jancke 154
Janes, J. . . . P 248
Janet 270
Janka, J. 439
Janke, L. 226
Jankowski, St. . . P 12
Jannasch, P., u. Leiste R. 581 650 P 656
Janneck, J., u. Meyer, J. 457 651
Janney, N. W. 490; — und Zincke, Th. . . . 490
Jansen, R. 606 615 685 699
Jantsch, G., u. Grünkraut, A. 295
Januschke, H. . . . 626
Japy, A. P. . . . P 450
Jaquier, G. 120
Jarosch 567
Jaroslawzew, A., u. Elbs, K. 582
Jaubert, G. F. 62 P 476 P 528 P 696
Javal, A. 176
Javillier, M. 134
Jeancard, P., u. Satie, C. 83
Jeancret, B., u. Wunder, M. 120
Jeanselme, Martin, L., Pottevin, Thiroux u. Bernard, N. 653
Jeckelius, W. . . . 534
Jegorow, J. 44
—, M. A. 95; — und Winterstein, E. . . 584
Jehn, C. 316
Jellinek, J. . . 508 P 575
—, K. 311
Jelonek, V. 405
Jennings, A. S. . . . 323
—, C. A. 397
Jensen 279 628
—, Ch., u. Vanngaard, A. L. 621
—, P. . . . . P 5
—, H. R. . 175 251 298
Jenssen, H. R. . . . 431
Jentgen, H. 360
Jentsch, E. . . 100 591
Jernee, H. B. . . P 352
Jesacher, Th. . . P 156

Seite

Jesse, H. jr. 34
Jessen-Hansen, H. . . 151
Jesser, H., Mezger, O., und Hepp, K. 230
Jettmar, J. . . . 81 442
Jetzer, M., Fichter, Fr., und Leepin, R. . . . 174
Jickling, R. L., u. Gomberg, M. 490
Jilke und Pfister 279 297
Jirotka, B. . . . P 289
Joachim, J. . P 475 P 680
Joassart, N., u. Huybrechts, M. 466
Jodidi, S. L. . 341 469
Jörgensen, S. M. . . 621
Johannessohn, F. . . 567
Johannsen, O. . . . 86
Johansen, H. . . . 329
Johansson, D., u. Euler, H. 417 461 638
—, H. 382
John, A. D. St., u. Curtman, L. J. 185
—, W. E. v. . 392 444
—, C. M. . . 484 516
—, F. D. . . P 107 334
—, J. B., u. Zee, J. Z. 459
—, J. Ch. 177
— jun., J. E. . . . 444
—, J. E. 260
—, Tr. B. 431 490; . u. Chernoff, L. H. 14 490. —, Morse R. C., und Kohmann, E. F. 490; — u. Nicolet, B. H. 408; —, Pfau, G. M., Hodge, W. W., Nicolet, B. H., und Bengis, R . . . 187
Johnson, Ch. M. 609 647
—, E. 668
—, W. Mc. A. . . P 618
Johnston u. Cowgill . 433
—, H. 688
—, J., u. Adams, L. H. 311
Johnstone, J. u. Crook, T. 2
Jolibois, P. 263
Jolles, A. 29 60 73 92 94 P 629
Joly 486
—, J. 265
Jona, T., u. Rimini, E. 638
Jonas, J., og Vanggaard, A. L. 107
—, K. G., u. Semmler, F. W. 659
Jones 461
—, C., Morton, A. u. Terziev, N. . . . . P 32
—, D., u. Folland, H. P 216
—, E. V., u. Dudley, W. 203
—, H. C. 1 25 105 487; — u. Davis, P. B. 26; —, Guy, J. S. 91 430; — — u. Schaeffer, E. J. 487; — u. Howard, S. F. 393; — u. Schaeffer, E. J. 406; — u. Smith, L. D. . . 624
—, J. G. . . . . P 531
—, L. M. 568
—, M., u. Orton, K. J. P. 123
—, W. N., u. Jackson, C. L. 431
Jong, A. W. K. de 396 407 511 659
Jonides, A. C. . . P 192
Jonscher 176
—, A. 692
Jordan, H. W. . . P 204
Joris, H. . . . P 495
Jorrissen, A. . . . 91
—, W. P. 218
Joseph, K. . . . P 341
Jost, L. 626
Jossingfjord Manufacturing Co. . . P 307 P 454
Jouffray, M. . . P 450
Joubert, A. . . . P 585
Joumaux, A., u. Pascal, P. 548
Jouve, A. J. B. . . P 420
Jowett, H. A. D. . . 298
Juckenack . . . 566
Judd, H. M., u. Forster, M. O. 93
Jüngst, C. 700
Jüptner, H. v. 25; — u. Bamberger, M. . . . 495
Jürgens, H. . . . 315
Jüttner, E. 298
Juillet, A., u. Astruc, A. 587
Jullian, J. B. . . P 443
Jullien, H., u. Vergnes, Th. P 544
Jumelle, C. A. . . . P 6
—, H. 422

Seite

Jung 188
—, O. . . . . P 18
Jungers, H. . . . P 477
Jungfleisch, E. . . . 485
Junghanns, O. . . . 178
Junghans, A. . . P 37
—, W. 662; — u. Ullmann, F. 662
Jungner, E. W. . . P 555
Junkers, H. 329
Junker 630
—, Fr., u. Kahler, Ge. P 611
Juppont . . . 268 332
Juretzka, F. . . 128 669
Jurisch, E. 651
—, K. W. . 393 458 689
Jurz, J. 580
Just, A. . P 103 P 512 580
—, G., u. Kauko, Y. . 406
Justin-Mueller, E. 549 558

Kaan 137
Kabrhel, G. . . . 109
Kade, F., u. Grün, A. . 92
Kaden, J. 17
Kadt, A. de . . . P 541
Kafka, E. 678
Kämmerer, H. . . 361
Kämpe, H., u. Michl, R. P 182
Kärsten, R. . . P 28
Kahler, Ge., u. Junker, Fr. P 611
Kahn, R. . . . . P 648
Kahr 648
Kaibel, B. P 109 P 357 P 537
Kailan, A. . . 608 672
Kaiser, H. 643
—, K. . . . . P 571
—, M. 631
Kajanus, B. 3
Kalau vom Hofe, E. P 137
Kalinowsky, T. P 358 P 590
Kalkwerke Aschersleben P 8 P 612
Kallauner, O. . 448 657
Kalle & Co., Akt.-Ges. P 11 P 46 P 188 P 426 P 451 P 681
Kalledey, L. . . . 534
Kallir, J. 209
Kaltenbach, M. H. . P 572
Kalusky, L. 161
Kamen, A. v. . . P 569
Kamecki, S. . . . 220
Kamerlingh Onnes, H. 485
Kaminer, G., u. Freund, E. 492
Kammer, J. v. der . P 616
Kammerer, F. . . P 129
Kaneko, K., u. Ruer, R. 510
Kanngießer, F. . . . 565
Kanolt, C. W. . . . 112
Kant.-chem. Labor. in Chur. J. Nussberger . . . 520
Kantorowicz, H. . . 597
—, J. 208
Kappen, H., u. Immendorff H. P 681; — und Krauss, C. . . . . P 674
Kappeller, G. . . 58 354
Kappen, H. P 320; — u. Immendorff, H. P 16 P 142 P 166 P 194
Karaffa Korbutt, K. v. . 58
Karan 485
Karczag, L. P 503; — u. Kopetschni, E. P 321 P 451 P 681
Kardos, M. 490; — u. Liebermann, C. 150 278; — u. Schiller, W. . . . 621
Karel, M. 15
Karge, O. 525
Karl, A., u. Paal, C. . 642
Karnop, E. 177
Kárpáti, E., Kötz, A., Blendermann, K., u. Rosenbusch, R. 661
Karpinski, A. 265 621; — u. Rüdiger . . . 155
Karplus & Herzberger Glacélederfabrik . . P 698
Karr, C. P. 532
Karrer, P. 162 174 P 178; — u. Ehrlich, P. . . 690
Kartschmar, M. 661; — u. Heide, C. v. d. . . 691
Kaschiosky, P. . . . 663
Kassel, G., u. Lichtenberger, Th. . . . . P 600
Kassner, G. . . . 63 351
Kast, H. . . P 148 P 548
Kastle, H., u. Shedd, M. 45

Seite

Katscher 355
Katz, J. R. 230; — u. Verschaffelt, E. . . . 409
Kauffmann, A., & Co., und Mandelbaum, R. . P 536
—, H. 382 6 2; — und Houben, J. . . . 690
—, R. . . . . P 248
Kaufler, F. . . . P 539 P 681; — u. Chwala, A. P 333; — u. Klages, A. P 111
Kaufmann, A. 408 526 P 641; — u. Dändliker, P. 690; — — u. Burkhardt 690; — u. Huber, M. 690; —, Kunkler, M. u. Peyer, H. 124; — u. Vallette, L. G. 124
—, G. 243
—, S. . . . . P 644
Kauko, Y., u. Just, G. . 406
Kausch, O. . . 63 68 578
Kautschuk-Gesellschaft Schön & Co. . . . . P 10
Kaye, F. u. Sharp, R. . 422
Kayser, E. C. . . P 370
—, M. E. 220
—, Th. 598
Kebler, L. F. . . . 629
Kedesdy, E. . 197 217 550
Kedrovitsch, D. D. . . 60
Keegan, P. Q. . 3 461 626
Keghel, M. de . . . 136
Kehrhahn, A. H. . P 541
Kehrmann, F. 93; — u. Beyer, A. 14; — u. Cordone, M. 690; — u. Havas, E. 162 690; — — und Grandmougin, E. 465 685; — u. Matusinsky, Z. 93; — u. Nossenko, O. 690; — u. Suller, Th. E. . . 14
Keibel, E. 567
Keil, A. . . . P 336
Keiser, E. H., u. Mc Master, L. 387 407
Keissler, K. v. . . . 627
Kelber, Chr. u. Schwarz, Ant. P 342
Kéler, H. v. 300
Keller, Lehmann, K. B., und Spitta 631
—, G. N., u. Taaffe, G. J. P 194
—, K. . . . 278 630
—, O., u. Völker, O. . 315
Kellermann, K. F., u. McBeth, J. G. 15
Kelley, G. L., u. Jackson, C. L. 460
—, W. P. 501; — u. Mc George, W. 45
Kellner 552
Kellog, D. R., u. Henderson, W. E. 489
Kellogg, L. O. . . . 559
Kelly, Th. D. . . P 667
Kelsey, M., New Jersey Zink Compagnie . . P 198
Kempf, R. 185 217 533 582 621; —, Hinrichsen, F. W., Quensell, H., u. Kindscher, E. 359; — Moehrke, H. P 142
Kentnowski 172
Kentucky Tobacco Produkt Comp. . . . P 268
Keppeler 538
Kepikow, L. . . . 175
Ker, D. R. E., und Auld, S. J. M. 220
Kerb, J., u. Neuberg, C. 480
Kerckhove, G. v. . . 98
Kerkovius, B. 254; — und Dimroth, O. 598 625
—, W. 625
Kern, R., u. Stenger, E. 579
Kerozit, Chemische Gesellschaft m. b. H. . P 126
Kerpely, A. v. . . P 299
Kerr, E. . . . . P 117
Kerschbaum, M. . . 424
Kershaw, J. B. . . . 358
—, J. B. C. 307
Kerstein, H. u. Meyer, F. 651
Kersten 621
—, H. E. 29
—, J. . . P 447 P 62
Kertész, E. 526
Kessler, F., u. Berger, F. P 450
Kestner, H. . . . P 698
—, J. F. P. . . . P 138
—, P. . . . 50 P 632
Keuper, E. 630

Seite

Keusen, Ph. . . . P 138
Keutgen, C. H. . 226 529
Key, A. . . . . P 190
—, A. C. 563
Keyes, F. G., u. Lewis, G. N. 487
Khudodad, Ch., u. Heiduschka, A. 690
Kich, J. . . P 39 P 216
Kichline, F. O. 55; — u. Shimer, R. . . . 668
Kickton, A., Lendrich, K., u. Murdfield, R. . . 163
Kielbasinski, St., u. Friedländer, P. . . . 159
Kieseckamp, W. . . P 280
Kiessling, L. . . . 234
Kiesswetter 552
Kiliani, H. . . 278 460
Kinberg, G. H., Lane, H., u. Ryberg, G. H. . P 451
Kind, W. . . . 237 238
Kindscher, E., u. Hinrichsen, F. W. 19 359 603; — —, Quensell, H., u. Kempf, R. 359
Kindt et fils, J. . . P 67
King, E. S., u. Gray, E. C. P 214
—, H., u. Ewins, A. J. 408
—, M. H., u. Wells, H. L. P 33 P 364
—, V. L. 312; — u. Willstätter, R. . . . 174
Kingzett, C. T. . . . 1
Kino 95
Kippenberger, C. 135 177
Kipper, H. . . . P 291
Kirch, E. 626
Kirchenstein, A. . . 75
Kirchhof, F. 82
Kirchhofer, H. . . P 464
Kirchhoff, A. . . . 8
—, R. . . . . P 601
Kirchner, A., u. Härtel, F. 354
—, W. . . . . P 272
Kirkpatrick, S. F. . . 563
Kirsch, A. 129
—, W., & Mausser, E., G. m. b. H. . . . . P 569
Kirschbaum, G., u. Braun, J. v. 625; — — u. Grabowski, A. 367
—, P., u. Busson, B. 175
Kisber, Ch. 314
Kishner, N. 339
Kissa, M., Blacher, C., u. Grünberg, P. . . . 271
Kisskalt, K. . . . 243
Kissling, R. . . 36 179
Kita, G. . 73 176 296 628
Kittl, E. 106 312; u. Lazarevic 563
Kižner, N. 92
Kjellander, K. . . . 629
Klages, A., u. Kaufler, F. P 111
Klamroth, A. . . . 243
Klappert, L., Michaelis, A., Schäfer, A., u. Titius, W. 408
Klason, P. 452; — u. Mellquist, H 464 465 645 P 655; — u. Segerfelt, B. . 508
Klassert, M. . . . 604
Klatz, J. M. . . . 192
Klaue, H. . . . 305
Klauer, A. u. J. . . P 385
Klausner, E. . . . 628
Klebahn, L., Stark, O., u. Garben, O. . . . 662
Kleber, J. C. . . . 243
Klebert, E. 182
Klein u. a. 583
—, A. 576; — u. Cohn, M. 106; — u. Phillips, A. J. 112
—, C. A., u. Armstrong, H. E. 524 667
—, E. 504
—, F. 482; — u. Ost, H. 605
—, G. 470
—, J. 315
Kleinberg, K. . . P 640
Kleine C. W. A. . P 226
Kleinenberg, V. v. . . 131
Kleinschmidt, E., u. Fohr, C. P 497
Kleinstück, M. . . . 323
Klemm, P. 144
Klemperer, G. 630; — u. Fischer, E. 343; — u. Hirschfeld, H. . 342
—, R. L. v. . . . P 265
Kliewer 254
Klimmer, M., Beythien, A., u. Hartwich, C. . . 135

Seite

Kling, A., u. Florentin, D. 163 230; — u. Gelin, E. 163
—, M. 587
Klingberg, G. . . P 687
Klingenberg, K. L. 460; — u. Ullmann, Fr. . . 288
Klinger, G. 405; — u. Baudisch, O. . . . 122
Klingstedt, A. . . . 557
—, F. W. 643
Klinkert, D. . . . 626
Klockmann 648
Klocman, L. . . . 229
Klöcker, A. 315
Kloeppel, E. . . . 138
Kloes, J. A. v. d. . . 334
Klocss, A. 365
Klooster, H. S. v. 295 313 366; — u. Jäger, F. M. 91
Klopfer, F. A. V. . P 151
Klopstock, H. 236 359 621
Klotz, A., u. Hauser, O. 253 P 451
—, M. 59
Kluczny, C. 163
Klütschareff, A. . . 584
Kluge, R. . . . P 598
Klugh, B. G. . 559 700
Klumpp, G. A. . . P 258
Knaffl-Lenz, E. v., u. Pick, E. P. 445
Knappich, J. . . P 143
Knecht, E. 185 594; — u. Hübner, J. P 195; —, Perl, A., u. Spence, P., & Sons . . . P 287
Kneff, C. W. . . . 46
Kneip, P., u. Heyl, G. . 690
Knips, Chr. . . . P 271
Knoblauch, H. . . . 282
Knoebel, R., u. Spichiger, H. P 34
Knöfler, O., & Co. P 648
Knöpfel, J. J. . . P 496
Knoepfle 417
Knoevenagel, E. . 602
Knoll & Co. P 29 P 69 P 269 P 557
—, A., u. Diehm, K., P 480
Knopf, S. . . . P 67
Knorr, J. 139
—, M. . . . . P 165
Knorr-Bremse-Akt.-Ges. P 270
Knothe, M. 254
Knowles, A. E. P 199 P 448
Knox, J. 105
Knox pressed and welded Steel Co. . . . P 427
Knublauch . . . 97 533
Kobayashi, K. . 223 304
Kober, Ph. A. . . . 340
Kobert, R. . . 545 626
Koch 550
—, A. . . . . P 76
—, B. 562
—, C. F. R. v. . . P 378
—, Fr. . . . . P 684
—, P. . . 104 107 580
—, W., u. Meyer, W. . 57
— & Sterzel . . . P 549
Kochmann, M. 136; — u. Hoffmann, A. . . 269
—, W. 333 P 313 P 528
Kochnitzky, M., u. Friedl, A. P 51
Kodama, H. 691
Köditz, E. 564
Koehler u. Marqueyrol 325
Köhler, A. 583
—, E. 165
—, J., u. Votocek, E. . 408
—, W. . . . . P 300
Köhres, G. 14
Koelichen, K. . . . 674
Koellner, E. . . . 133
Kölsch 30 611
—, H. 527
König, A. 139; — u. Elöd, E. 634
—, A. L., u. Stabl, H. P 632
—, E. . . . 131 276
—, F. . . 135 188 316
— u. Matthes, H. . . 462
—, J. 45 110 222 P 398 P 586; —, Hasenbäumer u. Braun 684; — — u. Glenk, K. 584
—, W. 4 606; — u. Schreckenbach, R. 278
—, W. A. . . . 133
Königlich Württembergische Saline Friedrichshall P 300

Seite

Königliche Berginspektion P 612
Koenigs, E. . . . 219
Koenigsberger, J. 186 248; — und Burger, F. 671; —. u. Küpferer, K. 186; — u. Kutschewski, J. 202; — u. Weiss, J. . . 202
Koepka, H., u. Escales, R. 313
Koepp, R., & Co., u. Weise, J. . . . . P 249
Körber, F. . 25 202 393
Körner, R. . . . P 357
Koerppen, J. . . . P 664
Körting, E. 633
— & Mathiesen, Akt.-Ges. P 537 P 551 P 633
Koetschau, R., u. Gerlach, A. P 683
Kötz A., u. Blendermann, K. 625; — — Kárpáti, E., u. Rosenbusch R. 661; — — Mähnert, F., u. Rosenbusch, R. 661; — — Rosenbusch, R., u. Sirringshaus, E. 661; — u. Meyer, S. 625
Kohlhaas, F. . . P 214
Kohlmeyer, E. J. . 39 483
Kohlschütter, V. 26 381 687; — u. Eydmann, E. . 406
Kohmann, E. F., Johnson T. B., u. Moran, R. C. 490
Kohn M. P 85; — u. Osterspetzer, A. . . . 313
Kohn-Abrest, E. 2 89 288 341; — u. Rivera-Maltes 2
Kohnstein, B. . 284 285
Kolb, A. 47
Kolbe, E. 323
Kolber u. Weichardt . 107
Kolhörster, W. . . . 202
Kolle, W., Rothermundt, M., u. Peschić, S. 73; — Hartoch, O., Rothermundt, M., u. Schürmann, W. . 630
Koller, G. . . . P 645
Kollo, K. 692
Kolossovsky, N. v. 366 393 549
Kolotow, G. J., u. Kossowitsch, P. S. . . . 341
Kolowratnik, R. . P 450
Kolsky, G. . . . P 180
Kolster, H. 104
Koltonovsky, P. . . 622
Komarek, G. . . P 181
Komarowsky, A. . . 621
Komers, K. 221
Komppa, G. 306; — u. Hintikka, S. V. . . 219
Kondakow, Iwan . . 423
Kondensator-Reinigungs-Ges. m. b. H. . . P 497
Kondo, M. . . 369 584
Kondring, H. . . . 527
Koneczny, F. . . . 329
Konek-Norwall, F. v. 485 639
Konen, H. 549
Koninklijke Pharmaceutische Fabriek vorm. Brocades en Stheemann Meppel P 630
Konrich . . . 495 631
Konschegg, A. v. . . 445
Konstantinow, N., u. Smirnow, W. 174
Kooy, J. M. J. . . P 248
Kopa, L. . . 533 677
Kopenhague, R. . . 266
Kopetschni, E., u. Karczag, L. P 321 P 451 P 681; — u. Villiger, V. . 11
Kopetzki 438
Koppe, S. W. . . . 249
Koppel, I. 105
Kopper, H. . . . P 47
Koppers, H. P 23 P 47 P 153 P 207 P 280 P 299 P 351 P 588 P 635
Kordt 97
Koref, F., u. Braune, H. 26
Kornfeld, F. . . . 267
Kornick, E. 219
Korolew, N. . . . P 663
—, R., Winterstein, E., u. Reuter, C. . . . 583
Korte, W. . . . P 569
Koscielski, O., u. Braun, J. v. 402; —, — u. Deutsch, H. 326
Kossack, O. . . . P 578
Kossel, W. 202

Seite

Kossowicz, A. . 315 462
Kossowitsch, P. 221; — u. Kolotow, G. J. . . 341
Kostytschew, S. 155; — u. Hübbenet, E. . . 234
Kotjukow, J., u. Nastjukow, A. 219
Kowács, E. 9
Koydl, Th. 154
Kozár, J. . . . P 574
Kozniewski, T., u. Buraczewski, J. 644
Krähenbühl, H. . . P 257
Kraemer, G. . . . 303
Krämer, W. . . . P 514
Kraft, E. 134
—, F. . . . . P 298
— & Söhne, Maschinenfabrik . . . . P 633
Krahé, A., u. Hirtz, K. P 6
Krais, P. 69 100 265 288 523
Kraisy 305; — u. Paar 540
Krajenski, M. . . . 318
Kramer 342
—, A. 239
Kranendieck, F. . . 312
Krannichfeldt, H. . . 638
Krapiwin, S. . . . 271
Krasnogorski, N. . . 94
Krassmann, E. . . P 514
Kratky, A., u. Brückner, W. P 510
Kratzmann, E. . . . 534
Krauch, K. 525; — u. Stollé, R. . . . 93 459 637
Kraus, O., u. Adler, M. 266
Krause, A. . . . P 135
—, C. . . . . P 479
—, K. 17
—, M., u. Brieger, L. . 15
—, P. 534
—, R., u. Diener, Ch. P 448
Krauss, A. 97
—, C., u. Kappen, H. P 674
—, F., Brückner, F., u. Ludwig, E. . . P 63
—, H. 650
—, V. T. 157
Krautzberger, A. P 100 574
Krauze, L. 220; — u. Buraczewski, J. . . 219
Krawany, F. . . . 465
Krawetz, W., Zelinsky, N., u. Schtscherbak, B. 124
Krayer, St. S. . . P 258
Krech, R. 89
Kreidl, J., u. Landau & Co. P 443
Kreis 94
—, H. 462 566; — u. Roth, E. 226 369
Kreisinger, H., Breckenridge, P., u. Ray, T. . . 152
Kreissig, J. . . . P 687
Kremann, R., Suchy, C. Th., u. Haas, R. . . . 561
Kremers, E. . . . 244
Kretschmer, J. . . 269
Kretzig, G. . P 550 P 653
Kretzschmar, G. . . 219
Kreul, H. G. . . . 311
Kreuzer, C., u. Heiduschka, A. 693
Krill, F. A., Zamboni, F. de, u. Baumgarten, W. P 538
Krische, P. 189
Krishnaya, H. V. . . 313
Krist, F. C. . 421 617 632
Kritschewsky, J., u. Bierger, O. 626
Kriz, A. 694
Kroeber, L. . 61 463 513
Krolikowski, A., u. Herrmann, P. . . . . P 448
Kroll, A. V. 241
— sen., A. 404
—, S., u. Mannich, C. 502 693
—, V. A. . . 122 407
Krolop, M. . . . P 530
Kronstein, A. . . . 407
Kropat, K. 188
Kropf, F. . . 608 687
Kropff, H. . . . P 526
Kropp, W. 162; — u. Hörlein, H. . . . . P 298
Kroschel, J. 411
Kroseberg, W. 315; — u. Tröger, J. . . . 124
Krostewitz, W., u. Tagliani, G. 101 594
Kroulik, A. 342
Kroupa, G. 47

Seite

Kruber, O. 14; — u. Braun, J. v. 27
Krüche, R., Wolff, L. u. Greulich, R. . . . 44
Krüger 95
—, A. E. 344
—, E. . . . . P 350
—, E. A., u. Bloch, S. P 182
—, H. . . . . P 75
—, O. 671; — u. Zincke, Th. 93
—, W. . . 73 469 665
Krug u. Schätzlein . . 354
—, C. 86
Krull, F. 598
Krulla, R. 637
Krumbhaar 575
Krupko, W., u. Wöhler, L. 672
Krupp, F., Akt.-Ges. Grusonwerk P 143 P 324 P 333 P 391 P 471 P 547 P 655
Krusch, R., Beyschlag, F., u. Vogt, J. H. . . . 510
Kruskopf, H. . . P 362
Kruszewski, J. v. . P 697
Kruyt, H. R. . 381 431
Kryshanowsky . . . 125
Křížan, R. . . 109 279
Kubierschky, K. P 318 P 575
Kuckuk, F. 602
Kudelka, S., u. Girsewald, C. v. . . . P 641
Kudláček E., u. Wladika, J. 441
Kudlicz, W. A. . . P 410
Kübler, C. . . . P 576
Küchle, H. . . . P 558
Kückenhöner, H. P 138
Küffel V., u. Szirmay, I. P 307
Kühl, Hans . 505 P 657
—, Hugo 4 208 242 296 315 462 492 520 578
Kühn u. Scheuer . . 50
—, E. 56
—, F. . . . . P 212
—, O. . . . . P 155
Kühne, A., u. Bochert, H. P 105; — u. Briner, E. . 503
Kühnel, R. 467
Künkler, A. . . . 226
Kuenzel, Ch. Á. P 618
Kuenzel Gas Producer & Smelter Construction Co. P 618
Küpferer, K., u. Koenigsberger, I. 186
Küppers, A. P 444 P 559
Kürschner, Fr., u. Bohrisch, P. . . 136 (2 Ref.)
Küster, E. 3
Küthemann, O. . . P 686
Küttner, F. . P 347 P 425
Kugel, C. . . . . P 392
Kuh, H. 689
Kuhn, E. . . . P 403
Kuhnke, W. 314
Kulisch, P. 462
Kullgren, C. . . 465 495
Kullmann, O. . . . 80
Kummerer, L., u. Weigert, F. 376
Kunberger, A. F. . . 602
Kunckel, F. 314 690; — u. Lillig, R. 159; — u. Hammerschmidt, M. 690; — u. Puls, K. 314; — u. Schneider, H. 27 85; — u. Ulex, G. . . 93 314
Kuner, R. . . . P 599
Kunert, F. 101; — u. Acker, E. 594
Kunheim & Co. . P 549
Kunkler, M., Kaufmann, A., u. Peyer, H. . . . 124
Kunow 177
Kuntz, A. . P 157 P 603
Kuntze, F., u. Herz, W. 202
—, G., u. Fränkl, M. P 180
Kunz, E., Scheitlin, E., u. Givaudan, L. . . P 513
—, G. F. 649
—, L. 457
—, R. . . P 260 P 390
—, W. R. 318
Kunze 61 316
—, H. H. 241; — u. Arndt, K. 206
—, R. 421
Kupfer, W. 211
Kupffer, L. A. v. 536 631
Kuppermann . . . 145
Kurgaß 472
Kurnloff, B. 311
Kurnakoff, N., u. Rapke, J. 532

Seite

Kurpneck, A., u. Mündel, E. P 423
Kurtenacker, A. . . 429
Kurtz-Hähnle, C. . P 12
Kurtz, P. 525
Kurz, O., u. Denso, W. P 523
Kurzmann, J. . . . 335
Kusmina Aron, Z., u. Stadnikoff, G. . . . 582
Kusnezow, M. J. . P 106
Kutscherow jun. M. . 202
Kutschewski, L. . . P 260
—, J., u. Königsberger, J. 202
Kutschka, K. . . P 574
Kuttenkeuler, H. . . 651
Kuzirian, S. B., u. Browning, Ph. E. 91
Kym, O., u. Ratner, L. 93
Kynoch Ltd., u. Cocking, A. T. . . . P 193
Kyriakides, L. P., u. Earle, R. B. . . . P 644

Laabs, E. . . . P 517
Laar, J. J. v. . 393 430
Laas, W. 446
Labaune, L., u. Dupont J. 659
Labbé, J. C. . . P 561
—, G., Grobert, De, Manoury, et de Vreese, O. . 50
—, L. L. Th. . P 416
Labordère, P., u. Austett, F. 322 334
Lacey, W. N. . . . 72
Lach 240
—, B. 169 226 277 346 478 529
Lachmann, R. 206 300 360 425
Lackawanna Steel Company P 307
Ladenburg, R. . . . 202
Ladewig, L. . . . P 633
Ladoff, I., u. Edmonds, W. W. . . . P 39 P 148
Laer, H. v. . . . 15 626
Lafar, F. . . 321 615
Laffitteau, L. . . P 588
La Fresnaye, P. de, u. de La Gabinière, E. C. . P 387
La Gabinière, E. C. de u. La Fresnaye, P. de P 387
Lahache, J., u. Bonn, A. 691
Lahaussois, R. . . P 550
Laidlaw, P. P., u. Dale, H. H. 491; — u. Ewins, A. J. 534
Laing, J. . P 193 P 374
Laist, F. . . . 72 669
Lajoanio, E. . . P 450
Lake, E. F. 348
Lalim, A., Isaachsen, H., Wold, I., u. Grande, J. 409
Laloue, G. 575
La May, A. C. . . P 244
Lamb, M. C. 81 540 594
—, M. R. . . . P 503
Lambert, B. . 466 647
—, E. u. M. . . . 461
— Frères u. Papin, A. P 561
—, G. . . . P 318
Lambiotte, O. . . P 331
Lambot, J. . . . P 471
Lambris, G. . . . 598
Lamers, A. J. M., u. Bierast W. 527
Lamkin, A. E., u. Godwin, L. G. . . . . E 674
Lampard, A. . . . 422
Lampé, A. E., u. Abderhalden, E. . . . 229
Lampe, V., u. Milobedzka, J. 490
Lampert, C. . . . P 691
Lance, R. D., u. Ferrere, P. P 455
Lancien, A. 366
Landan, M., u. Zeltner J. P 273
Landau, M. 500
Landau & Co. P 398; — u. Kreidl, J. . . P 443
Landaurett, G. m. b. H. P 533
Landeker, C. P 554 P 604
Landenberger, D. . P 63
Landin, J. P 366 P 647; — u. Mitarbeiter 622; — Knut u. Mitarbeiter 622
Landmark, H. B. . P 666
Landrum, R. D. . . 307
Landsberg, F. . . . 373
v. Landsberg-Velen & Gemensche Chemische Fabrik, Berg- und Hütten-Werke, G. m. b. H. . . P 110

Seite

Lane, H., Ryberg, G. H., u. Kinberg, G. H. . P 451
Lanewski u. Smolenski 17
Lang, A. . P 297 P 678
—, F. W. . . . P 165
—, R. 525
Langdon, S. C., u. Byers, H. G. 483
Lange, F., u. Ehrlich, F. 638
— H. 155
—, K., u. Auerbach, E. B. 58
—, K. R. 477; — u. Binz, A. 426
—, M. P 158 P 168 P 288
—, O. . . . . P 646
—, S. de, u. Reinders, W. 295
Langen, F. 208
Langenscheidt, F. . 167
Langer, O. 687
Langgaard, A. . . . 74
Langguth-Steuerwald . 665
Langheld, K., u. Buchner, E. 413; —, Oppmann, F., u. Meyer, E. 123; — u. Zeileis, A. . . . 314
Langkammerer, H. . 219
Lannoffer, E. P 591 P 686
Lapierre, M., u. Lesne, H. P 443
Larkin, J. D., u. Smith, W. R. P 81 P 442
Larsen, L. J. . . . 648
Larson, J. P. A., u. Helme, G. K. L. . . . P 380
Lasausse, E., u. François, M. 94 163
Laskowsky 279
Laslo, E., u. Rakusin, M. 303
Lasocki, E 582
Lassalle, V. . . . P 455
Lassar Cohn . 121 501
Laszczyński, St. . P 215
Lathrop E. C. 3 73; — u. Schreiner, O. . . 3
Latzel & Kutscha . P 165
Lauhmann, E. . . . 219
Lauch, R., u. Quade, F. P 387
Laufer, R. 340
Lauffs 83
Laucks, F. 561
Laurent, J. 219
—, L., u. Levy, G. P 298
Laurie, A. P. . . . 485
Lautenschläger, F. & M. P 650
—, L., u. Czakó, E. . 623
—, W. . . . . P 240
Lauter 30
Law, D. J., u. Wood, J. T. 81 156 441; — u. Sand, H. J. S. 441
—, E. F. 324
Lawning, H. H., u. Jacobs, H. W. . . . . P 476
Lawrence J. Ch. F., u. Dixon, J. . . . . P 75
Laxa, O. 163
Lazar, A. 313
Lazarevic u. Kittl, E. 563
Lazarus, P. 267
Leach, A. E. . . . 230
Leather, J. P., u. Roß, R. 379
Lebach, H. 539
Lebbert, R. 134
Lebbin, G. . . . 60 176
Leheau, P., u. Damiens, A. 431
Lebedew, A. v. 267; — u. Griaznoff, N. . . . 155
—†, P. 25 202
Lebigre, H., u. Drevet, L. P 48
Leblanc, M. . . . 332
Leblat 434
Lebreil, F., u. Desgeorge, R. P 237 P 523
Lecadre, A., u. Nodon, A. P 336
Le Chatelier, H. 263 458; — u. Burgess, G. K. 581
Lecher, H. 624
Lechler, A. 526
Lechner, A. 14
Leclère, A. 435
Le Coispellier, N. . . 682
Ledeboer, P. H. . P 559
Ledebur, A. 240
Ledent, Ph., u. Wehrlin, D. P 86
Lederer, A. u. E. . P 578
—, K. . . 367 408 662
—, L. . . . . P 347
Ledoux, J. W. . . . 550
Leduc, Heitz & Cie. . 410
—, L., u. Jacquemin, H. P 592
Lee, E. R., u. Mickle, F. L. 161

Seite

Lee, F. E., u. Buchanan J. 391
—, J., u. Matters . . 515
—, R. E., Uhlinger, R. H., u. Amon 501
—, W. S. . P 272 P 695
Leech, P. N., u. Stieglitz, J. 460
Leeden, R. v. d., u. Schneider, F. . . . P 183 394
Leemhuis, G. 502; — u. Mannich, C. . 463 502
Leenhardt, Ch., u. Boutaric, L. 549
Leepin, R., Fichter, Fr., u. Jetzer, M. . . . 174
Lefèvre, L. 650
Leffer, L. G. . . . P 614
Leffler, L. G. . . . P 141
—, J. A. 650
Leger, M. . P 102 P 585
Léger, E. 162; — u. Roques, F. 431 460
—, V., u. Saliguat, L. . 534
Légier 45 479
—, E. 480
Legrand, E. G. . . P 684
—, R. . . . P 157 P 236
Leguen, J. . . . P 694
Lehmann 341
—, E. . . 88 563 678
—, F. P 46 134 136 197 692; — u. Stocker, J. P 99
—, H. 41 505
—, K. B. 626; —, Diem, L., u. Hasegawa 344; —, Keller und Spitta . . 631
—, L. 402
—, O. 186
—, P., u. Schowalter, E. 59
—, R. 579
Lehn 134
Lehr- und Versuchsanstalt in Karlsruhe 601
Leighton, A. . . . 672
—, G. W., und Babcock, Ch. S. . . . . P 376
Leimbach, G. 104 201 655
Leimdörfer, J. . 306 698
Leinweber, A. . . P 523
Leipziger Tangier-Manier A. Grube P 56 P 180 P 323 P 428 P 648
Leitholf, H. 160
Leiste, R., u. Jannasch, P. 581 650 P 656
Leitner, L., u. Hahn, O. 187
Leland, E. D. . . . 153
Lelarge 244
—, H. . . . . P 449
Lellan O., Heidecke, R. P 572
Lemaire, H., u. Geyter, G. de P 139
Lemaître, M. H. . . 478
Lemberg, H. . . . 333
—, K. . . . 7 182 271
Lembrée, M., u. Lenders, M. P 144
Lemmel, L., u. Straus, F. 124
Lemoigne 127
Lemoine, G. . . 91 105
Lenders, M., u. Lembrée, M. P 144
Lendner 434
Lendrich, K., Kickton, A., u. Murdfield, R. . 163
Lenhardt 533
—, S., u. Meyer, K. H. 339
Lenher, V. 2 4 430 489; — u. Crawford, W. G. 42; — u. Meloche, C. C. 118; — u. Wolesensky, E. . 488
Lenk, E. 230; — u. Brach, H. 293
Lenoble 255
Lent, W. 483
Lentz, W., u. Pfeiler, W. 342
Lenz, K., u. Horch, R. 616
—, W. 61 89
Lenzinger, E., Rupe, H., u. Wolfsleben, G. . . 174
Leo, H. 491
Léon 479
Leonhard, A. . . . 2
Lepape, A. 430
Leperre, F., Vandevelde, A. J. J., Bosmans, L., Masson, J., u. Revijn, A. 297 492
Lepsius, Gärtner, u. Hofer 631
—, R. 76
Le Rossignol, R., u. Haber, F. 77
Leroux, H. 507
Le Roy 307

Seite

Lerch H. 662
Le Rond, L. J. J. B. P 632
Leroy, H. . . . P 297
Le Roy Mc Master . . 460
Leser, H., u. Ertel, T. P 334
Leskien, F. 61
Leslie, H. M. . . P 308
Lesmüller 435
Lesne, H., u. Lapierre, M. P 443
Lespiau, R. . . 310 485
—, L. 310
Lesser, R., u. Weiß, R. 662
Lessing, R. 164
—, W. . P 55 P 204 P 398
Letsche, E. 431
Leubuscher, P. . . . 567
Leuchs, H. 490; — u. Brewster, J. F. 254; — Peirce, G. 93; — u. Wutke, J. 124 490; — — u. Gieseler, E. 490
Leumann, R. . . P 88
Levallois 242
—, F., u. Vilmorin, Ph. L. de 440 534
Levi, G., u. Moro, G. . 474
Levin u. Chappell . . 510
—, L. 406
—, M., u. Schottky, H. 338
Levinson, S. 54
Levinstein, H., u. Levinstein Ltd. P 288; — — u. Baddiley, J. . . 227 P 699
Levoz, T. . . . P 416
Levy, A. G. 86
—, G., u. Laurent, L. P 298
—, L. A. 107 P 199 344 372
—, P. 625
—, R. 340
Lévy, F., u. Triboulet, H. 629
Lewalt-Jesierskij, M. . 91
Lewes, V. B. 303 411 505
Lewin 145
—, C. . . . 492 629
—, L. 145 220 344 494; — u. Stenger, E. . . 534
Lewis u. Peat . . . 682
—, G. N. 186; — u. Burrows, G. H. 44 203; — und Keyes, F. G. 487; — und Randall, M. . . . 25
—, N. 218
—, R. H., u. Reeve, Ch. S. 475
—, W. C. 579
—, W. C. M. C., u. Roshdestwensky, A. . . 105
—, W. K., u. Hanson, H. H. 170
Lewit, G. . . . . P 320
Lewy, Ph. . . . . P 244
Ley, H. 212 P 239; — u. Fischer, W. 123; — u. Männchen, F. . . 219
Libert, J., u. Ficket, V. 516
Lichte, E. 69
Lichtenberger, Th., u. Kassel, G. . . . . P 600
Lichtenecker, K., u. Marx, E. 608
Lichtenstein, L. . . 218
Lichtwitz, L., u. Thörner, W. 626
Lichty, M. 43
Lidholm, H. . 123 278
Lidow, A. P. 86 219 617 690
Lieber, C. 163
Lieberknecht, E. . P 564
Liebermann C. 150 460; — u. Schiller, W. 408; — u. Kardos M. . 150 278
—, H. u. Gattermann, L. 85
Liebig, H. v. 93 367 382 583 662
—, J. v. 565
—, R. G. M. . . . 290
Liebknecht, O. P 552; — u. Blumenthal, F. . P 361
Liebner, A., u. Schulze, H. 690
Liebold, M. 583
Liebowitz, S. . . . 187
Liebrecht, A. . . P 436
—, E. . . . . P 601
Liebreich, E. 54 P 160; — u. Spitzer, F. . . . 390
Liechti, P. 584
Liedgens, J. 201
Liedtke, W. . . 136 692
Liefmann, H. . . . 653
Lienhop, A. . . P 595
Liese, K., u. Walther, W. P 449
Liesegang, R. E. 393 430 491 582 651
Lietzenmayer, A. . P 237

Seite

Lifschitz, J., u. Hantzsch, A. 14 174
Lihotzky, E. . . . 608
Lilge, F. 307
Lilienfeld, J. E. P 5 P 79 P 186 P 356 P 385
—, L. P 12 P 53 P 54 P 98 P 183 P 287 P 465 P 501
Lillie, S. M. P 189 P 250
Lillig, R., u. Kunckell, F. 159
Limprich, R. 346; — u. Bömer, A. . . . 369
Lindblad, A. R. P 224 P 655
Linde, C. v. 246 448; — u. Albert, K. . . . P 240
Lindeman, H. . 327 492
Lindemann, E. C. . P 378
Lindemuth, J. R., u. Parker, E. G. . . . 473 587
Linden, L. . . . P 109
Lindenmann, H., u. Graf F. L. . . . . P 143
Linder, W. V. . . . 230
Lindet, L. 163 366 (2 Ref.); — u. Ammann, L. 234
Lindgens & Söhne P 577 P 636
Lindley, F. 82
Lindner, J. 460
—, M. 66 375
—, O., Small, R. D., und Vohr Ozone Electric Company . . . . P 192
—, P. 15 80; — u. Schmidt, O. 394
Lindquist, B. O., u. Bergström, H. O. V. . P 20
Lindsay, W. G. P 195 P 347 P 523
Lindt . . 121 363 501
Line, Ch. A. . . . 30
Ling, Th. 80
Lingelsheim 341
Link, S. 583
Lintner, J. C. . . . 234
Liot, G. Ch. E. . . P 109
Lipinski, A. V. 16 P 102
Lipman, Ch. B. 45; — u. Pressey, H. F. 327; — u. Sharp, L. T. . . . 221
Lipp, A., u. Miller, P. . 583
—, P. 59
Lippmann, E. O. v. 57 92 127 149 201 277 649
Lipschütz, B. . . . 514
Lipsia, Chem. Fabrik P 680
Lische, O. . . . 406
Litterscheid, F. M. 13 439; — u. Guggiari, P. B. 529
Little, H. F. V. . . 310
Littleton, L. R., u. Noyes, W. A. 84 219
Liubavinn, N. . . 91 98
Liverseege, J. F., u. Evers, N. 586
Liwehr, A. E. . . . 331
Ljubowski, St. . 169 286
Lloyd, F. E. . . . 643
—, J. U. . P 298 P 321
—, L. L. 100; — u. Frank, G. H. 646; — u. Gardner, W. M. 179
—, S. J., u. Cunningham, J. 598
Lobeck, O. . . . P 691
Lochhead, G., u. Löhnis, F. 626
Lockemann, G. 201; — u. Lucius, F. . 124 254
Lockett, A. 376
—, W. T. . . . 571
Lockwood, A. A. P 214 P 21
Locquin, R. 339; — u. Barbier, Ph. . . . 339
Löb, L., Moore, G. T., u. Fleisher, M. S. . 340
—, W. . . 27 296 511
Loebe, R., u. Becker, E. 117
Loebel W. P 12 P 245 P 536 P 567; — u. Wickel, F. C. P 138
Loebell, H. . . 331 617
Löbbecke, G. . . P 69
Loegel & Morton G. m. b. H. 410
Löhnis, F., u. Green, H. H. 627; — u. Lochhead, G. 626
Lösche, A., u. Neumann, R. 74
Loew, O. 92 221 297 327 432 678
Löwe 16
—, B. . . . . P 388
—, F. . . 53 202 641
—, S. 220; — u. Heubner, W. 445

Seite

Löwe, W. F. . . . 4
Loewen, H. . 82 643 683
Löwenstein, A., u. Boelio, L. 143
—, E. . . . 534 626
—, L. . . . P 262
—, L. u. H. . . P 567
Loewenthal, E. D. u. B., u. Wheeler, O. A. P 452 P 667
—, J. . . . . P 620
—, W., u. Seligmann, E. 628
Loewi, O. 445
Löwy 611
—, A. 340
—, H. . . . . P 56
—, P., u. Fränkel, S. . 625
Loghem, J. J. van 342: — u. Loghem-Pouw, J. C. W. v. 177
Lohmander, C. L., u. Schéele, C. v. 621
Lohmann, W., u. Schneider, W. 27
Lohr, J. M., u. Bancroft, W. D. 72
Lohre, H. . . . P 648
Lomax, A. . . . 499
Lombard u. Deforge . 248
—, J. . . . . P 256
—, M. 357
Lommel, E. v. . . . 549
Lommatzsch, H. . . 464
London, S. E. . . 626
Londress, G., u. Webster Worley . . . P 363
Long, J. H. 534; — und Gephart, F. . . . 3
—, E. W., u. May, C. E. 610
Longmuir, P., u. Robinson, W. H. 214
—, P. 531
Loock 176
Loomis, B. . . . P 502
—, H. M. 163
Loon, I. A. v., u. Henninclinck, M. G. 127
Loose, A. . P 388 P 465
López, E. C. . . . 622
Lordier, Ch. 307 348 484
Lorentzen, H. Bic., u. Tinfos Papirfabrik . . P 24
Lorenz . . . 468 526
Lorenz, M., & Co., Komm.-Ges. . . . . P 128
Lorenzen, B. . . P 679
Lorie, S. 582
Loriga 30
Loring, F. H. . 2 486 622
Loris, K. 289
Lortal Jacob . . . 269
Losanitsch, S. M. . . 459
Loschkareff, M. . . P 697
Lohschmidt, J. . . . 431
Lossen, F. P 371; — u. Meyenburg, F. v. P 257
Lothringer Portlandzement Werke . . . . P 674
Lotterhos, G. . . P 283
Lotz, H. 568
Loucheux 441
Lougner 627
Louis, Ch. R. J. . P 181
Loup, J. A. . . . P 298
Lourdel, E. J. . . P 230
Lourie, H. L. . . 135
Louvrier F. . . . 128
Lovibond, J. W. . . 405
Low, A. A. . . P 332
Lowden, T. W. . . P 551
Lowry, T. M. I; — u. Courtman, R. 672
Loy, S. K., Heyl, F. W., u. Hepner, F. E. . . 339
Lucas, F . 61 502 692
—, F. E. 411
—, H. J. 610
Lucium-Werk, Elektro-Chemische Metallindustrie G. m. b. H. . . . P 36
Lucius, F., u. Lockemann, G. 124 254
Luckenbach Inventions Development Co. . P 544
Luckow, C., u. Dederich, W. P 587
Ludewig, W. u. Lütjens, J. P 451
Ludwig, E., Krauss, F., u. Brückner, F. . . P 63
Lübbecke, Th. . . P 628
Lübeck, K. H. O., u. Petersson, S. H. . . . P 72
Lüchter, E. . . . 413
Lück, H. . . . 62 189

Seite

Lücker, C. 310
—, H. . . . . P 280
Lüdecke, C. 288
—, K. 533
Lüderitz, A. . . . P 301
Lüders, R. 395
Lüers, H. 151
Lührig, H. . . 357 566
Lührigs Nachf. C., Gröppel, F. . . . . P 245
Lüling, E. A. . . P 283
Lüning 586
—, O. 57
Lüppo-Cramer 88 103 130 276 511 579 580 688
Lütjens, J. P 62 P 377; — u. Ludewig, W. . . P 454
Lütig, O. 202
Lüttringhaus, A., u. Braren, W. . . . . P 508
Lütz, J. . . P 76 P 497
Lütkendorf, G., u. Steinkopf, W. . P 49 P 168
Luftbleiche, G. m. b. H. P 415
Luftfilterbau Ges. m. b. H. P 138
Lugner, I., und Feiltzen, H. v. 535; — — und Nyström, E. . . . 221
Luhmann, E. 135 176 409 493 658
Luithlen, F. . . . 94
Lukas, F. . . 502 692
—, F. E. 108
—, T., u. Hanus, T. . 58
Lukjanow 439
Lukasch, E. 421
Lumière, A. P 418; — u. Chevrotier, J. 175 693; — u. L., u. Seyewetz 276 291 563
Lummer 551
Lummus, W. E. . . P 420
Lund, J. 143
Lundberg, J. . 461 638
Lundelius, F. . . . 487
Lundén, H. 246
Lundin, P. E. . . . 650
Lupus, A. 678
Lusshin, A. 143
Luther, A., u. Müller, C. P 543
—, R. 275
Lutschinsky, J. J. 167 353
Lutz, J. . . . . P 551
Luzzatto, M. . . P 111
Lymn, A. H. . . P 556
Lyon, D. A. . . 170 260
—, F. 307
—, L. 134
—, T. L., und Bizzell, J. A. 341 534

Maass, C. 697
—, O., u. Mc. Intosh, D. 44 488
Mabee, Ch. R. . . P 223
Macadie, W. . . . 341
Macbeth, A., Cain, J. C., u. Stewart, A. W. . . 608
—, A. K. 661
Macco, A. 687
Mc Arthur, J. S. . . 392
Mc Bain, J. W. 25; — Cornish, E. C. V., u. Bowden, R. Ch. 143
Mc Beth, J. G., u. Kellermann, K. F. . . . 15
Mc Caughey, Wm. . . 585
Mc Cay 43
Mc Cleland, N. P., u. Purvis, J. E. 671
Mc Clenahan . 492 P 647
Mc Court, C. D. P 246 P 331; — und Ellis, C. P 346 P 698
Mc Coy, H., u. West, F. L. 14
Mc Cutsheon, Werner, A., Shibata, Y., u. Tschernoff, G. 106
Mc Dermott, F. A. 339 584 585
Macdonald, D. B. . P 345
Macdonogh, J. Ch. C. P 299
Mc Dougall, F. H. 185; — Gebr. . . . . P 327
—, J. u. S., u. Howles, F. P 539
Mc Dougall Duckham, A., Wodall, H. W. . P 35
Mc Farland, D. C., u. Hadley, H. F. 112
Macfarlane, W. . . . 55
Mc Fetridge, J. P 146 P 391 P 427
Macfie J. W. S. . . 384

Seite

Mc Gee, A. C. . . P 521
Mc George, W. 45; — und Kelley, W. P. . . 45
Mach, F. 501 586; — und Schaller, S. . . . 45
Mc Harque, J. S. . . 584
Mc Intosh, D., u. Maass, O. 44 488
—, J. G. 667
Mc Johnson, W. 669; — u. Sieger, N. . . . 663
Mackay, W., u. Müller, J. 388
Macke, H. 224
Mc Kechnie, A., u. Beasley, F. G. . . . . P 24
Mc Kee, R. H. . . P 653
Mackenzie, J. . . P 503
Mc Kenzie, M. . . P 38
Mc Kerrow, Ch. A., u. Gillett, and Sons, Ltd., J. H. P 88
Mackey, W. 588
Mc Laughlin, W. B. P 556
Mc Laurin, R. A. . P 345
Mc Leod, D. L., Stansfield, A., u. Mc Mahon, J. W. 112
Mc Leod Brown, J. . 213
Mc Mahon, F. W. . . 547
—, J. W., Mc Leod, D. L., u. Stansfield, A. . . 112
Mc Master, L., und Kaiser, E. H. . . . 387 407
Macmeikan, J. . . P 651
Mc Millen, R. H. 260 348
Mc Murtrie, M. . . 357
Mc Nieder, G. W. . . 310
Maçon, H. . . . 38 251
Mc Pherson, W., u. Henderson, W. E. . . . 218
Mc Rae, W. A. R. M., und Malcolmson, N. . P 425
Madelung, W. 93 P 451 466
Madinaveitia, A. . . 583
Madru, R. 603
Madsen, C. J. N. P 64 P 385
—, E. H. . . . 295
—, V. 653
Mäder, H. 581; — u. Rupp, R. 458; — u. Zimmermann, W. . . . 530
Mähnert, F., Kötz, A., Blendermann, K., u. Rosenbusch, R. 661
Männchen, F., u. Ley, H. 219
Maetzel, J., u. Möhlau, R. 196
Magalhaes-Blumberg P 679
Magelssen, N. P 70 P 456 P 578
Magraw, H. 120
Magyar, D. L., u. Mészáros, E. . . . . P 37
Mahin, G., Ingraham, C. u. Stewart, O. . . 338
Mahler, P., u. Goutal, E. 55 86
Mahr, H. W. . . . 642
Mahringer, A. . . . 120
Maier, J. . . . P 617
Mailhe, A. . . 339 525
Main, W. K. . 287 594
Mair, L. 219
Makeley, C. H., u. Binns, Ch. F. 112
Makrinoff, J. A. . . . 628
Makower, W., u. Geiger, H. 1
Malaquin, P. . . . 178
Malarski, H., u. Marchlewski, L. 219
—, J., u. Chercheffsky, N. 554
Malcolmson, N., u. Mc Rae P 425
Malenfant, R. . . . 151
Malkemus, O., u. Pletsch, C. P 38
Maline, L. A. G., u. Batel, J. D. A. . . . . P 561
Malinowski, S., u. Pictet, A. 667
Mallison, H., u. Stobbe, H. 579
Malm, J. L. . . . P 392
Malosse, H. . . . 434
Malthie, B. L. . . P 244
Malthewson, W. E. . . 492
Malvezin, P. 163
—, Ph. 501
Malz- u. Nährmittelpräparatefabrik, G. m. b. H. P 535
Mameli, E. 162; — u. Mannesier, A. . . 186
Manchot, W. 294; — u. Haas, J. . . . 27 624
Mandelbaum, R., u. Kauffmann, A., & Co. . P 536
Mandke, A., u. Anselmino, O. 316

Seite

Mando, P. . . . P 666
Mane, G. 529
Manger, W. 411
Manly, Th. 104
Mann, E. W. . . . 38
—, H. 38 84 194 251 306 424
Mannessier, A., u. Mameli, E. 186; — u. Oddo, G. 311
Mannhardt, H. . 157 305
Mannheim, E. 463; — u. Frerichs, G. . . 4 502
Mannich, C. 44; — u. Kroll, S. 502 693; — u. Leemhuis, G. 463 502; — u. Schaefer, R. C. 317 343; — u. Schwedes, L. 61 136 137 188 316 317 463 513
Manoury, de Grobert, Labbé, G., u. de Vreese, O. 50
Manson, G. J. . . P 592
Mansfetten, L. . . . 115
Manz, H. 352; — u. Prandtl, W. 295
Maquenne, M. L. . . 485
Marauville, H. F. P 67 P 180
Marboux u. Camell P 558
Marc, R. 43 57 2 5 393
Marcel S. 661
Marchis 265
Marchlewski, L. 162; — u. Malarski, H. . . . 219
Marcille, R. . . . 574
Marcke de Lummen, M. van P 464
Marckwald, E. 51; — u. Frank, F. 10 210 643 682
Marcus . . . 127 665
—, R. . . . . P 567
Marcusson, J. 143 167 209 226 478 481 614; — u. Döscher, H. 13: — u. Holde, D. 335; — u. Schilling, H. 642; — u. Schwarz F. 478; — u. Skopnik, A. v. 67; — u. Vielitz, C. 478; — u.
Marczinowski . . . 632
Winterfeld, G. . . 210
Marées, v. 62
Marek, J. . 293 429 614
Marenin N. . . . 608
Marescalchi, A. . . . 230
Maretsch, O. 141 142 399
Margold, D., Beutel, E., u. Zink, H. 235
Margosches, B. M. . . 451
Marinesco, G. . . . 220
Marino L. 695; — u. Becarelli, R. 623; — u. Gigli, U. 695; — u. Tonielli, A. 623
—, P. P 264 P 364; — u. Q. . . . . P 56
Marion 268
Marissal, J., u. Gilson, A. P 580
Markgraf, H. . . . 467
Markl, A. . . . P 522
Markoff, v., u. a. . . 583
Marley, J., u. Vincent, J. H. 311
Marlier, G. 664
Marneffe 584
Marogna, G., u. Palazzo, F. C. 367
Marotta, D., u. Calcagni, G. 338
Marqueyrol u. Koehler 325
Marquot et ses fils, Vve. G. P 283 P 554
Marr, R. A. . . . P 557
Marre, F. 4 300
Marriage . . . 57 564
—, E. 4 409
Marrs, L. E., u. Metzger, T. J. 324
Marschalk, Ch. . . . 625
Marschall, J. P 620 P 660
Marsh, C. W. . . P 100
—, H. L., u. Welker, W. H. 493
Marshall, C. R. . . . 296
—, C. W., u. Friend, J. N. 531
— jr., E. K., Harrison, J. P., u. Acree, S. F. . 459
—, J., u. Welker W. H. 469
Martegiani, E. 162; — u. Bargellini, G. . . 162
Martel, H. 268
Martell, P. . 201 300 649
Marter, C. . . . P 575
Marthieu, L. . . . 666
Marti u. Patten . . . 627
Martin 479 665
—, Ch., u. Chick, H. 27 408
—, E. 474
—, E. L. M. . . P 384
—, F. 304
—, G. 46 321 459 517 582

Seite

Müller, H. C. . . . 28
—, J. 583 637; — u. Mackay, W. 388; — u. Zincke, Th. 219 4 8
—, K. . . . . P 551
—, M. 420 425 437 P 438
—, N. L. . . 427 551
—, O. 31 P 388; — u. Franke, Gebr. . P 237
—, P. 16
—, Ph. . . . . P 183
—, P. H. . P 245 P 653
—, R. 205 P 415; — u. Willich, K. Th. . . 266
—, R. M. . . . P 440
—, S. 219
—, W. P 147 172 P 455 566 583 P 595 P 598 637 692
—-Holländer . . . 13
—-Thurgau, H., u. Osterwalder, A. . 230 268
— v. Ujlak, P. . . . 555
Müllering 692
Müllner, A. 485
Müllverbrennungsges. m.b.H. Vesuvio . . . P 179
Muench, K. 607
Mündel, E., u. Kurpneek, A. P 423
Münker, E. 39
Müoz, G., u. Rosenberg, N 73
Münzel, C. . . . P 140
—, H., Stolle, R., u. Wolf, F. 460
Münzing, H. R. . . P 53
Muggenthaler, H. . . 67
Mulert, O. 241
Mulford Company, H. K. P 139 P 513
Mulsant, B. . . . P 591
Mulzer, P., Uhlenhuth, P., u. Hügel, G. 492
Mumford, E. M. . . 490
Mumm, O. 93; — u. Bergell, Cl. 27
Munerati 638
Munn, M. T. . . . 461
Munroe, Ch. E. . . 114
—, H. S. 510
Munzel, K. . . . P 47
Munzinger, F. . . . 108
Murai, M. . . . P 195
Murakami 208
Muramatsu, S. . . . 163
Murat u. Cathala . . 162
Murawski, W. . . . 27
Murdfield, R., Lendrich, K., u. Kickton, A. . . 103
Murdoch, J., u. Gradon, L. C. 687
Murex Magnetic Co., Ltd. P 214 P 669
Murray, J. A., u. Dodyson, J. W. 220
Murica y Valerdi, A. . 277
Murley, E. M., Cooper, D. R., u. Wyborn, J. V. P 646
Murschhauser, H. . . 229
Murtry, M. . . 215 264
Muscelcanu, C. 105 458 689
Muschner, H. 661; — u. Hauser, O. . . . 195
Musso, B. 178
Muszinsky u. Nowakowski 506
Myers 73
—, J. E., u. Firth, J. B. 312
Mygatt, O. A. . . P 538

Naamlooze Vennootschap Allgemeene Uitvinding Exploitatic Maatschappij P 343 P 423
N. V. Ant. Jurgens Vereenigde Fabrieken P 209 P 421
N. V. GipsHoutbereiding P 323
N. V. Handel Maatschappy de Bas & Co. P 334 P 680
N. V. Philips Metaal Gloeilampenfabrik P 519 P 537
Naatz, E. H. . . . 80
Nadalini, G. . . . 529
Naef, E. E. . P 336 P 634
Naegeli, H. P 125 P 272 P 447 P 647
Nagel, F. . . . P 486
Nagoroff, A. W., Hippius, I., u. Tchelnokoff, W. W. P 619
Nairz, O 580
Nakano, T., u. Hayakawa, M. 105
Namekawa, K., Miyazawa, J., Emura, S., u. Miyabara, K. P 561
Namias, R. . 104 376 688
Namur, de 666
Napier, Th., u. Ewans Th. 571
Naray, A. . . . 176
Nasini, R., u. Ageno, F. 366 381; — u. Baschieri, E. 380 392; — u. Porlezza, C. . . 271 366 437
Nastjukow, A. M. 126; — u. Kotjukow, I. . . . 219
Natalini, R. T. . . P 588
Nathan, L. . . . P 413
—, F. L., Rintoul, W., u. Baker, F. . . P 614
Natho, E. P 190 P 438 P 590 P 600
Natonek, D. . . . 527
Nathusius 214
National Air Filter Comp. P 320
Natus, B. 310
Nauck, O. . . . P 575
Nauckhoff, S. A. G. P 399 522
Naumann, Em. . . P 281
—, M. . . 139 655
Naunton, J. S., u. Tutin, F. 394
Naurema Chemical Co. P 33
Navarro, L. F. . . . 582
Navassari, E. . . . 382
Naylor, W. N., u. Hutton, S. P. . . P 291 P 676
Neave, G. B, . . . 143
Neber, P., und Bülow, C. 124 408 461
Nederlandsche Betonijzerbouw, u. Mijs, J. . P 448
Neef, A. 604
—, K. 76
Neefgen, A. . . . P 524
Nees, A. R., u. Brown, O. W. 228
Nefgen, A. . P 428 P 688
Negri, E. de, u. Mieremet, C. W. G. 534
Neidig u. Dox, W. . . 340
Neil, J. M. P 37 P 75 P 138 P 196 P 204 271 P 332
Neilson, R. G. . . P 304
Neish, A. C. . . . 286
Nelson, C. F. . . . 487
—, J. M., u. Falk, K. G. 622
Neogi, P. . . 582 624
—, E. K. 84
Nerger, O. 468
Nernst, W. 105 291 P 264 P 580 P 596 597; — u. Borchers, W. 184 456
Nesbitt, C. T. . . . 79
Neszter, K. . . . P 453
Nettermann, P. E., u. Bohman, G. A. . . P 437
Nettgens, H. . . P 467
Netz, C., & Co. . P 684
Neubauer, H. 163 P 568 583
Neuberg, C. 187 625; — u. Kerb, J. 480
—, W. . . . . P 615
Neuberger, H. C., Bergh, F. P., u. General Reduction Company . . . P 250
Neubert, J. K. . . . 398
Neue Licht-Gesellschft m. b. H. . . . . P 246
Neue Photographische Gesellschaft, Akt.-Ges. P 292 P 428
Neufang, E. 509
Neufeld, C. A. . . . 369
—, M. W. 649
Neugebauer, O. . . P 395
Neukam, K. 620
Neuman, J. 16
Neumann, B. 55
—, E. 97
—, F. 641
—, G. 579
—, H. . . . 74 P 614
—, J. . . . . P 8
—, K. 164
—, M. P. 583; — u. Moß, K. 151
—, O. 234; — u. Schönfeld, F. 321
—, P., Honcamp, F., und Müller, H. . . . 583
—, R. 586; — u. Lösche, A. 74
—, S. 429
—, W. 342
Neumark, M. . . P 521
Neundlinger, K., u. Fischer, O. 661
Neußer Eisenwerk vorm. R. Daelen . . . P 55
Neve, M. Ch. J., u. Hansen, A. M. H. . . P 591
Newberry, S. B., u. Barrett, H. N. . . . . P 33
The New Delaville Spelter Company, Ltd. . P 404
New England Electrochemical Metals Co. . . P 619
New Jersey Zinc Co. P 39 P 532; — u. Kelsey, M. P 198
Newman, F. W., u. Henderson, W. V. . . P 207
—, S. H, Balls, K., und Hewitt, J. Th. . . 44
New Oil Refining Prozeß P 304 P 386
Newton, u. Mork, H. S. P 321
—, P. A. . . . . P 190
Ney, F., u. Wedekind, E. 382
Niagara Alkali Co. . P 350
Nichols Copper Co. P 647
Nichols, E. H., u. Orndorff, W. R. 403
Nicklisch, E. . . . 638
Nicloux, M. 163
Nicol, M. 510
Nicolardot, C. 108 164 426
Nicolau 95
Nicolaus, G. 132 336 364
Nicolet, B. H., u. Johnson, T. B. 408; —, —, Pfau, G. M., Hodge, W. W., u. Bengis, R. . . . 187
Niculescu-Otin, C. . . 485
Nieboer 66
Niedenführ, H. H. P 8 P 22
Niederlahnsteiner Maschinenfabrik, G. m. b. H. P 686
Niederstädt 339
Niederstadt, B. . . 47 60
Nielsen, H. Chr. . P 657
—, O. . . . 225 458
Niemann, W. . . . 485
Niementowski, St. . . 57
Nierenstein, M. 124 219 490; — u. Rixon, F. W. . 187
Nies 411
Niese, J. 409
Niggli, P. 106
Niklas, H. . . . 28 395
Nikolsky 297
Niltratan Dar . . . 312
Nipher 40
Nippe 266
Nirdlinger, S., Rogers, F. M., u. Acree, S. F. . 408
Nissenson, H. . 128 618
Nisticò 255
Nitrogen Company P 257 P 282 P 385 P 498
Nitrogen Ges. m. b. H. P 515
Le Nitrogène Soc. An. P 474
Niviere, J. 431
Noad, J. . . . . P 199
Noblet, P., u. Ciselet, J. P 350
Nodon, A. P 193 P 558; — u. Lecadre, A. P 336
Noelting, E. 485; — u. Saas, J. 322
Noguchi, H. . . . 177
Noll, A. 670
—, H. . . 165 397 552
—, W. . . . . P 5
Nolly, H. de 260 559; — u. Veyret 261
Nolte, O., u Vorländer, D. 661
Nonnet, L. . P 400 P 616
Norbin, S. . . . P 655
Nordenskjöld, J. . . 461
Nordenson, H. . . P 139
Nordström, O., u. Olsson, O. P 237
Norlin, E. . . 430 621
Normand, Ch. W. B., u. Cumming, A. Ch. . 123
—, L., u. Pascal, P. . 366
Normann, W. 541; — u. Hugel, E. 617
Norris . . . 208 642
Norsk Hydro-Elektrisk Kvälstofaktieselskab P 146 P 3 0 P 378 P 380 P 650 P 695
Det Norske Nitrid-Aktieselskab . . . P 656
The North British Rubber Co., Ltd. . . . . P 523
North, H. B., u. Hageman, A. M. 488; — u. Richards, W. A. 112
Northrup, E. F. 295 339 512; — u. Suydam, V. A. 484
—, Z. 628
Norton, Ch. L. . 490 680
Norzi, G, u. Porlezza C. 689
Nossenko, O., u. Kehrmann, F. 690
Noto, F., u. Oliveri Mandalà, E. 367
Nottbohm, F. E. . . 369
Novak, J., u. Porges 266
—, O. 299
Novitas Ltd. . . P 694
Nowak, B. . . . P 524
—, C. A. . . 41 80
—, R. u. Stobbe, H. . 690
Nowakowski u. Muszinsky 506
Nowicki, R. . . P 232
Nowotny, R. . . . 403
Noyes, A. A., u. Brann, B. F. 203
—, W. A. 488 639; — u. Littleton, L. R. 84 219; — u. Potter, R. S. . 194
Nübling, R. . . . 411
Nugues u. Vivien . . 433
Nußbaum, J. . P 31 179
Nuth, E., u. Purcat, J. P 157; — u. Tureat, L. C. T. P 360
Nutting, P. G. . . . 186
—, P. J. 486
Nye L. L., u. Harding, E. P. 226
Nyman, M. 151
Nyström, C. G., u. Wallin, P. P 667
—, E. 639; —, Feilitzen, H. v., u. Lugner, I. . 221

Obergassner, M. . P 564
Oberhoffer, P. . 483 607
Obermayer, Popper u. Zack 340
—, E. 306
Obermiller 316
Obolensky W. . . . 275
O'Brien, W. I., u. Dennis, L. M. 147
Ochancourt, R. d' . P 334
Ockel, R. . . . P 496
Ockelmann, H. u. O. P 260
Odake, S., Suzuki, U., u Shimamura, T. 492; — — u. Youemaya, C. . . 328
Oddie, Ph. F. P 204 P 517 P 550
Oddo, B. 368 690; — u. Moschini, A. 162; — u. Vassallo, A. . . . 162
—, G. 186; — u. Mannessier, A. 311
Odell, F, u. Hines, W. 326
Odelstierna, E. G. . . 647
Odén, S. 43 461; — u Ohlon, E. . . . 417
Oechslin, K. P 298; — u. Les Établissements Poulenc Frères . . . P 2 0
Oechsner de Coninck, W. 488; — u. Ducelliez 488; — u. Raynaud, A. 44 582
Oeconomos, Sp. N., u. Chauvin, E. . . . 340
Oehler, G. 661
Oehme, C. 638
—, H. u. Paal, C. 367; — u. Sieverts, A. . . 381
Öholm, L. W. . 622 624
Oelenheinz, Th. . P 281
Oelker 399
Ölwerke Stern-Sonneborn Akt.-Ges. . . . P 318
Oertel, F. 107
—, R. 273
Oesterle O. A. . 314 460
Österreichische Zementholzwerke, G. m. b. H. P 2 8
Oetker, A. . . . P 594
Östling, G. I., u. Roth, W. A. 123
Oette, E. 342
Oettingen, W. F. v., u. Wienhaus, H. 408
Öttinger, H. . . . P 336
Ofenbau-Ges m. b. H. P 299
Offenbacher, E. . . P 334
Offergeld, H. . . . 494
Offerhaus, C. . 380 669
Ogilvie u. Eastick . . 540
Ohler, K. W., u. Girisch, E. P 535
Ohlhaver, P. D. P 155 P 234
Ohlon, E., u. Odén, S. 417
Ohmann, O. 13
Okada, H., u. Diels, O. 407
Oker-Blom, M. . . . 177
Oknof, M. 668
Okuda, Y. . . 175 328
Olbrich, M., u. Pietsch, L. P 471 P 497 P 639
Oldenberg, H. u. B. P 396
Oldenbruch, R. . . P 403
Olea y Cordoba . . 316
Oligny, J. D. . . P 601
Olin H. L., u. Parr, S. W. 377
Oliván y Palacin, N. . 534
Oliveras, J. . . . P 108
Oliveri Mandalà, E., u Colderaro, E. 690; — u. Noto, F. 367
Oloff, F, u. Süchting, H P 131
O'Loughlin, C. C. . . 475
Olsen, J. C., u. Ratner, A. E. 143
Olsson, O, 203; — u. Nordström, O. . . . P 237
Omeliansky, W. . . . 432
O'Neill, J. G. . . . 232
Onsager, G. T. . . P 252
Oorde, J. J. v. . . P 330
Opderbeck, E. . . P 559
Opl, K. P 65; — u. Triester Mineralöl-Raffinerie P 450
Oppé, A. 278
Oppen, E. . . . . P 6
Oppenheim 179
Oppenheimer, C. 92 123 220
—, E. 655
—, P. 583
Oppenheuser, J. . P 307
Oppmann, F., Langheld, K., u. Meyer, E. . . . 123
Optische Anstalt C. P. Goerz Akt.-Ges. . . . P 248
l'Or, W. de . . . P 619
Orban, E., u. Cavadino, C P 550
—, R. 179
Orloff, G. 25
Orlow, E. 366
—, G., u. Fisch, S. P 170
—, N. A. . . 174 312
Ormandy, W. R, u. Spensley, J. W. . . P 258 P 698
Orndorff, W. R., u. Nichols, E. H. 403
Ornstein, G. . . P 506
—, M., u. Hilpert, S. 406
Ornstein-Kaufmann . P 666
Orr, F. J. . . . P 449
Orth, Ph. 573
Ortin, N. F. . . . 670
Ortner, J. 346
Orton, B. . . . 531
—, K. J. P., u. Jones, M. 123
Ortved, N. C. . . . 400
Oryng, T. . . 203 241
Osann, B. . . 444 467
Osborne, Th. B., Mendel, L. B., u. Ferry, L. E. 417
Oskauer, M. . . . 632
Osmundsen, R. u. J. M. P 414 P 529
Ossipow, J. P. . . . 174
Ost, H. 68 624; — u. Klein, F. 605
—, W. 213
Ostermann u. Flüs . P 404
Ostermeier, G. . . P 331
Ostersetzer, A., u. Kohn, M. 313
Osterwalder, A. . . . 626
—, H., u. Müller-Thurgau, H. 230 268
Ostromysslenski, I. P 19 P 51 P 542 P 667
Ostwald, W. 105 202 218
Oswald, M. 485
—, W. . . . . P 47
Osztrovszky, A. v., u. Hérics-Tóth, J. v. . . . 413
Otin, C. N. 406
Otsuki, H., u. Diels, O. 407
Ott, E. . . . 27 99 459
—, P. . . . . P 230
Ottenheimer, F. . P 672
Ottenstein, Berta, Gutbier, A., u. Gebhardt, H. . 312
Otto, C. F. 138 180 318 370 414
—, E. 136
Otto & Co., C., G. m. b. H. P 76 P 246 P 283 377
Overman, O. R., u. Mathers F. C. 404
Oviatt, H., u. Simpson, W. S. P 647
Ovigneur, G. . . 558
Owen, A. G., u. Bennett, J. F. . . . . P 557
—, F., u. Bradbury, W. A. 265
—, M. 202

Paal, C., u. Hohenegger, Chr. 150; — u. Karl, A. 642; — u. Oehme, H. 367,
Paar u. Kraisy . . . 540
—, W., u. Wolffenstein, W. 174 219
Pacottet, P. V., u. Dairat, L. J. . . . . P 521
Paessler, J. . 235 442 603
Paglianti, P. 55
Pahl, W. . P 98 P 359
Paine, H. 26
Paissakowitsch, W. . 172
Pal, J. . . . 175 491
Palazzo, C. F. 367 690; — u. Egidi, V. 367; — u. Marogna, G. . . . 367
Pálli, F. F. . . . P 307
Palitzsch, S., u. Sörensen, S. P. L. 650
Palm, B., u. Euler, H. 625
Palmaer, W. III 444; — u. Brinell, J. A. . . 390
Palmer, Ch, u. Bastin, E. S. 687
—, I. F. . . . . P 69
—, R. C, u. Hawley, L. F. 154
—, R. M., u. Allen, W. S. 122
Palocsay, A. v. . . . 580
Pancke, J. 427
Pankrath, O. . . . 234
Pantell, K. 332
Pape H. . . . P 240
Papenbruch, E. . . P 70
Papin, A., u. Lambert Frères P 561
Paproth, A. . . . . P 7
Papst, H. 639
Paquin, M., u. Diels, O. 407
Parchow, G. P. . . . 420
Parent, J. . . . P 599
Paris, J., u. Seyewetz, A. 339
Park, J. 620
Parker, C. E. . . . 353
—, D. E. . . . P 298
—, E. G. u. Lindemuth, J. R. 473 587
—, H. C. . . . P 320
—, J. G. 235
Parkin, G., u. Harding, E. P. 297
Parkinson, R, u. Burkill, A. P 552
Parmelee, H. C. 264 563 670
Parow, E. . . . 50 127
Parr, S. P. 129
—, S. W. 108; — u. Olin, H. L. 377
Parravano, N. 173 174 186 366 381 458; — u. Cesaris, P. de 173
Parry, E. J. 84
Parsons, Ch. A. . . P 138
—, C. L. 128
—, F. B, u. Soper, G. A. 397
Parthonnaud, L. . P 383
Partzsch, A., u. Hallwachs, W. . . . 511 671
Pascal, P. 525; — u. Jouniaux, A. 548; — u. Normand, L. 366
Paschalski, C., u. Dziewonski, K. 671
Paschke, F. . . . P 273
Passarge, W., u. Traube W. 312
Passow, H. . . 34 191
Pasternack, R., u. Rabe, P. 278
Pastificio Triestino, Società per Azioni . . P 29
Patein, G. . . 340 432
Patents Purchasing Co. P 47 P 76
Paternò, E., u. Medigreceanu, F. 396
Paterson, H. S., u. Collie, J. N. 312
—, M. W. . . . P 109
Patrick, W. A., u. Walker, Wm. H. 86
Patsch, A. 275
Patten u. Marti . . . 627
—, A. L. v. . . . P 476
Patterson, G. W., u. Cheney, L. B. 124
—, J. W., u. White, C. P 577
—, W. H. 331
Paucksch, H. . . P 516
Pauer, G. L. . . P 51
Paul, J. W. 536
—, R. 685
—, W., u. Weitz, H. P 652
Pauli, W E. . . . 579
Paulin, J. G. . . P 270
Pauling, H. . . . P 166

Seite

Pauly, H., u. Waltzinger, E. 624
Paunescu, J., u. Hilpert, S. 689
Paweck, H. . . 456 532
Pawlenko 540; — Duschski u. Minz 439
Pawlowski, F. . . 80 234
Pay, A de 382
Payet, J. . . . . P 558
Pazsiczky, G. v. . P 398
Peachey, St. J. . 158 401
Peacock, S. P 189 P 190; — u. The Southern Electrochemical Co. . . P 464
Pearlman, S, u. Armstrong, Th. H. . . . P 192
Pearson & Co. P 178 P 222 P 615
Peat u. Lewis . . . 682
Pécheu, H. 311
Pecker, H. 458
Peckham, S. F. . . . 448
Pedersen, H. . . 39 352
—, J. . . . . P 54
Peirce, G. 150 583; — u. Leuchs, H. . . . 93
Peischer, O. 373
Pellet, H. 50 66 154 208 250 433 438 439 540 615 642 665 678
—, L. . . 250 375 507
Pellew, C. E. . . . 85
Peltzer, A. . . . P 524
—, Gebr. . . . P 453
Pelzer, A. . . . P 159
Pember 461
Pence, C. M. . . . 314
Penfield, R C. . . P 191
Penhale, J. . . . P 30
Peniskoff, D. A. . P 190
Penkala, L. P 207 P 377 P 470
Pennberger, G. . . . 242
Perkin, F. M. 299 359 411 423 508
—, W. H. 51 68 70 83; — u. Weizmann, Ch. P 168; — — u. Davies, H. P 506; — u. Matthews, F. E P 644; — — u. Strange, E. H P 542 — jr. W. H. Haworth W. N., u. Wallach, O. . . 659
Perkins, A. E. . . . 310
— Glue Company . P 558
Perl, A., Knecht, E., u. Spence, P., & Sons P 287
Perlick, A. 300
Permutit-Filter-Compagnie, G. m. b. H. . . P 520
Pernet, C. 554
Péron 573
Peroy, A., u. Piettre, M. P 279 P 410
Perret 307
—, A. H. . P 563 P 648
Perreur-Lloyd, M. . P 171
Perrier und Farcy . . 433
Perrin, F., u. Vialleix, P. P 503
Perry, F. . . . . P 638
—, R. P. 320
Perth Amboy Chemical Works P 506
Pertusi, C., u. Gastaldi, E. P 459
Perutz, A. 356
Pescheck, E. . . . 217
Peschges, H. . . . P 472
Peschié, S., Kolle, W., und Rothermundt, M. . . 73
Peskoff, N. v. 582; — und Meyer, J. 382
Peter, F. 270
—, J., u. Vanino, L. . 183
Petermöller, J., u. Weir Ltd. G. J. . . . . P 521
Peters, H. 309; — u. Cullum, H. W. . . . P 20
—, K. . . . . P 160
—, W. 2
Petersen, A. P 385 P 601
—, A. E. . . . . P 98
—, H. . . . P 224 317
—, J. . . 14 92 P 160
—, P., u. Rasmussen, M. P. P 697
—, W., u. Blaess, V. . 330
Peterson, P. E. . . . 516
Petersson, C. E. . P 171
Petersson, S. H., u. Lübeck, K. H. O. . . . P 72
Petow, C. 382
Petraschek 331
Petrenko-Kritschenko, P., u. Schöttle, J. . . . 93

Seite

Petri, R. . . . . P 152
Petroff, H. . . . P 141
Petrow, G. . . . P 285
Petruschky 3
Petry 94
Petsch 419
Petschek, E., u. Simonis, H. 408
—, E. F. 27
Pettauer, F. . 104 130 131
Petzold 601
Peufaillit, L. . . . P 415
Peyer, H., Kaufmann, A., u. Kunkler, M. . . . 124
Pfaehler, E. . . 407 408
Pfälzer, P. 484
Pfaffendorf, W., u. Zincke, Th. 44
Pfaltz, C. . . . P 591
Pfanner, N. 241
Pfau, G. M., Johnson, T. B., Hodge, W. W., Nicolet, B. H., u. Bengis, R. . 187
Pfaundler, L. v. . . . 202
Pfeiffer, E. 625
—, Gebr. P 484 P 588 602
—, O. 602
—, P. u. Mitarbeiter . 508
—, Th. 341; — u. Blanck, E. 221 242
Pfeiler, W., u. Lentz, W. 342
Pfenniger, O. . . . 291
Pfister, R., u. Jilke 279 297
— & Schmidt (Mattes & Jörger) . . . P 397
Pfleiderer, C. . . P 63
—, G. 213
Pfleumer, F. . . . P 51
Pfotenhauer, H. . . . 633
Pfützner, G., u. Riesenfeld, E. H. 677
Pfyl, B., u. Turnau, R. 29
Phaduri, K. . . . 203
Phelps, I. K. . . P 16
Philip, A., u. Steele, L. J. P 536
—, J. C. 217
Philippe, E. 243
Philippi, W. H. . . P 37
Philippide, St., u. Ubbelohde, L. 65
Philipps, C. W. . . P 551
Philippson, M. . . . 2
Phillips A. J., Bates, P. H., u. Wig, R. J. 499; — u. Klein, A. A. . . . 112
»Phönix«, Schwefelsäure- u. chem. Produkten Fabrik, Akt.-Ges. . . . P 62
Picard H. F. K., Teed, F. L., u. Sulman, H. L. P 31
Piccard, J. 408 458; — u. Verley, A. . . . P 563
Pick, E. P. 73; — u. Handovsky, H. 463; — u. Knapff-Lenz, E. v. . 445
—, H., u. Auerbach, Fr. 267
Pickering, E. J. S. . P 216
Pickett, J. . . . . P 599
Pickles, S. S. 14; — u. Earl, J. C. . . . 617
Pictet, A., u. Bouvier, M. 679; — u. Malinowski, S. 662
—, R. P. P 113 P 199 309
Piequet, O. 568
Pieraerts, J. . . . 337
Pieroni, A. . . 162 366
Pierre, G. de . . . 389
Pierre-Hervotte, P., u. Ragot, E. . . . . P 476
Pierres, G. de, u. Smith, J. C. 157
Pierron, P. R., u. Vuigner, J. B. M. E. . . P 648
Pieschel & Zimmer P 160
Piest, C. 68 69 387 557; —, Stich, E., u. Vieweg, W. 557
Pietrulla, G. 494
Pietrusky, K. . . . 304
Pietsch, L. P 561; — u. Olbrich, M. . . P 639
Piettre, M., u. Peroy, A. P 279 P 410
Pietzsch, A., u. Adolph, G. P 77 P 166
—, O. 240
Pihl, O. 385
Pihlblad, V. N. . . . 218
Pilaski, L. . . . P 675
Pilkington, B., u. Tartar, H. V. 155
—, W. W. . . . P 231
Pilla, L. . . . . P 118

Seite

Pilland, H. 509
Piller, P. . . . P 108
Pilod 177
Piloty, O. 315; — u. Blömer, A. 124; — u. Dormann, E. 315; — u. Fink, H. 408; — u. Hirsch, P. 174; — u. Stock, J. 254; — u. Wilke, K. 326; — u. Will, H. 661
Pim, C. A., Matthews, F. E., u. Strange, E. H. P 615
Pinagel, L. 98
Pincus, W., u. Hite, Ch. E. 585
Pincussohn, L. 61
Pindikowsky, A. . P 131
Pineau E. . . . P 331
Pinel, A. P 70 P 160 P 260 P 524
Ping, H. J., u. Schubert, F. W. . . . . P 195
Pingris, M., u. Gazagne, E. P 155
Pinnow, J. 382
Pinoff, E., u. Gude, K. 490
Pintaud 268
Pintsch, J., Akt.-Ges. P 317 P 449 P 602
Pionier . . . . P 148
Piotrowski, M. 177 P 396 692
Piper, C. W. . . . 275
Pirani, M. v. 43; — u. Meyer, A. R. . . . 203 332
Pirl, H. 420
Pischel, O. 149
Pischtschimuka, P. . . 339
Pitlinski, P. . . . P 602
Piutti, A., u. Conno, E. de 27
Plahn-Appiani 28 134 368 469 530
Planck, M. 186
Plaßmann 310
Plastic Metal Co. . P 619
Platsch, M. . P 348 P 639
Plesch, J. . . . 269 445
Pletsch, C., u. Malkemus, O P 38
—, L., u. Olbrich, M. P 471 P 497
Pliapis, J. 37
Plimmer, R. H. A. . . 220
Plinatus, W. . . . P 51
Plisson, A. . . . P 622
Plotnikow, J. . . . 278
—, W. A. 382
Ployart, L., u. Vallée, C. 435
Plüss, G. . . . P 54
Plumbridge, D. V. . . 241
Pneudichtol-Ges. m. b. H. P 500
Podszus, E. . . . P 204
Poehl 433
Pöppelmann, H. . P 509
Poerschke . 349 611
Pörscke, H. P. R. L., u. Aschenbach, J. A. E. P 544
Pöschl, V. 311
Poetschke, P. . . . 529
Poetter, G. m. b. H. P 178
Pogossianz, J. . . . 275
Pohl, E. . . . . P 18
—, R., u. Pringsheim, P. 186; — u. Franck, J. . . P 1
Pohlig, J., Akt.-Ges. P 444 P 546 P 559 P 607
Pointon . . . . P 542
Pokorny 50
— & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges. P 245 P 388
Polak, J. J. . . . 421
Poldihütte Tiegelgußstahlwerk . . . . P 580
Poleff, L. 628
Politzer, A. 234
Polizu-Micsunesti, A. D., u. Han, J. . . . P 599
Pollacsek, E. . . P 663
Pollak, A. . P 17 P 616
—, Fr. P 157 176 P 506
—, L. . . 156 442 540
—, R. 628
Pollatschek, A., u. Charmatz, A. 178
Pollock, E., u. Rabe, P. 27
Pollok, O. 181
Polte, K. 439
Polyphos. Elektrizitätsges. m. b. H. . . . P 428
Polysius, G P 454; —, Eisengießerei u. Maschinenfabrik P 561 P 663
Poma, G., u. Gabbi, G. 186
Pomeranz, H. . . . 361

Seite

Ponder, C. 156
Ponnay, R., u. Hubbard, T. F. . . . . P 450
Ponndorf, W. P 631; — u. Doornkaat Koolman, J. ten P 321
Ponselle, A. . . . P 75
Pont, F. J. du . . P 473
— de Nemours Powder Co., E. J. du P 194 P 237 P 249 P 320 P 572
Pontacq, P. . . . P 156
Pontani 340
Ponzio, G. 162 690; — u. Gastaldi, C. . 162 690
Pool, H. 70
Pope, F. G. 525
—, G., Hewitt, J. Th., u. Willet, J. . . . 275
—, G. S. 546
—, S. . . . . P 36
Popitsch, A. 399; — u. Gadaskin, D. . . . 374
Poplawski, W. . . . 453
Popp 177
Popp, M. 63 634 656; —, Contzen, I., Hofer, H., u. Mentz, H. . . . 327
Poppe, E. 394
Popper, Obermayer u. Zack 340
Porcher, C. H. . . . 610
Porges u. Novak, J. . 266
—, P., u. Steinschneider, L. P 589
Porlezza, C., u. Nasini, R. 271 366 437; — u. Norzi, G 680, G. 186
Porrit, B. D., . . P 523
Porst, Ch. E. G., u. Crown, H. A. . . 127 416 482
Port F. 94
Porter, H. C., u. Taylor 470
—, W. 105
Portevin, A. 2
Portheim, v., u. Eisler, v. 134
Portmann, J. . . . 445
Porzellanfabrik Stadtlengsfeld Akt.-Ges. . P 589
Pos, G. M. E. . . P 684
Pose, C. . . . . P 453
Posnjak, E. 218
Possanner, v. . 116 416
Poster, F. . . . P 569
Potměšil, B., u. Voteček, E. 460
Potstamer, L. S. . . 285
Potter, H. M., u. Rosanoff, M. A. 326
—, P. D., u. Menzies, A. W. C. 58
—, R. S., u. Noyes, W. A 194
Pottevin, Jeanselme, Martin, L. 653
Potts, H. E. . . . 575
Pouchet, G., u. Bardet, G. 630
Pouget, J., u. Schuschak, D. 340
Poulsen A. . P 248 P 657
Poulsson, E. . . 61 187
Povel, H. A. . . P 589
Powarnin, G. . . . 115
Power, F. B., u. Browning jr., H. 298; — u. Callan, Th. 490
—, J. A. . . . P 552
Powling Bros. . . P 541
Pozzi, G. . . . P 547
Pozzi-Escot, M. E. 353 494 501 534 567
Pradel 108 181 224 471 666
Prätorius, P. u. Stock, A. 91
Prager, M. P 256 P 280 P 351 P 673 P 679
—, S. 241
—, W. . . . . P 235
Praille, G. de la . . 505
Prandtl, L. 602
—, W. 133 295; — u. Manz, H. 295
Pranke, E. J. . 333 503
Prato, V. del . . P 482
Prats, J. 62
Pratt, N. P. . . . P 282
—, S. 516
Praum, A. 628
Prausnitz, P. H. 206 464
Precht, H. . 47 485 570
Prégardien, J. P 639 P 668
Preger, E. . . . 468
Prein E. . . . P 54
Preisinger, J., u. Artmann, P. 307
Prelinger, O. . . . 276
Pressey, H. F., u. Lipman, Ch. B. 327

Seite

Preti 255
Preuner, G., u. Brockmöller I. 218
Preuß, G. . . 260 P 544
Prianischnikow, A. 584
Priess, O. 639; — u. Fischer, F. 234; —, Stock u. Friederici 689
Priest, J. G. . . . 186
Priestmann, H. . . 576
Prill, W. . . . . P 5
Pring J., N. 393
Pringsheim, E. . . . 511
—, H. 177; — u. Eissler, F. 637; — u. Rosenblat Lichtenstein, St. . . 527
—, H. v. 431
—, P. P 231; — u. Pohl R. 186
Prins, A., u. Büchner, E. H. 26
—, H. J. . . P 451
Prinsen-Geerligs, H. C. 127 642
Pritchard, Th. W. . . 97
Pritz, B., Guillaudeu, A., u. Withrow, R. . . 325
Pritzsche, A., u. Vorländer, D. 407
Probst, E. 475
Procter, H. R. 235 284 697
—, R. . . . 441 481
Proescher, F. . . . 626
Prometheus G. m. b. H. P 588
Proske, O. 516
Proskowetz, W. v. . P 440
Prost, E., und Casteele, A. van de 455; — u. Ubaghs, M. 128
Protze, J. 218
Proumen, H. J. . . . 311
Prowazek, S. v. . 177 628
Prüfungsstation für Metalle der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn 203
Prümer, K., u. Feist, K. 502
Prussia, L., u. Grimaldi, C. 575
Pryležaj w, N. . . . 93
Przeworski, G., u. Bistrzycki, A. 93
Přibram, K. . . 2 186
Psarski Dyeing Machine Co. P 212 P 500 P 530
Pschezdzietski, H. . P 133
Pudor, H 46
Püning, H. . . . P 495
Pütz 118
Pugh Ltd., Ch. H. . P 70
Pukall, W. 371
Puls, K., u. Kunckell, F. 314
Pulsifer, H. B. 363 501 562 664 669
Pummerer, R., u. Dortmüller, G. 490; — und Gaßner, S. 460
Punchard, J. H. . P 191
Purcat, J., u. Nuth, E. P 157
Purgotti, A. . . . 161
Purvis, J. E., u. Mc Cleland, N P. . . . 671
Puschin, N., u. Dittler, E. 312; — und Grebenschtschikow, J. . . . 339
Pusinoky, L. v., u. Hevesy, G. v. 430
Putsch A. . P 246 P 569
Puxeddu, E. . . . 367
Pyke, T. H. . . P 191
Pyrene Manufact. Co., und Davidsohn, E. M. P 179

Quade, F., u. Lauch R. P 387; — u. Wülfing J. A. v. P 451
Quaglianello, G., u. Medina, F. 266
Quartaroli, A. . . 381
Quaschning, W. . P 18
Quasebart, K. . . . 504
Quensell, H., Hinrichsen, F. W., Kindscher, E., und Kempf, R. . . . 359
Quentin, H. 292
Quibb, E. R. S., u. Sons 609
Quick, A. . . . P 287
Quincke, G. 454
Quinnt, B. A. . . P 633

Raabe, W. . . 376 P 507
Raalte, A. v. . . . 409
Rabaut und Aloy . . 339
Rabcewicz-Lubkowsky, J. 123; — Tischtschenko, W., u. Woelz, L. J. . . . 124

Seite

Rabe, P. 254; — u. Felle, E. 27; — u. Pasternack, R. 278; — u. Pollock, E. 27
Rabinowitsch, L. . . 432
—, M. 342 432
Rahow, S. . . 316 436
Rach, C. 400
Radiologie G. m. b. H. P 366
Radium-Heil-Ges. m. b. H. P 4
Radlberger, L. . . . 314
— u. Siegmund . 154 439
Radulescu, D. . . . 638
Raefler, F. 181
Räusch, K. 637
Raffelghem, v. . . . 305
Raffo, M., u. Rossi, G. 25 27 367
Rafn, R. . . . P 323
Ragg, M. . 85 239 574
Ragot, E., u. Pierre-Hervotte, P. . . . . P 476
Rahn, O. . . . 267 651
Raikow, P. N. . . . 326
Rainer, L. St. . 352 564
Raisin, V. P 138 P 249 P 673
Raison sociale Jasset, Bernadac Firma & Kowachiche P 200
Raitt, W. 144
Rakowski, A. I 219 339 393
—, M. 338
Rakshit, J. N. . . . 490
Rakusin, M. A. 65 303 335 374; — u. Laslo, E. 303
Ramberg, L. 408 459 486
Rambousek 179 344 356 536 611 632
Ramdohr, P. . . . 464
Ramén, A. . . . P 668
Rammstedt, O. . 492 691
Rampichini, F. . . P 549
Ramsay, W. 186 366 486 565 683; — u. Masson J. 182
Ramsbottom, J. E. . . 27
Randall, M., u. Lewis, G. N. 25
Randolph, C. P. . . 5
Ransome, A. O. . . 9
Ranucci, C., Mazzucchelli u. Sabatini . . . 690
Rao, B. V. 582
Rapalski, G., u. Dziewonski, K. . . . 103 275
Rapaport, M., u. Fischer, E. 460
Rapin, C. H., u. Duboux, A. P 409
Rapke, J., u. Kurnakoff, N. 532
Rapp 61
Rappaport, L. . . P 334
Rapuzzi, E., u. Finzi, C. 325
Rare Metals Mining & Milling Co. . . . P 380
Rasche, A. H. P 433 P 612
Raschen, J., u. Schror, A. P 102
Raschig, F. P 16 64 P 167 P 351
Rasmussen, H. . . . 459
—, M. P., u. Petersen, P. P 697
Rassfeld, P. 27
Rassow, B. 67; — u. Döhle, W. 408; — u. Schmidt 517
Rather, J. B. . . . 296
Rathgen 485
Rathje, A. 463
Rathmann, W., u. Herz, W. 539 624
Ratignier, M., u. Société H. Pervilhac & Cie. P 239
Ratner, A. E., u. Olsen, J. C. 143
—, L. 583; — u. Kym, O. 93
Rau, O. 598
Raupp, H., u. Thilo, J. P 225
Rauschenplat, G. v. . 595
Ravenna, F. . . . 267
Rawdon, H. S., u. Campbell, E. D. 55
Rawlins, H. J. B. . . 263
Ray, T., Breckenridge, P., u. Kreisinger, H. . 152
Raynaud, A., u. Oechsner de Coninck . . 44 582
—, E. . . . . P 233
Rayner, E. A. . . . 3
—, G. H. . . . P 523
Rea, D., Foster, Th., u. Bro . . . . P 456
Read, A. 135
—, H. L., u. Tucker, S. A. 63
Rebek, M., u. Dafert, O. 481
Reber, E., u. Bamberger, E. 278
Reboul, G. 511
Reckleben, H. 405; — u. Scheiber, J. . 460 490

Seite

Recklinghausen, M. v., Henri, V., u. Helbronner, A. P 48 P 319 P 409 P 52) P 535 P 586 P 588 P 091
Recktenwald . . . 536
Reclaire, A. . . . 84
Redné 587
Reddelien. G. . . 27 662
Redenbacher, W. . . 321
Redepenning . . . 129
Redgrove, St. . . . 93
Redlich, A. . . . P 18
Redman, L. V., u. Rhodes, E. O. 44
Redmann. Weith & Brock 539
Redwood, B. . . . 505
Reed, Ch. J. . . P 618
—, H S. . . . 73
—, J. N. · P 517 P 665
—, W W. 218
Reere C.S.,u. Hubbard. P. 303
Rees H.J.,u MetalsExtraction Corporation . . P 198
Reese, L. C. . . P 230
Reeser, W. E. P 401 P 575
Reeve.Ch.S ,u.Lewis,R.H.475
Regaud, Cl. . . . P 487
Regener, E. . . . 202
Reggio, G. 305
Regler, E., u. Frank, F. 507
Regnier . . . 265 294
Rehkop, H. P 223 P 246
Rehmann, H. P 108 P 411; — u. Bangert, H. . P 663
Rehorst, K., u. Buchner E. 602
Reibling, W. C., u. Reyes, F. D. 191
Reich, A. 640
—. M., Honcamp, F., u. Zimmermann. H. . 258
—, S., u. Gaigailian, G. 460; —, Wetter, O., u. Widmer, M. 27
Reichard, C. . . 311 502
Reichardt. C. J. . . 514
Reichel, H., u. Gegenbauer, V. 697
—, W. 241
Reichelt, B., u. Beta Fertil zer Co. . . . . P 464
Reichinstein, D. . 25 393
Reichling. R. . . P 47
Reichmann 340
—, F. . . . . P 274
Reichskolonialamt . . 682
Reid, E. E. 185
Reiff. H. J. 4 5
Reihl 305
—, C. A., u. Boehm Ltd.. F. P 542
Reiblen & Co., G.m.b.H. P 234
Reimann. A. . . P 239
Reimer, C. L. 62 472 552
Rein. C. . . . P 128 509
Reinders, W., u. Lange, S. de 295
Reinecke, R. . . P 286
Reinhard, H., u. Schroeder, M. . . . . P 449
— u. Seibold . . . 94
—, G. A., u. Sauveur, A. 118
Reinherz. Th. . . P 239
Reinherz-Seidl . . P 686
Reinhold, F., Becke, Himmelbauer u. Görgey . . 689
Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges. . . . P 448
Reinitzer, B. . . . 623
Reinke, O. . 274 318 465
Reinking . . . 302
Reinkober, K. . . . 219
Reinold, F. . . P 663
Reinsch, P. F. . . P 016
Reinthaler, F. . . . 13
Reis, A. 393
Reiser. N. 159
Reissert, A. 314
Reitlinger O. . 393 487
Reitmair, O. . . . 627
Reitzenstein, F., u. Andre, F. 187
Remington, J. S. . P 74
Remy. E. . . 187 376
—, W. P 262; — u. Roitzheim. A. . . . P 71
Renger-Patzsch, R. . 130
Renner, H., u. Moeller, W. P 441
—, O. 457
Rente, F. 464
Rényi, E L., u. Askenasy. P. 381
Resau, C., u. Windaus, A. 367

Seite

Resines, J. 615
Rettig. W. 554
Retzloff, O. 178
Reubold. W. . . . 192
Reusch, K. 412
Reuss, F., u. Stobbe, H. 130
Reuter, B. E. . . P 529
—, C. 583; — u. Winterstein, E. 28; — — u. Karolew. R. 584
Peutter, L. . 452 507 626
Révai, A., u. Askenasy P. 383
Reverdin, F. 376 500: — u. Fürstenberg. L. 526 637
Revijn. A. u. a. . . . 492
Revis, C. 74; — u. Bolton, E. R. 526, — u. Burnett, H. R 526
Reychler, A. 143 382 490
Reyes, F. D., u Reibling, W. C. 191
Reynaud, G. P 82 P 158 P 236 P 423 P 452 P 575 P 683
Reynolds, A. . . . 531
Rey-Pailhade, J. de . . 176
Rhead, Th. F. E., u. Wheeler, R. V. 411
Rheinische Glashütten-Akt.-Ges. . . . . P 334
Rheinische Gummi- u. Celluloid-Fabrik . . P 575
Rheinische Vulkanit-Fabrik A. Boecker . . P 588
Rheinisch-Nassauische Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges. P 87 P 215
Rheinstrom, H. . . . 141
Rhodes, E. O., u. Redman, L. V. 44
—, F. H. 44
Rhodin, J. G. A. . P 191
—, S., u. Barthel, Ch. . 627
Ribbe, F. . . . P 555
Ribbentrop, K. P 375 P 665
Ribbert, M., Akt.-Ges. P 530 P 686
Ribbertsche Braunkohlen-, Brikett- und Tonwerke, Ribbert & Co. . P 679
Ribot, F. 285
—, R. . . . P 541
Rice, E. W. . . 50 127
—, F. O., u Bally, E. Ch. 549
—, G. S. 535; —, Hood, P., u. Mitarbeiter . . 536
Richard 96
—, J., u. Roisin, C. P 673
Richards, A. P 291 P 531
—, F. R. G. P 117 P 607
—, J. W. . . 184 532
—, T. W. 58 186 487; — u. Cox, M W. 91; — u. Daniels. F. 105; —, Stull, W. N., Mathews, J. H., u. Speyers C L. . . 187
—. W. A., u. North, H. B. 112
Richardson 243
—, C. 614
—. F., u. Jaffé. A. . . 576
—, L. B., u. Bolser, C. E. 490
—, O. W. 275; — u. Compton, K. T. . . 275
Richartz, H. L. . . . 693
Richarz, F. 122
Richert, Th. 226
Richert von Koch, C. F. P 32 P 383 P 515 P 571
Richter 178
—, E. 61 136 166 425 502 P 574 P 578 605 692
—, F. . . . P 472
—, G. P 139 P 342 P 639
—, H. . . . 599 641
—, M. M. . . 107 317
—, O. . . 60 463 476
—, P. 25
—, R. 61 150 188 205 318 459; — u. Hager, E. G. P 566
— & Co. . . . P 148
— u. — . P 5 P 49 P 205
—Anschütz . . . 92 123
Rick, Fr., u. Fröhlichs, G. 692
Rickle, A. J. . . . P 6
Rickmann, E. . . P 88
—, R. . . . 371 P 384
Ricks, A. . . . P 620
Rideal. E. K., u. Evans, U R 533
—, S 182 357; — u. Acland, L. H D. . . . 542
Ridge, H M.. u. Merton, T. D. P 6
Ridgway, R. 402
Ridsdale, C. H. u. N. D. 533

Seite

Riebensahm & Co., G. m. b. H. . . . . P 7
Riedel, J. . P 231 P 418
—, J. D., Akt.-Ges. P 50 P 142 P 168 P 375 P 387 P 396 P 463 P 539 P 552 P 572 P 615 P 629 P 641
Rieder, J. . . . P 672
Riederer. H. S.; u. Baskerville, Ch. . . . 49 273
Riegel, E. R., u. Sanger, Ch. R. 294
Rieke, R., u. Endell, K. 504
Riemann, C. . . . 590
—, O. . . . . P 271
Rieppel, A. v. . . . 260
Ries, Chr. 336
Riesenfeld, E. H. 609; — u. Plötzer, G. . . . 677
Rie schel 631
Riffart, H. 254
Rigby, T., u. Testrup. N. P 223
—, — u. Söderlund, O. P 76
Rigg, G. 657; — u. Carpenter. I. L. 238
Rigl, A. 104
Rigler, O., u. Walther, F. 463
Rigotard 434
Riiber, C. N. . . . 511
Riis, Chr. 105
Rimini, E., u. Jona, T. 618
Rimpau, W. 134
Rinau, W. . . . . 38?
Rincklake. A. . . . 218
Rinckleben, P. . . . 28
Ringenbach, E. . . P 12
Rinkes, I. J. . . . 407
Rinne, F. 91
Rintoul, W., Nathan F. L. u. Baker, F. . . P 614
Ripken, G. . . . P 176
Rippert 611
Risse, F., u. Semmler. F. W 194 659
Ritgen. C. 461
Ritschke, F. A. . . P 399
Ritter 694
—, E. 265
—, F. 219
—, G. A. 28 394 395 417
—, K. 51; —. Hofmann, K. A. u. Schumpelt, K. . . 639
Ritterhaus & Blecher P 46
Ritter-Záhony, K. von P 591
Rivera Maltes und Kohn Abrest, E. . . . 2
Rivett, A. . . . 25 382
Rivière, C., u. Clement, L. 144 273
—, L. . . . P 168
Rixon, F. W., u. Nierenstein, M. 187
Robart. J. 375 440 573 P 665
Robaz. K. 578
Robergel, E., u. Fils P 129
Robert, A. . . . P 79
Roberts, A. E., u. Turner, J. B. . . . . P 260
—, C. 50 127
—, D. 219
—, Th. . . P 514 P 586
Robertson, L. B., u. Becker, J. 551 639
—, D. D., u. Wollenweber, M. . . . . P 522
—, J. G. . . . P 594
—. H., Earles, W. J., Mote, F. F., u. Cartwright, T. A. P 194
—, J. W., u. Allen, J. C. 303
—, P. W. 2
—jr., H. C., u. Acree, S. F. 460
Robin, A. 340
—, F. . . . 240 263
—, L. . 161 163 268 533
Robinoff, M. . . . 237
Robinson 571
—, C. J. . . . P 65
—, F., u. Barrowclough P 640
—, H., u. Rutherford, E. 26
—, J. 511
—. J E., u. James, C. 489
—, W. H., u. Longmuir, P. 214
—. W. O., u. Fry. W. H. 110
Roch, H., u. Walther, R. v. 124
—, L. . . . . P 348
Rockey, W. S., u. Eldridge. H P 39 P 352 P 516 P 532
Rockwood, E. W. . . 217
Rocque, J. P. R. de la P 233
—, X. 480
Rocques, X. . . . 651

Seite

Roden, J. . . . P 7
Rodenhauser, W. 170 260
Roderburg. A. . . 43 623
Rodewald, H. . . 15 229
Rodgers u. Corwin . . 669
Rodillon 432
Rodolfo, E., u. Rossetti, G. P 272
Rodrigues, Fernandez y 3
Roeder, G. 661
Röder, H. 616
Röhm. O. P 18 P 452 603
Röhm & Haas P 235 P 616
Röhrs, F. 202
Römer, Fr., Hepp, E., u. Uhlenhuth, R. . . 288
Roenelt, Th. J. . . P 448
Röntgen, R. . . P 517
Roepke, O. 436
Roerdanß 101
Röse, H. 583; — u. Fischer, H. . . 124 174 460
Rösing, G. 242
Roessler & Hasslacher Chemical Company P 248 P 552
Röttger, H. . . 151 230
Rogée, H. . . 136 188
Rogers, A. F. . . . 2
—, F. M., Nirdlinger, S., u. Acree, S. F. . . . 408
—, G. 179
Roggenmoser & Co., Gebr. P 540
Rogoff, I. . . . P 246
Rohde, A. . . . P 633
—, G., u. Schultz, G. 187; — u. Tenzer, M. . 431
Rohen 495
Rohland, P. 34 77 91 107 154 203 270 289 305 332 395 437 448 552 573 578 594 657 604; — und Maysahn . . . 127
Rohn, W. 13
Roisin, C., u. Richard, J. P 673
Roitzheim, A. P 87 P 202 P 532; — u. Remy, W. P 71
Roland, F. . . . 593
Rolants, E. 110; — u. Calmette. A. . . . 472
Rolfe, G. W. 50 127 375
Roll-Hansen, C. . . 458
Roll, K. . . . P 523
Rolla, L. . 173 186 218
Rolle 479
—, H. 509
Rollin, Ch., u. The Hodworth Barium Co., Ltd. P 272
Rombacher Hüttenwerke P 560 P 607 P 700
Romberg, F. . . . 335
—, G. Freiherr v., u. Ehrenberg, P 584
Rommel, W. . . . 155
Róna, E. 382
Ronnet L. 230
Roos, A. 502
—. L. 231
Roques F. u. Léger, E. 431 460
Rordorf, H. 222
Rosanoff, A. . . . 366
—, M. A. P 21; — u. Potter, H. M. 326
Rosbander, L. P 397 P 597
Roscoe, E. E., and Schorlemmer, ... 41
Rose, T. K. 324
Rosenbaum, C. . . P 108
Rosenberg, A. . . P 670
—, E. 692
—, G. 624
—, H. 100
—, J., u. Semmler, F. W. 306
—. N., u. Münz, G. . 73
Rosenblat-Lichtenstein, St., u. Pringsheim, H. . 527
Rosenblum, D., Brech. L., u. Tyrorowski, E. P 169
Rosenbusch, R. 219; — u. Kötz, A., Blendermann, K., u. Kárpáti, E. 661; — — — u. Mähnert, F. 661; — — — u. Sirring haus, E. 661
Rosenfeld, A. H. . . 368
—, M. 95
Rosenhain, W. 260; — und Humfrey, J. C. W. . 531
Rosenheim, A., u. Bilecki, R. 174; — u. Felix, J. 295; — u. Jaenicke, J. . 106
Rosenkränzer, F. . . 674

Seite

Rosenkranz, H P. P 165 P 319
Rosenmund, K. W. 254 463
Rosenstein. L. 14; — und Biddle, H. C. . . 490
Rosenthal 495
—, C. . . . . P 11
—, G. 693
Rosenthaler. L. 134 136 187 354 502 691
Roshdestwensky, A., u. Lewis, W. C. Mc. C. . . . 105
Roß, A. 39; — u. Gray, J. 55 203
—, B. . . . 50 127
—, R.. u. Leather, J. P. 379
—, W. H. 110; —. Turrentine. J. W., Merz, A. R., u. Gardner, R. F. . 281
Roß v. Lennep, D. P. 421; — u. Böeseken, J. 407; — u. Ruys, J. D. . 409
Rossem, A. v. . 401 604
—, C. v. . . 430 458
Rossetti, G., u. Rodolo, E. P 272
Rossi, A. J. . . . . P 3
—, C. . . P 655 P 656
—, G. 162; — u. Raffo, M. 25 27 367
—, P. C. 155
—, U. . . . . P 419
Rossiter, E. . P 31 P 595
—, W. M., u. Liepermann P 524
Rost, A. 360
—, E., u. Franz, Fr. . 267
Rostworowski, S. 242; — u. Wiegner, G. . . . 220
Rósza M. 464
Roth, E. 583; — u Kreis, H. 226 389
—, F. 537
—, M. . . . . P 69
—, Ph. . . P 471 P 551
—, W. 490
—, W. A., u. Östling, G. I. 123; — u. Stoermer, R. 124; — u. Wallasch, H. . 294
Rothe. F. . P 358 P 635
—, W, u. Amort, E. . 567
Rothenbach, M . 187 622
Rothenbücher. M. . P 527
Rothenfußer, S. 29 60 599 691
Rothermundt, M., Kolle, W., u. Perché, S 73; — — Hartoch, O., u Schürmann. W. 630
Rothkranz, W., u. Hillenbink, H. . . . P 419 P 588
Rotophot, Ges. f. Photograph. Industrie m. b. H. P 376
Rottmann, A. . . P 379
Roubeau G. . . P 697
Roubinek . . . 50 250
Rousseau. L. P 427 P 561
Rousseaux E., u. Sirot, M. 433
Roussel, J., u Masson, J. P 138
Rouvre, Ph. Br. de . P 344
Roux 434
—, U. 321
Rovira, J. G. . . P 347
Rowe, A. W., u. Bradley, W. P. 696
Rowlands, P. O. . P 553
Royal-Dowson . . . 109
Roxas, M. 229
Rózsa, M. . 300 412 655
Rubber Substitute Ltd. P 82
Rubino 255
Rubinsky S. . . . 219
Rubner, M. 327; — Gruber. M, u Ficker, M. . 631
—, Gruber u. Ficker . 107
Ruby, Saillard u. Wehrung 305 439
Rudbach, O. . P 213 P 509
Rudeloff, J. 141
—, M. 283
Ruder, C., & Co. P 415 P 575
—, W. E. 619
Rudge, W. A. D. . . 103
Rudolph O. 429
Rudolpho, J. R., u. Thisell, A. G. . . . . P 370
Rübel. W. . P 56 P 132
Rüdenburg, K. . 150 583
Rüdiger u. Karpinski, A. 155
Rüdisüle, A. . . . 609
Rüdorff F. 310
Rüggeberg 627
Rühle 179
—, J. 354

Seite

Rülke, K. . . . . P 9
Ruer, R., u. Kaneko, K. 510; — u. Scharff, E. . 103
Rüters 4 2
Rütgerswerke Akt.-Ges. P 233 P 386
Ruff, O. 26 55 313 390; — u Gersten, E. 173; — u. Martin, W. 295; — u. Tschirch, F. W. . . 313
Ruggles, W. B. . P 180
Ruggli, P. . . 105 662
Ruhemann, S. . . . 460
Ruhland, W. . . . 394
Ruhr. W. 13
Ruhstrat, Gebr. 264 353
Runkel. K. . . . P 63
Runne. H., u. Werner. R. 513
Rupe, H., Lenzinger, E., u. Wolfsleben, G. . . 174
Rupp, E. . . 188 463
—, R., u. Mäder, H. . 458
Rupprecht, G. . . P 282
Rusby. J. M. . . . 519
Rusche, A. 221
Ruscher, M. . . P 60
Rusdell, W. J., u. Humphrey, H. A. . . . P 550
Rusiecki, W. . . P 318
Ruß, F. 412; — u. Ehrlich, V. P 33 430 P 634; — u. Hirsch, F. . . P 498
Russel, A. S. . . . 218
Russell, E. J. . . . 341
—, J C. . . . P 483
Russelle, B. J. . . . 627
Russig, F. 179
Ruston, H. G., u. Crowther, Ch. 242
Ruszkowski, M. 653; — u. Tschirch, A. . . . 187
Rutala, O., u. Ipatiew, W. 339 407
Ruthenberg, H. . 219
Rutherford, E. I 622; — u. Robinson, H. . 26
Ruthing, A., u. Wislicenus, W. 690
Rutstein, L., u. Worden, E. C. 572
Rutledge, J. J., u. Hall, C. 141
Ruttan. R. F. . . 326
Ruwell, W. F. . . P 653
Ruys, J D. 406; — u. Ross v. Lennep, D. P. . . 409
Růžička, V. . . 340 527
Rybák, M. 277
Rýšř, J. . P 256 P 419
Ryberg. G. H. Lane, H., u. Kinberg, G. H. . P 451
Ryd, S., u. Euler, H. . 672
Ryser, W. 661; — u. Franzen, H. 637

Saalfeld, E. . . . 463
Saas. J., u. Noelting, E. 322
Saalhoff 340
Sabaschnikoff. V. V. . 341
Sabatier, P. . 273 278 431
Sabatini, A., Mazzucchelli u. Ranucci 690
Saccharinfabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co. P 111 P 142 P 166 P 222 P 224 P 248 P 383 P 570 P 695
Sachanov, A. . . . 25
Sacher, J. F. . . 70 90
Sachs, E. O. . . . 334
—, F. . . . 305 366
—, H. . . . . P 686
— P., u. Vanino, L. 427 459
Sachse R. 517
Sack, E. 594
Sackur. O. 25; — u. Bergius, F. P 656; — u. Taegener, W. 26
Sächsische Lötkolben- und Lötapparate - Fabrik, E. Hähnel . . . P 510
Sadtler, S. P. . . . 571
Sagawe. B. 221
Sage. C. E., Umney, J. C., u. Holmes, E. M. . . 251
Sagebiel, L. . . . P 492
Saillard, E. 66 127 208 250 305 375 439 479 573; —, Wehrung u. Ruby 305 439
Saisawa, K. 620
Saizew, M. 219
Saklatwalla, B. D. . P 670
Salignat, L., u. Léger, V. 534

Seite

Salkowsky. E. . . . 491
Salle, H., & Cie. . . 589
—, V., u. Domarus, A. v. 267
Salmon. R. 688
Salomon. Br. . . . 502
—, M. S., u. Seaber, W. M. 83
—, T. 284
Salomone, G. . . . 549
Saloz u. Aloy . . . 30
Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft m. b. H. P 225
Salvatori. R. . . . 162
Salzmann, M., u. Walbaum H. 178
Samánek R. . . . 583
Sames, J. Th. A. . P 317
Sammet C. F. . . 20 416
Samms, J. L. . . . 47
Samsonow, A. . . . 26
Samtleben, A. . . . 63
Sanborn, Th. F. P 250
Sand. H. J. S., u. Trotman, S. R. 182; — Wood, J. T., u. Law, D. J. . . 441
Sandberg, E. S., u. Sundblad, G. K. P 274 P 523
Sandelin, A. E. . . 424
Sander, A. 320 359 448 528 658; —, Meyer, K. H., u. Zahn, K. 187
—, W. 241
Sanders. L. . . . P 302
Sandonnin. C., u. Brune, G. 203
Sand- und Steinzeugwerke C. Großpeter, G. m. b. H. P 280
Sandmann, B. . . . 375
Sandquist, H. . 460 490
Sandqvist, U. . . . 637
Sanford, D. 336
Sanger, Ch. R., und Riepel, E. R. 294
Sangerhäuser Aktien-Masch.-Fabrik und Eisengießerei vorm. Hornung & Rabe P 208
Sanitätsgeschäft M. Schaerer Akt.-Ges. . . . P 107
Sanlaville, C. M. . P 116
Santos, J. dos . . . 230
Saporta, A. v. . . . 321
Saposchnikoff, A., u. Andrejew, N. 105
Saracco, B. . . . P 159
Sarason. L. P 237 P 347 P 438
Sarco Fuel Saving and Engineering Co. . . P 302
Sarin, E. J. . . 328 369
Sarlette, J. . . . P 411
Sarrasin, P. . P 391 P 551
Sarg. J., u. Kentucky Tobacco Product Comp. . P 268
Saslawski, B., und Alexandroff, G. . . . P 205
Sass, A. . . . . P 583
Šatava, I. 321
Satie, C., u. Jeancard, P. 83
Sato. K. 625
Satta, G., u. Vanzetti, F. 271
Saubermann, S., u. Zeiss, C. P 510
Sauer, E., u. Guthier, A. 381; — u. Müller, E. . . 26
—, J. N. A., u. Wijnberg, A. P 208
Saueracker, K . . . 510
Sauerbrey G., Maschinenfabr. Akt. Ges. . P 139 P 198
Sauerwein. K., Bremer, W., u. Greifenhagen, K. . 59
Saul, J. E. 295
Saulles, C. A. H. de P 39
Sauter, W. Th. . . P 70
Sauvageot, S. J. . . P 144
Sauveur, A., u. Howe, H. M. 260; — u. Reinhardt, G. A. 118
Savage 66
Savary-Carlier, L. P 108 P 377
Savelsberg. J. P 240; — u. Wannschaff, G. . P 56
Sávoly, F. 267
Sawamura. S. . . . 163
Sawyer, W. E. . . . 297
Sax, M., & Co. . . P 529
Say, A. 449
Sborgi, U. 174
Scarafia, P., u. Francesconi. L. 367
Scarpa, O. 186
Schaal, J. . 209 226 306
Schaarschmidt, A. P 11; — u. Stahlschmidt, A. . 93

Seite

Schade, G. . . . P 160
—, M. 458
Schädeli, P. 382
Schäfer, A. 276; — u. Michaelis, A. 408; —, —, Klappert, L., u. Titius, W. 408
—, A. E. . . . P 350
—, F. 460
—, H. 179; —, Chem. Fabr., Ges. m. b. H. . . P 245
—, F. J. 689
—, R. 86 213
—, R. C., u. Mannich, C. 317 343
Schaefer & Schael . P 416
Schaeffer, A. . . . 60
—, E. J., Guy, J. S., u. Jones, H. C. . . . 487
—, J. A. . 42 53 138 200
—, O. . . . . P 191
—, W. 27
Schäffer & Buddenberg P 245
Schär. Ed. 231
Schätzlein u. Krug . . 354
Schaffer, F. 566
Schaffnit, E. . 134 341
Schalenkamp, F. . P 222
Schalk 55
Schall . . 182 477 624
—, H. 504
Schaller S., u. Mach, F. 45
Schamelhout . . . 94
Schames, L. 202
Schander 134
Schaper. L., u. Dennstedt. M. 76
Schapiro, A., u. Wunder 313
Schapringer. S. v. . . 67
Scharf, E. 219; — u. Michael, A. 123
Scharff 555
—, E., u. Ruer, R. . 103
Scharwin, W. . . . 278
Schaum. K. . . 608 671
Scheele, C. v., u. Lohmander, C. L. 621
Scheerer 181
Scheermesser, W. 59 463 P 547
Scheffer, F. E. C. 218; — u. Treub, J. P. . . . 218
—, W. 183
Scheiber, J. 278 460; — u. Herold, P. 278; u. Reckleben, H. . . 460 490
Scheid, W. & J. . P 449
Scheidhauer, W. . . 522
Scheitlin, E., u. Givaudan, L. P 306 P 630; — — u. Kunz, E. . . . P 513
Schelenz, H. 57 316 395 505
Schellbach, H., u. Steppuhn. O. 417
Scheller, A. 614
Schemmann, W., u. Bronn, J. I. . . P 560 P 700
Schenck, D. 197
—, R., u. Hempelmann, E. 363
Schenk, D. . . . 45 691
Schepss. W. 624
Scherbatschew . . . 61
Scherbening, G. . P 39
Scherber. H. . . P 19
Scherfenberg, R. . P 171
Scherf-nberg-Röstofen-Gesellschaft m. b H., R P 282
Scherrer. K. P 287 P 605
Schestäkoff, P. . . . 93
Scheitler, G. A. . P 441
Scheuer 615; — u. Kühn 50
—, O., u. Duane, W. . 458
Scheurer, A. . 593 650
—. W. 288; — u. Dimroth, O. 615
Schicht, G., A.-G. . . 123
Schick, A. 254
—, F. 460
—. K. . . . . P 561
Schicketanz, R. . . P 398
Schidrowitz, Ph. P 542; — u. Goldsbrough, A. 422 682
Schiefer J. 312
Schieren, S. . . P 112
Schierning, H. . . . 666
Schiff, J. 57
Schilde, B. 82
Schilbach, H. . . P 114
Schiller, A. 303 P 504 P 664
—, H. 20 102
—, W., u. Kardos. M. 621; — u. Liebermann, C. 408
Schilling, H. 185 322 403 466; — u. Marcusson, J. 642

Seite

Schilling, J. . . . P 240
—, R. . . P 109 P 392
Schilow, N., u. Berkenheim. D. 88; — u. Fedotoff, S. 88 427
Schimke. K. 99
Schimmel & Co. 424 431
Schimmelfeder, H. . P 471
Schimmelpfennig, C. F. V., u. Ahlberg, K. . . . 629
Schindelmeiser, J. . P 38
Schindler, C. P 222 P 298
—, P. 297
Schinner, A., u. Vanino, L. 90 121
Schippers, H. . . . 204
Schirm, E. 621
—, H., u. Grothass, J. G. P 151
Schirokauer. H. . . 206
Schlapfer. P., u. Constam, E. J. . . . 370 654
Schleicher, A. P. 202 565 622
Schlenk. O. 502
—, W. 43 326; — u. Bornhardt, C. 320; — u. Thal A. 690
Schlesinger, J. . . . 467
—, M. D., u. Sherman, H. C. 220
Schleyder, K. . . P 209
Schlicht. A. . . . 74 327
Schlichting, E., u. Wyatt, F. 231
Schlie. K. 27
Schließmann, H., u. Wolf. C. P 71
Schlinck, H., & Cie. P 176
Schlippenbach, F. v. P 618
Schlögl. R. 625
Schloesing, Th. . . 245
Schlösser, u. Meyer, K. H. 124
Schlossberg, I. . . P 231
Schlüter, H. . . . 318
Schlumberger, C. P 352 373 487
Schlunck, J. 464 552 590
Schmalz 141
Schmatloch, A. 661; — u. Braun, J. v. . . . 124
Schmatolla. O. . . . 502
Schmeil, H. . P 99 P 274
Schmeisser, A. . . P 673
Schmeißer. O. P 330 P 446
Schmeitzner, R. . . 599
Schmid, A. . . P 39 P 215
—, H. . . . 133 P 403
—, J., u. Heiduschka, A. 691
—, K. . . . . P 107
Schmidlin, J. 93; — u. Bergmann, M. 93; — u. Garcia-Banús, A. . . . 93
Schmidt 94; — u. Rassow 517
—. A. . . . 592 668
—, C. G. . . . P 99
—, E. P 212 315 460 582 651 661 690; — u. Gabler, B 685; — u. Houben, J 459
—, F. 279 404; — u. Görbing J. 4
—, G. . . . . P 346
—, H. . . . 131 292
—, J. 310 313; — u. Aeckerle, E. 490; — u. Sigwart, A. 326
—, K. F. 662
—, L. W. . . . 85 318
—, M., u. Auwers, K. v. 162
—, O 91 P 137; — u. Lindner, P. . . . 394
—, P. 15; — & Desgraz, G. m. b. H. P 56 P 308
P 391 P 402 P 464 P 668
—, R. 169
—, W. 27 293; — u. Busch. M. 460
—, W. A. 191
Schmidtmann, H. . P 612
Schmiedeberg, O. . . 463
Schmiedel. R. . 525 583
Schmitz, A. . . . P 101
—, B. 581
—, E. . . 303 459 495
—, K. H. . P 572 P 693
—, L. 47
—, W. 19 682; — u. Tschirsch. A. 82
Schnabel . . . 61 607
—, K., u. Zänker, W. 592
Schnaubert, F. . . . 376
Schneckenberg, E. 105 184 368
Schneckenburger, A., und Windaus, A. . . . 662
Schnée 95
Schneeberger, P., u. Gilpin, J. E. 614

Seite

Schneemann, C. F. W. P 362
—, G. 239
Schneider, A. 693; — u. Süß, P. 178
—, E. 27
—, F., u. Leeden, R. v. d. P 183 394
—, G. . . 101 361 593
—, H. 202; — u. Kunckell, F. 27 85
—, J. 437
—, L. 670
—, O., Hofmann, K. A., u. Ebrhardt, O. . . . 406
—, P. . . . . P 510
—, Ph. . . . . P 590
—, W., u. Lohmann. W. 27. — u. Schütz, L. A. . 690
Schneiderhöhn, H., u. Vogel v. Falkenstein, K. . 395
Schneidewind, W. . . 327
Schnell, E. 177
Schnuse. P. . . . . P 328
Schob, A. 179; — u. Memmler, K. 19 82 245
Schobel, H. 254
Schobert. E. 294
Schoch, E. P., u. Brown, D. J. 171
—. K. 657
Schoeller, V. . . P 195
—, W., u. Schrauth, W. 45; — — u. Essers, W. 637
—, W. R. . 510 647 648
Schoeller & Co. P 620 P 631 P 694
Schömer. W., u. Fromm, E. 661
Schöndorf. F. . . . 655
Schöne 67
Schöneweg, H. . . P 559
Schönfeld, F. 17 234; — u. Hauberrisser, E. 445; — u. Neumann, O. . . 321
—, H. 382
Schönichen 440
—. C 665
Schöttle, J. 124 339; — u. Petrenko Kritschenko, P. 93
Schol, C. H. . P 364 P 483
Scholes. S. R. . . . 41
Scholl. R., u. Egerer, W. 339; — u. Seer. Chr. . 44 339
Scholtz, M. 93 187 278 460 662; — u. Frande, W. 278
Scholz 204
—, M. . . P 646 P 667
—. P. . . . . P 586
Scholze, E., u. Zellner, H. 526
Schoofs 95
Schoop, M. U. P 129 P 240 263 6 7
Schoorl, N. 431
Schopper, L. . . . P 370
Schorger, A. W. . . 251
Schorlemmer and Roscoe. E. E. 41
Schorrig. E. . . . 655
Schott. E. . . P 306 607
—. F. . . . . P 475
Schottelius. E. . . P 65
Schottky, H., u. Levin, M. 338
Schou, E. . . . P 691
Schowalter, E., u. Lehmann, P. 59
Schram, A. L. P 448; — u. Dixon, H. L. . . P 591
Schramm, E. . . . P 72
—, Q. 691
—, R. 567
Schrauth, W. 315; — u. Schoeller, W. 45; — — u. Essers, W. . . 637
Schreckenbach. R., u. König. W. 278
Schreiber, Fr. . . P 153
—, J. 80
—, K. 640
—, V. . . . . P 334
Schreinemakers, F. A. H. 393
Schreiner, O., u. Lathrop, E. C 3
Schreyer, B., u. Grün, A. 92
Schrobauz, M. . . . 242
Schroeder. C. . . P 475
—, M., u. Reinhard, H. P 449
Schröder, F. . 346 505
—, K. 459
—, R. 599
Schrödt. J. P. L., u. Svensson, N. O. . . . . P 19
Schroer, H. . . . P 398
Schroeter . . 177 640
Schröter, O. . . P 449

Seite

Schrötter. R. v. . . 662
Schror, A., u. Raschen, J. P 102
Schroth, W. . . . 27
Schrott, K. 564
Schtscherbak, B., Zelinsky, N., u. Krawetz, W. . 124
Schubart. P. 368
Schubert, C., u. Hempel. W. 2
—, F. . . . . P 500
—, F. W., u. Ping, H. J. P 195
—, Gebr. . . . . P 212
—, H. 382
—. M. 254
—, M. E. 502
Schuchard, E. . . P 612
—. K. . . . . P 391
Schucht, F. 395
—, H., u. Freundlich, H. 26
Schuckmann, W. v., und Wernicke, K. . . . 527
Schübel, K. 267
Schüler, A. . . . P 371
—, G. . . . . P 420
Schüller, H. 581
—. J. 253
Schuen, W., u. Gerards, J. P 152
Schünemann. H. . . P 530
Schünhoff 473
Schürhoff, E. . . P 129
Schürmann, E. P 668; — u. Böttcher, W. . . . 225
—, W., u. Meerwein, H. 490; — u. Hajós, E. 626; — Kolle, W., Hartoch, O., u. Rothermundt, M. . 630
Schütt, J. H. . . P 191
Schütte. O. 541
Schütz, L. A., u. Schneider, W. 690
Schütze, C. 45
— H. 179
—, L., u. Fischer, R. P 646
Schuler, A. J. . . P 334
Schuller, A. 88 130 581
Schulow, J. 220
Schulte, W. B. . . . 170
Schultz, Ch. P. . . P 316
—. G., u. Rohde, G. . 187
—, W. H., u. Seidell, A. 61 94
Schultze . . . 357 412
—, K. 459
—. W. . . . . P 189
Schulz, E. 86 357
—, Fr. P 21 167 259 303 478
—, H., u. Wäser, B. . 171
—, M. R. 471
—, W. P 245; — u. Schwalbe, C. G. 684
Schulze, A. 186 202 P 428 487
—, B., u. Burmester, H. 394 585
—, E. 585; — u. Trier, G. 229
—, G. 186 381
—, H., u. Bierling, E. 15; — u. Liebner, A. . 691
Schuhmacher-Kopp, E. 566
Schumann, A. . . . P 109
—, F. . . . . P 195
—, Ph. 657
Schumpelt, K., Hofmann, K. A., u. Ritter K. . 639
Schupp, Th. A. u. W. P 183
Schuppli, O., u. Baragiola, W. J. 428
Schuschak. D., u. Pouget, J. 340
Schuster, K. 328
—, S. 72
Schutt, E. 254
Schwab, Chr. . . P 157
—, K. . . . . P 356
Schwabe, E. . 362 443
Schwalb, H. . . 267
Schwalbe, C. G. 144 425 557; — Fenchel, C., u. Cornely, R. 6; — u. Schulz, W. 684
Schwandt, K. . . . 254
Schwanike, A. . . . 458
Schwarz, A. P 182 P 384; — u. Kelber. Chr. P 342
—, F. 257 P 522; — und Marcusson, J. . . 478
—, G., 534; u. Zehner, L. 175
—, H. 388 602
—, L., u. Aumann . . 205
— & Co., Akt.-Ges. P 6 P 21
—, M. v. 13 596
—, R. . 236 529 574 666
—, Rob. 19
Schwarzkopf, P., u. Burgstaller, S. . . . P 148
—, V. 582

Seite

Schwedes, L. 317 343; — und Mannich, C. 61 136 137 188 316 317 463 513
Schweidler, E. v. . . 187
Schweikert, G. . . P 319
Schwenk, E., u. Weichardt, W. 256
Schwenzer 66
Schwerin, Graf B. P 6 P 280 P 612 P 679
Schwikkard, F. . 316 502
Scobey. J. 262
Scott, A. R. . . . 596
—. E. K. . . . . P 655
—, H. K. 531
—, J. 285
—, M. E. 84
—, W. W. 325
Scott-Snell, E. . . . 385
Scurti, F., u. Tommasi, G. 176 625
Seaber, W. M., u. Salomon, M. S. 83
Seacombe, J. F., u. Hodgkinson, J. . . P 473
Seal. A., u. Freundlich, H. 219
Sebaldt, M. 393
Sebelien, J. . . . 89 586
Sebor, J., Stoklasa, J., u. Zdoonicky. W. . . 130
Sedgwick, W. T., u. Wilson, E. B. 625
Seeberg, A. 92
Seeberger. R. . . P 371
Seegers, K. . . 176 269
Seelhorst, C. v., u. Simmermacher 221
Seeliger, R., u. Gehrke, E. 202
Seeling F., u. Moser, L. 90
Seemann, H. . . . 104
Seer, Chr., u. Scholl, R. 44 339; — u. Weitzenböck, R. 408
Segale, M. 534
Seger, H. & Cramer, E., G. m. b. H. . . . 334
Segerfelt. B., u. Klason, P. 508
Séguy. P. M. C. . P 108
Seiferwald. E. . . . 564
Seibert, F. M., u. Burrell, G. A. 518 555
Seinold u. Reinhardt . 94
Seidel, Fr. 682
Seidell, A., u. Schultz, W. H. 61 94
Seidenschnur, F. . . 65
Seidl. E. 51
Seidler, A., u. Bregha. L. P 234
Seifert, G. . 285 359 529
—. R., & Co. . . . P 1
Seiffert, G., u. Wymer, T. 75
Seiler, F. 526
Seitz, W. 202
Seki, T. 585
Selbach, Th. . . . 415
Selch. E. 371
Self, P. A. W., u. Harrison, E. F. 298
Seligmann, E., u. Loewenthal, W. 628
Selmer, W. . . . P 75
Selwyn, W. M. . . 643
Semet-Solvay Co. P 32 P 602
Semmler, F. W., u. Becker, A. 415; — u. Jonas. K. G. 659; — u. Risse, F. 194 659; — u. Rosenberg, F. 306; — u. Tobias, E. 659
Semper, A., u. Curtius, Th. 278
Semsch, E. . . . P 76
Sen, H. u. Datta. R. L. 488
—. R. N., u. Green. A. G. II
Senderens, J. B., u. Aboulenc, J. 525
Sendhoff u. Weinstein . 434
Senier, A., Shepheard, F., u. Clarke, R. . . . 511
Senninger, H. . . . 61
Separator Aktiebolaget Fama P 588
Serger, H. 89 135 230 297 328 492 586
Sernagiotto, E., u. Francesconi, L. 368
Serpek, O. . . 350 P 378
Serre 154
Servais, E. . . . P 546
Setlik, B., u. Zofka, J. . 158
Seubert, E. P 271 P 357 P 664
Severus, F., u. Everard, F. Th. M. . . . P 305

Seite

Seyboth, J. L. . . P 124
Seydel, K., u. Bilts, H. 123; — u. Horrmann, P. . 14
Seyewetz, A., u. Lumière, A. u. L. 276 291 563; — u. Paris, J. 339
Seyfferth, A. . . . 111
Seymour-Jones, A. 284 442
Shaeffer, E. J., u. Jones, H. C. 406
Shaley, H. F. . . . 140
Sharkoff, P., u. Diels, O. 407
Sharp, G. 565
—, L. T., u. Lipmann, Ch. B. 221
—, R., u. Kaye, F. . . 422
Sharpe, F. H. . . P 5 9
Shatto, G. E. . . P 496
Shaw, L. . . . P 684
—, R. H. . . . P 268
Shedd, M., u. Kastle, H. 45
Shedden, F. . . . 337
Sheet & Tin Plate Co., u. Mc Fetridge, J. . P 427
Sheimerdine, A. . . 651
Shepheard, F., Senier, A., u. Clarke, R. . . . 511
Shepherd, J. W. . . 219
Sherman, H. C., u. Schlesinger, M. D. 220
Sherwood u. Young . 640
Shibata, Y., Werner, A., Mc Cutcheon, u. Tschernoff, G. 106
Shiga, K., Imai, N., u. Eguchi, Ch. 628
Shimamura, T., Suzuki, U., u. Odake, S. . . . 492
Shimer, P. W., u. E. B. 90
—, R., u. Kichline, O. 668
Shinn, L. 43
Shinosaki, Y. . . . 659
Shook, G. A. . . . 677
Shorey, E. 73
Short, A. R., u. Bywaters, H. W. 445
Shortman, E. H. . P 404
Shrager, C. . . . P 592
Shrewsbury, H. S. 107 417
Shutt, F. T. 3
Sicard, L. . . . P 441
Siccardi 611
Sicco-A.-G., Chem. Fabr. P 513
Sichling, H. . . . 18
Sidersky 126 208 250 506 665
Siebel, F. P. . . . 234
Sieber, N. O. . . . 315
Sieberi, R., u. Metzen, Ch. P 398
Siebner, E. O. . . . 656
Siegfeld, H. . . . P 144
Siegburg, E. . 44 315 629
Siedentopf, H. . . . 427
Siedler, P. 61 136 188 298 316 463
Siefert-Schwab, E. . P 260
Siegel, E. 202
Sieger, N., u. Mc Johnson 663
Siegfeld, M. . . 59 176
Siegfried, E. . . . 303
—, K. 61
Siegler, R., u. D'Ans, J. 430
Siegmund u. Radlberger 154 439
—, W. . . . 196 699
Siemens, F. P 6 P 55 P 444
Siemens & Co., Gebr. P 108 P 191 P 231
Siemens & Halske, Akt. Ges. P 47 P 48 P 69 P 99 P 246 P 487 520 P 549 P 622
Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H. P 108 P 419 P 444 P 653
Siemssen, J. A. . . . 13
Siepermann, M., u. Rossiter, W. M. . . . P 524
Sieskind, Wolffenstein, R., u. Zeltner, J. . . 567
Sieurin, S. E. . . P 170
Sievers, E. 60
—, W. . . . . P 497
Sieverts, A. 184; — u. Oehme, H. . . . 381
Siggel, A. . . 381 689
Signorelli, E. . . . 177
Sigwart, A., u. Schmidt, J. 326
Silber, P., u. Ciamician, G. 511 608 671
—, T., u. Zimmermann, W. P 204
Silbermann, B. 583; — u. Benary, E. . . . 367
—, H. 500

Seite

Silbermann J., Fraenkel, W., u. Askenasy, P. . . 383
Silberrad, O. P 36 P 321 P 557 P 576
Silberstein, S., u. Bardach, B. 176
Silberzweig, C., u. Wahl, A. 525
Silica Syndicate Ltd., The P 182
Sill, J. E. . . . P 514
Siller & Jamart . . P 411
Silmann, I. . . . P 419
Silverman, A. . . . 34
Simmance, J. F., u. Abady, J. P 675
Simmermacher, W. 267; — u. Mitscherlich, E. A. 327
— u. Seelhorst, C. v. . 221
Simmersbach . . . 470
—, B. . . . 307 563
—, O. 377 444 470 518 559
Simmons Sugar Company, The . . P 440 P 479
Simon, A. 381
—, Chr. . . . . P 470
—, J. P 497 P 607; — & Dürkheim, Chem. u. Seifenfabrik . . . . P 608
Simoneton, E. . . P 446
Simonides, G. P 245 P 517
Simonin, G. H. . . P 604
Simonis, H. 185; — u. Petschek, E. 408; — u. Thies F. H. 13
Simonsen, E. . . P 666
Simpson, W. S. P 170; — u. Oviatt, H. . . P 647
—, Th. W. . . . P 591
Simson-Futterwerke, G. m. b. H. 652
Sindall u. Bacon . . 606
Sinding-Larsen, A. . . 582
Sinea, R. A. 57
Singer, F. . . . P 636
—, L. 66 478 P 497 502
Sinkinson E. . . . 13
Sinnatt, F. S. . . . 429
Sinnige, L. R., u. Maschhaupt, J. G. . . . 229
Sircar, A. Ch., u. Watson E. R. . . 158 577
Sirot, M., u. Rousseaux, E. 433
Sirovich, G. . . . P 517
Sirringhaus, E., Kötz, A., Blendermann, K., u. Rosenbusch, R. 661
Sismondi, A. . . P 421
Skertchly, W. P. . . 462
Skillman, V., u. Corse, Wm. M. 72
Skinner, W. W., u. Collins, W. D. 58
Skita, A. 93 P 479 P 680; —, und Meyer, W. A. 93 174
Sklepinski, A. M. . . 58
Skopnik, A. v., u. Marcusson, J. 67
Slade, R. E. 106; — u. Hevesy, G. v. 203; — u. Farrow, F. . . . 26
Slater, O. . . . P 503
Slotosch, V. . . P 581
Sluiter, C. H. . . 27 430
Small, J. 298
—, R. D., Linder, O., u. Vohr Ozone Electric Company . . . . P 192
Smalley, F. N. . . . 143
Smet, A. de 666
Smidth, F. L., & Co. P 561
Smiles, S. 622
Smirnow, W., u. Konstantinow, N. 174
Smith u. Larkin . . P 81
—, A., u. Billings, H. E. 534
—, C. B. 584
—, C. E., u. Frey, H. C. 187
—, D. C., u. Hummel, F. M. P 477
—, E. E. 344
—, G. A., u. Harding, H. A. 462
—, G. J. 327
—, H. 363
—, H. E. . . 293 688
—, H. G. 538; — u. Baker, R. T. 84 251
—, H. L. 526
—, J. C., u. Pierres, G. de 157
—, J. H. P 239 P 428 527
—, L. 219

Seite

Smith, L. D., u. Jones, H. C. 624
—, Mc Ph. 218
—, N. 265
—, O. C. . . . 217 296
—, T. O., u. James, C. 489
—, W. H. 104
—, W. R., u. Larkin, J. D. P 442
Smith Refrigerating Co. P 537
Smuts, A., u. Endell, K. 203
Smolenski 134; — u. Lanewski 17
Smorodinzew, J. . . 417
Smreker, O. . . . P 397
Smulders, L., & Co., Maschinenfabrik Jaffa P 35
—, F. H. . . P 642
Snee, J. A., u. Fernekes, G. P 194
Snell, K. 15
Snelling, W. O., u. Hall, C. 399; — u. Storm, C. E. 387
Snider, C. . . 358 505
Snyder, H. 163
Soar, H. 564
Sobbe, O. v. . . . 526
Sobel, L. 692
Soc. anon. italiana G. Ansaldo & Cia. . . . P 560
Sochanski, N., u. Fomin, W. 123 278
Società anon. »Sacesa« P 591
Società Italiana dei Forni Elettrici . P 139 P 190
— Italiana per il Carburo di Calcio . . . P 199
Société Anonyme »Amylo« P 480
Soc. anon. Cava P 233 P 418
Soc. anon. de la Pâte Flamande . . . P 443
Soc. anon. des Anciens Etablissements Charles Janneau . . . P 646
Soc. anon. des Combustibles Industriels . . P 602
Soc. anon. des Forges et Fonderies de Montataire P 55
Soc. anon. des matières tannantes et colorantes P 442
Soc. anon. des produits abrasifs et alumineux de Provence . . . P 517
Soc. anon. des produits d lomitiques de l'Hérault P 60
Soc. anon. des soieries de Maransart . . . . P 592
Soc. anon. G. Dumont und Frères . . . P 468
Soc. anon. Française dite Banque du Radium P 46
Soc. anon. La Suburbaine P 62
Soc. anon. Le Camphre P 465
Soc. anon. Maison Béer P 107
Soc. anon. pour l'Exploitation des Procédés Westinghouse-Leblanc . P 204 P 356
Soc. anon. Sanitas-Ozone P 385 P 528
Soc. Cantoni, Chautems & Cie u. Degrange, E. . P 539
Soc. Champy Frères P 568
Soc. chimique des usines du Rhône . P 288 P 347
Soc. Debauge & Cie. P 544
Soc d'éclairage, chauffage et force motrice . P 602
Soc. de la Manuf. d'indiennes E. Zundel . P 453 P 530
Soc. d'Electro-Chimie P 532
Soc. de Métallisation P 687
Soc. Denniel & Cie. P 596
Soc. des Etablissements Daubron . . P 138 P 419
Soc. des Gazogenes Marconnet . . . P 601
Soc. des papeteries Lafuma P 592
Soc. des produits suralimentaires . . . . P 268
Soc. d'exploitation de procédés évaporatoires (Syst. Prache et Bouillon) P 223 P 330 P 588 P 679
Soc. du Gaz de Paris P 658
Soc. Electrométallurgique Française . . . P 213
Soc. française des Métaux rares . . . . P 392
Soc. Générale des Engrais Organiques . . P 344

Seite

Soc. Générale des Nitrures P 22 P 281 P 590 P 695
Soc. H. Gouthière & Cie. P 232 P 321 P 574 P 608 P 975
Soc. ind. de produits chimiques . . . . P 420
Soc. ind. d'instruments de précision . . P 588
Soc. intern. de Lumière Froide (proc Dussard) . P 633
Soc. L'Air liquide, Soc. anonyme des procédés G. Claude P 374 P 387 P 478 P 521
Soc. La Peausserie Française P 115
Soc. »Le Fer« . . P 117
Soc. Lorraine de Carbonisation . . . P 62
Soc. Losserand-Madoux frères P 345
Soc. A. Ollier & Cie. P 401 P 452
Soc. L'Oyonnithe . P 249
Soc. Lyonnaise des éclairages intensifs . . P 697
Soc. minière et métallurgique de Penarroya P 25
Soc. H. Pervilhac & Cie, u. Ratignier M. . P 239
Soc. pour la Production et la Vente des Articles en Caoutchuc »Bogatyr« P 51
Soc. Puech, Chabal & Cie. P 357 P 446
Soc. Raffinerie Moderne P 375
Soc. Roubaisienne d'Eclairage par le Gas et L'Electricité . . . . P 696
Soc. Ulmar Villette & Cie. P 282
Soc. universelle d'explosifs (anct. Bergès, Corbin & Cie.) . . . . P 450
Soddy, F. 218
Sodemann, R. . . 61 178
Sody, L. 442
Söderbaum, H. G. . . 149
Söderborg, B . . . 671
Söderlund, O., Boberg, T., u. Techno-Chemical Laboratories P 203; — und Testrup, N., u. Rigby, T. P 76
Södervall, C. F., u. Helin, H P 560
Söhngen, N. L. . . . 628
Sölling, J., u. Härtel, F. 151
Sörensen, S. P. L. 41; — u. Andersen, A. C. 41; — u. Palitzsch, S. . . 651
Solvay Process Company P 204
Sommer, A. 245
—, E. . . . . P 517
—, F. 9
—, G. . . . . P 195
—, R., u. Ulzer, F. P 1 P 549
Sommerfeld u. Fischer 254
—, P., u. Aronson, H. 28 534
Sommermeyer, A. P 414; — u. Hartmann, R. A., Maschinenfabrik . . P 235
Sommers, B. S. . . P 227
Sommerschuh, E. . P 372
Sommerville, D. 432 436 628
Sonck, Ge. . . . P 345
Sonnabend, W. . . . 86
Sonnenfeld, E., und Willstätter, R. . . . 637
Soper, G. A. 397; — u. Copeland, W. B. 397; — u. Parsons, P. B. . 397
Sorge, H. u. Wienhaus, H 407
—, K., u. Weiskopf, A. 260
Sorkau, W. . . 393
Sosman, R. B., u. Day, A. L. 202
Sounder, W. H., u. Foley, A. L. 564
Southcombe, J. E. 226 505
Southerden, F. . . . 197
Southern Electrochemical Co. P 190 P 464
Souviron, P. J. F. . P 205
Soxhlet, v. 94
Soyka, W., u. Mayer, H. 529
Spät, W. 626
Spaeth, E. . 279 353 526
Spann, A. 267
Spassky, L. . . . P 400
Spaulding, R. u. M. P 318; —, M., u. Russel P 512

Seite

Spear, E. B. 72; —, Chow, C., u. Chesley, A. L. 72; — u. Strahan, S. S. . 58
Specketer, H. P 24 P 595 P 676
Speidel, F. . . . P 40
Speller, F. N. . . . 318
Spence, D. 401; — u. Ward, C. 230; — u. Young, J. 82
—, P., & Sons Ltd P 273 P 557 P 576; —, Knecht, E., u. Perl, A. . P 287
Spencer, J. Fr. . . . 25
Spengel, A. 651
Spennrath, J. . . . 180
Spensley, S. W., u. Ormandy, W. R. . . P 258 P 698
Sperber, J. . . . 42 488
Sperry, E. A. . . 464
Speyers, C. L., Richards, Th. W., Stull, W. N., u. Mathews, J. H. . . 187
Spezialfabrik für Aluminium-Spulen u. Leitungen G. m. b. H. . P 40 P 580 P 660
Spicer, H. N. 563 670
Spichten, H., u. Knoebel, R. P 34
Spiegel, A., u. Meltzer, P. P 372
—, L., u. Corell, M. . 460
Spielmann 450
Spies, G. 167
Spindler, O. v. . . . 463
Spinner, J. R. . . . 536
Spinnerei u. Weberei Steinen Akt. Ges. . . . P 599
Spinzig, O., u. Wannag, A. P 71 P 166
Spirlet, X. de . . P 548
Spiro, K., u. Andreasch, R. 220
Spitta, Lehmann, K. B., u. Keller 631
Spitzer, E. 183
—, F., u. Liebreich, E. 390
Spittgerber, A. . . 59
Sponar, J. 99
Sprague, C. B. . . P 447
Sprenger, E. . . P 283
—, O. P 12; — u. Mitscherlich, S. . . . P 542
Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., A.-G. P 49
Sprent, C. 506
Springler, H. . . . 687
Spruck 154
Srivastava, J. P. . . 100
Sadikow, W. . . . 220
Saerkow, S. . . . 275
Staddon, D. R. . . . 89
Stadeler, A. . . . 607
Stadlinger, H. 69 99; — u. Huggenberg, C. . 9 285
Stadnikoff, G. 582 661; — u. Kusmina Aron Z. 582
Städtehygiene- u. Wasserbau-gesellschaft m. b. H. P 397
Stahl, H., u. Koenig, A. L. P 632
Stähler A. 203; — u. Elbert, J. J 447; — u. Meyer, F. 106
Stahel, R. . . . P 512
Stahlwerk Becker Akt.-Ges. P 307
Stahlschmidt, A., u. Schaarschmidt, A. . . . 93
Stahn, L. . . . P 410
Staley, F. 34
Stamm, E., Stock, A., u. Gibson, G. E. . . 122
Stampe, W. . . 140 191
Standard Alcohol Company u. Gallagher, F. E. P 321; — — u. Mork H. S. P 234
Standard Chemical Co. P 456 P 468 P 648
Standard Oil Co. . . P 65
Standard Oil Comp. of Indiana P 450
Stanèk, V. 50 P 139 296 438 582 641; — u. Andrlik 127 154
Stange, A. 234
Staniewski, M., u. Estreicher, T. 311
Stanley, C. 57
—, W. . . . . P 497
Stanley-Cooper, G. . 97
Stansbie, J. H. 185 430 582
Stansfield, A., McLeod, D. L., u. Mc Mahon, J. W. . 112
Stanton, E. M. . . . 177
—, F. M., u. Fieldner, A. C. 152
Stárek, R. 101
Stark, J. 102 219 382 608 622 671; — u. Wendt, G. 671

Seite

Stark, O. 457; — u. Garben, O. 219 460; — — u. Klobahn, L. 662; — u. Hofmann, F. 662
Stassano, E. . . . P 307
Staszewski, G. v. . P 634
Stau, B. 382
Stauch, K. 694
Staudinger, H. P 236 P 604; — u. Anthes, E. 367; — u. Endle, R. 367; — — u. Herold, J. 459; — u. Engler, C. . . P 644
Staus, P. & Ruff, H. P 519
Stead, J. E. . . . 261
Stearns, F. & Co., u. Stockelbach, F. E. . . P 222
Stebinger, E. . . . 663
Stecher, E. 58; — u. Fischer, Fr. 13
Steck, E. H. . . P 299
Steckel, W. . . . P 514
Steel, Th. . . . 7 356
Steele, L. J., u. Philip, A. P 536
Steenberg, N. . . . 621
Steffan 529
Steffen, C. 440
Steffens, H. . . . 277
—, O. 382
Steg, Chr. . P 569 P 598
Steger, W. 689; — u. Hauser, O. 313
Steglich, B. . . . 584
Stegmüller, Ph., u. Fiehe, J. 29 230 493
Steiger, E. . . . P 69
—, M., u. Döll, A. . 628
Steimle, F. . . . 583
Stein, A 582
—, Ch. M., & Cie. . P 639
—, G. . . . 175 239
—, H. . . . . P 20
Steinbach, N., u. Fischer, W. M. 122
Steinberger, D. . . . 93
Steinecker, F., u. Maurer, K. 234
Steiner, A. . . . P 73
—, K., u. Meyer, H. 124 294
Steinert, F. . . P 520
Steinherz, D. . . . 235
Steinkopf, W. 123; — u. Lützkendorf, G. P 49 P 168; — u. Winternitz, H. 217
Steinkrüger, M., u. Wolff, A. P 194
Steinle, F. . . . P 357
Steinmann, W. A. A. P 537
Steinmetz, H., u. Mieleitner, K. 312
Steinschneider, L., u. Porges, P. . . . . P 589
Steng, H. 651
Stenger, E. 104 276; — u. Kern, R. 579; — u. Lewin, L. 534; — und Miethe, A. 580
Stenhouse, T. . . . 602
Stepanoff, N. . . . 122
Stephan . . . 118 316
—, A. 3
—, H. . . . . P 557
—, I. 403
—, P. 698
Stephenson, H. H. . . 283
Steppuhn, O., u. Schellbach, H. 417
Sterling, E. A. . . . 403
Stern, E. P 388 422 542 P 567 682
—, J. 354
—, O. 218
Sternberg 355
Sterner-Rainer, R. . . 670
Sterson, G. v., u. Fol, J. G. 643
Steutz 145
Stetefeld, R. . 182 356
Stettiner Schamotte-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Didier P 6 P 47 P 246 P 331 P 377 P 411 P 497
Stevens, H. P., 435; — u. Beadle, Cl. 19 82 144 158 195 211 388 401 423 425 429 465 600
Stewart, A. W. 44 163; — Cain, J. C., u. Macbeth, A. 628
—, F. L. . . . . P 479
—, F. S. 507
—, J. 175 538
—, O., Mahin, G., u. Ingraham, C. 338

Seite

Stewart, R. 433; — u. Greaves, J. E. 492
Steynis, J. P 323 P 379 P 385 P 521
— Ozone Company P 521
Stiasny, E. 235 284 P 441 603; — u. Das, B. M. 156; — u. Wilkinson, D. . 284
Stich 188
—, E. Piest, C., u. Vieweg, W. 557
Sticker, A. 269
Stickstoffwerke G. m. b. H. P 295
Stiegler, H. . . 462 678
Stieglitz, J. 187; — u. Curme jr., G. O. 254; — u. Leech, P. N. 460; — u. Vosburgh, J. 460
Stiepel, C. 67 143 306 617
Stier, G. Th. 619
—, K. . . . . P 69
Stift 45
—, A. . 134 297 433 535
Still, C. P 64 P 302 P 555
Stille, C. . . . . P 512
Stiller, Th. E., u. Kehrmann, F. 14
Stobbe, H. 130; — u. Reuss, F. 130; — u. Mallison H. 579; — u. Nowak R. 690
Stobie, V. P 307 P 427 P 551
Stock, A., u. Friedrici, K. 381 406; — — u. Prieß 689; —, Gibson, G. E. und Stamm, E. 122; — u. Massenez, C. 91; — u. Prášorius, P. 91
—, E. . 68 70 286 574
—, J., u. Piloty, O. . . . 254
Stockel-ach, F. E., u. Stearns, F., & C. 222
Stocker, J., u. Lehmann F. P 99
Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag . P 132
Stockmann, R. 94
Stockmeier 129
Stoeltzner 341
Stoepel 615
—, P., u. Freriche, G. 662
Stoermer 45
—, M. 448
—, R., u. Heymann 382; u. Roth, W. A. . . 124
Stoevesandt, Gebr., Kom.-Ges. auf Aktien . . 59
Stoffel, A. 91
Stohmann, A. 520
Stoklasa, J. 202 220 627; — Sebor, J., u. Zdobnicky, W. 130
Stoll, A. 583; — und Willstätter, R. . . . 625
Stollé, R. 124 408 690; — u. Helwerth, F. 637; — u. Krauch, K. 93 459 637; — Münzel, H., u. Wolf, F. 460; — u. Wolf, F. . 470
Stolte, A. . . . . P 390
Stoltzenberg, H. . . . 208
Stopniewitz, A. D. . . 304
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag . P 169
Storandt, W. . . . 10 68
Storl, E. . . P 108 P 411
Storm, C. E., und Snelling, W. O. 387
—, C. G. 126
Storp, W. 566
Stoughton, B. 86 444 559 668
Stovall, D. H . . . 510
Strachan, E. K., u. Washburn, E. W. 487
Strache, H. . . . 7 696
Strahan, S. S., u. Spear, E. B. 58
Strahl, G. . 132 172 363
Straka, J. . . . P 589
Strange, E. H., u. Fernbach, A. P 17; — u. Matthews, F. W., u. Bliss, H. J. W. P 287 P 542 P 575 P 615; — — u. Perkin, W. H. P 542
Stratton, S. W. . . . 121
Straub 95
—, W. . . . . P 630
Strauch, M. . . . . P 321
Strauch u. Schmidt P 234
Straumer, P. 123 159 500 592; — u. Diels, O. 27
Straus, F. 44 254; — und Lemmel, L. 124; — und Zeime, A. 465

Seite

Strauß 147
—, H. P 681; — u. Fischer, E. 123
Strebinger, R. . . . 100
Strecker, H. . 292 381
—, K., u. Budde, B. . 186
—, W. 185
Street 461
Strehlenert, R. W. 465 605 P 645
Streicher, L., u. Matthes, H 513
—, S., u. Wöhler, L. 328 381
Streißler, A. . . . 687
Strenge, W. C. . . P 509
Strenh, H. . . . P 592
Strigel, A., u. Dodt, J. 15
Strintar, M. J. . 327 581
Strömholm, D. . . . 173
Strohbach, E. . P 249 405
—, W. 93
Strohmeier, F. . . . 58
Strohmer, F. 134 439; — u. Fallada, O. 50 127 296
Strube, W., u. Vorländer, D. 173
Strubell, A., u. Michligk 534
Struck, H. 39
Struckmeier, K. . P 321
Strufe, K. 92
Strunk, H. . . 586 603
Strunz, F. 485
Strzyzowski, C. 133 395 405 652
Stuckert, L. . . . 533
Studte, W. 75
Stühler, M. . . . P 185
Stürler, A. L. de . P 523
Süss, E. 669
Stuhlmann, F. . . . 155
Stull, W. N., Richards, Th. W., Mathews, J. H., und Speyers, C. L. . . 187
Stumm-Halberg, Erben Böcking, R. & Co., und Böcking, R., G. m. b. H. P 466 P 483
Stumpf, F. 202
—, J., Hermann, E., u. Hoyer, E. 585
Sturm, H., u. Bichon, J. P 647
Stutz, Ch. Chr. . . P 283
—, K., Fichter, F., u. Grieshaber, F. 407
Stutzer, A. 73 P 78 175 206 409 469 584 P 600 605
—, u. Goy, S. . 28 328
—, O. . . 363 647 669
Styri, H. 596
Suchy, C. Th. Kremann, R., u. Haas, R. . . . 56
Suck, J. 143
Sucker, Gebr. . . P 361
Sudenburger Maschinenfabrik u. Eisengießerei, A.-G. P 270 P 679
Sudendorf, Th. . . . 107
Sudfeldt & Co. . . P 421
Süchting, H. 627; — u. Oloff, F. . . . . P 131
Südmersen, H. J., u. Glenny, A. T. 492
Suenson, E. 657
Süß, P., u. Schneider, A. 178
Sütterlin, R. . . . P 116
Süvern, K. 576
Sugai, A., u. Monobe, J. 267
—, T., u. Monobe, J. . 267
Sugden, S. 313
Sugii, Y., u. Asahina, Y. 690
Suida, H. . . . 130 292
Suil van, M. X. . . . 73
Sulman, H. L., Teed, F. L., u. Picard, H. F. K. P 31
Sulzer, Gebr. . . . P 524
Summers, B. S. . . P 558
Summers Linen Comp. P 558
Sumner, A. W. . . . P 280
Sundberg, A. G. . P 148
Sundblad, G. K., u. Sandberg, E. S. . . P 274 P 523
Sunder, C. . . . . P 686
Supan, A. 253
Surface, H. E. . . . 523
Sutermeister, E. . . 99
Sutton, L. M., u. Evans, P. N. 489
Suydam, V. A., u. Northrup, E. F. 484
Suzuki, U. 328; — u. Matsunaga, S. 326; —, Odake, S., u. Shimamura, T. 492; — — u. Youemaya, C. 328

Seite

Svedberg, The. . 487 622
Svensson, N. O., u. Schrödt. J. P. L. . . . P 19
Swanson, C. O., Calvin, J. W., u. Hungerford, E. . 492
Swarts, F. 313
Swaryczewski, J. B. P 208
Sweetser, R. H. 117 170
Swirlowsky, E. . . . 144
Sy, A. P. 42
Sykes, F. . . . . P 556
Syo, E. de . . 510 687
Szartorisz, B. . . . 584
Szász, E. 348
Szczepanik, J., u. Habrich, F. P 564
Szeberényi, P. . 489 525
Szép, J. Th. . . . P 667
Szirmay, I., u. Küffel, V. P 307
Sztankay, A. v. . . . 491

Taaffe, G. J., u. Keller, G. N. . . . . P 194
Taber, H. P. . . . P 101
Taboury 332
—, F., u. Godchot, M. 92 525
Tachau, H. 625
Tacke 395
Taczak, S., u. Hinrichsen, W. 76
Taegen, H. 28
Taegener, W., u. Sackur, O. 26
Tafel, J. 92
Tafanel, J. M. 137; — u. Dautriche, H. 126 399
Tafner 30
Tagliani, G., u. Krostewitz W. . . . 101 504
Takahashi, T., u. Abe, G. 163; — u. Yuzawa . . 163
Take, E., u. Heusler, Fr. 39
Talbot, B. . . P 560 710
Tambach, R. 502
Tammann, G. 43 71 105 218 430
Tangl, F., u. Weiser, St. 341 587
Tanne, J., u. Fluß, J. . 101
Tanner, H. 311
Tanzen, A., u. Meyer, R. 661
Taraud, A., u. Truchot, P. P 381 P 494
Tarle, M. 311; —, Ducker, C., u. Gomez, L. . 392
Tartar, H. V., u. Bradley, C. E. 18; — u. Pilkington, B. 155
Tarnere y Lenegre, J. P 291
Tarugi, N. 467
Tasch, V. . . . P 318
Tashiro, S. 304
Tassilly u. Féry . . 429
—, E. 341
Tattersall, A. R., u. Archbold, A. P. J. . . . P 550
Taubert u. Frank, F. . 507
Tauchert, F. 312
Taussig, R. 170
Tausz, J. 65
Taylor, C. M., u. Easterfield, Th. H. . . . . P 387
Taylor, G. B., u. Porter, H. C. 470
Tchelnokoff, W. W., Hippius, J. u. Nagoroff, A. W. P 619
Techno-Chemical Laboratories Ltd. P 320 P 330; — u. Boberg, T. P 481; — — u. Söderlund . . P 205
Tecken, E. . . . P 384
Teclu, N. 58 622
Tedeschi 255
—, A., u. Bertarelli, E. 534
Tedesco, H. 386
Tedesko, E. 316
—, F. 567
Teearu P., u. Tschugaeff, L. 408
Teed, F. L., Sulman, H. L., u. Picard, H. F. K. P 31
—, P. L. . . . 377 551
Teeple, E. . . . 508 645
Teichmann, A. . . P 528
—, E., u. Braun, H. P 396 P 463
Teissier, G. . . . P 553
Teitge, G. . . 64 P 674
Telcky 632
Tellkampf, A. . . . 104
Telschow, E. . 187 622
Teltscher, F. . . . 25
Tempany, H. A., u. Greenhelgh, N. 84
Tenge, H. 57
Tenzer, M., u. Rohde, G. 431

Seite

Teodorescu, C., u. Istrati, C. I. 65
Terni, M. 91
Terpezone Company, und Hopkins, N. W. . P 477
Terpol-Akt.-Ges. u. Grossmann, H. . . . P 415
Terpol Franco-Suisse S. A. P 251
Terres, E. 402
Terrier, C. . . . . P 236
Terrisse, H. 449; — u. Dessoulavy, E. . P 681
Terry, R. 10
Tersiev, N., Iones, C., u. Morton, A. . . . 32
Testrup, N., u. Rigby, T. P 223
— — u. Söderlund, O. P 76
Tetmajer, B. v. . . . 582
Tetrode, H. 202
Teyssier, R. 50
Thacher, S. P. . . . 304
Thal, A., u. Schlenk, W. 690
Thaler, H. 228
Thaller, R. 25
Tharaldsen, F. . . P 416
Thaysen, A. C. 315; — u. Thöni, J. . . . 243
Theis, F. C. 101
Theisen, H. E. P 35 P 301 P 449 P 658 P 674
Thejl-Topp, K. V. . . 678
Thelen, K. 622
Themal, L. . . 321 3 2
Théobald 543
—, A. . . . . P 416
—, E. 583
—, J. . . . . P 55
—, W. 468
Therrien, I. . . . P 630
Thickens, J. H., u. Cline, M. G. 144
Thie, E. . . P 412 P 420
Thieben, R., u. Ditmar, R. 19
Thiede, E. 173
Thiel 305 665
—, A. 41 44 173 294 487
—, O. . . . . P 307
Thiele, F. C. 572
—, H. 470
—, L. 617
Thimm, G. 109
Thiem & Töwe . . P 419
Thieme, B. P 125 185 577
—, C. . . . . P 258
—, P. 104
Thieml, G. 425
Thierry, C. V. . . P 200
Thies, F. H. 430 458; — u. Simonis, H. . . . 13
Thiesing . . . 109 397
Thilo, J., u. Raupp, H. P 225
Thiogen Company . P 323
Thiroux, Jeanselme, Martin L., Pottevin u. Bernard, N. 653
Thirring, H. . . . 608
Thisell, A. G., u. Rudolpho, J. R. . . . P 370
Thöni, J., u. Thaysen A. E. 243
Thörner, W., u. Lichtwuz, L. 626
Thomae, C. . 220 241 368
Thomas, Bazin, Casanova & Cie. . . . . P 158
—, A., u. White, G. F. 226
—, F. . . . P 347 538
—, W. L. . . . P 568
—, R. . . . . P 230
—, W. 272
Thomlinson, J. C. 235 463
Thompson, G. G. . 179
—, G. W. . . 323 443
—, W. P. . . . P 281
Thoms, H. 629 659 692; — u. Baetcke, E. . . 124
Thomsen, W. . . . 110
Thomson, J. J. . . . 275
Thormann, K. . . . 25
Thorp, L., u. Hale, J. 219 367
Thorpe, A., und Barton, N. V. C. . . . . P 230
—, E. 412 517; — u. a. 46
Thorsen, Möller, u. Cortes P 236
Threlfall, R. . . P 660
Thresh, J. C. . . . 7
Thuau, J. 235
—, U. F. 284
Thuaud, F. . . . P 118
Thüringer, V., und Wunder, M. . . . 90 266 678

Seite

Thuesen, A., u. Goldschmidt, H. 27
Thwaites, J. H. P 166 P 291
Tichwinsky, M. . . . 41
Tiede, E. 457
Tiemann, F. P 208 P 305 P 573
Tietze, O., u. Dammer, B 498
Tihomiroff, N. . . P 519
Tilden, W. A. . . . 365
Tillmans, J. 47; — u. Heublein, O. 599
Tillotson jr., E. W. 112 140 191
Timm F. C. W. P 248 P 270 P 283 P 331 P 475 P 532 P 545 P 548 P 551 P 591 P 595 P 639 P 648 P 679
—, R. . . . . P 613
Timmermanns, D. P 165 P 437
Timpe, H. . . . P 20
Tinfos Papirfabrik und Lorenzen, H. Bue. . P 24
Tingberg O. E. . . P 274
Tischner, W. . . . 693
Tischtschenko, W., Woelz, L. J., u. Rabcewicz Lubkowsky, J. . . . 124
Titanium Alloy Mfg Co. P 3
Titheley, A. W., u. Holden, T. H. 93
Titius, W., Michaelis, A., Schäfer, A., u. Klappert, L. 48
Titus, C. C., u. Barenscheer, W. J. . . . . P 619
Tizzoni, G. 267
Tjaden 134
Tobias, E., u. Semmler, F. W. 659
Tobien, P. . . . . P 537
Toch, M. 160 500 536 558 667
Todd, J. . . . . P 521
Todorowic, B. W. . . 254
Toepel, R. . . . P 448
Töpfer, M. . . . P 107
Tollens, B. 277
Tolman, L. M., u. Goodnow, J. H. 163
—, R. C. 487
Tolzmann & Co. . P 297
Tomaszewski . . . 177
Tommasi, G., u. Scurti, F. 176 625
Toninelli, A., u. Marino, L. 673
Tone, J. 664
Topf, J. A., & Söhne P 601
Topp, E., u. Bilz, H. . 367
Torley, C. H., u. Matter, O. P 547 P 681
Toropoff, Th. . . . 582
Torrado, P., y Serrano, C. 561
Torrance, J. R. . . . 322
Torrey, H. A., u. Brewster, C. M. 490
Tóth, J. 610
Tottereau, L. . . P 446
Tottingham, W. E., u. Hoffmann, C. 296
Tournier, E., u. Tropenas, A. . . . . P 348
Touton 567
Townsend, C. O. . . 134
Traine & Hellmers . P 31
Tranjen, J. . . . . P 316
Traseuter, G. . . . 700
Trau, J. . . P 376 P 428
Traube, I. . . P 557 602
—, J. 136
—, W. 91 623 689; — u. Ascher, R 490; — u. Passarge, W. . . . 312
Treadwell, F. P. . . 58
—, F. W. 533
—, W. D. 406; — u. Guitermann, H. S. . . . 430
Treptison, O. . . P 616
Treibacher Chemische Werke, G. m. b. H. . . P 344
Treitel 463
Trempenau, W. . . . 80
Trenkner 416
Treub, J. P., u. Scheffer, F. E. C. 218
Treue, E. 151
Triboulet, H., u. Lévy, F. 629
Trier, G., u. Schulze, E. 224
Triester Mineralöl-Raffinerie P 65; — u. Opl, K. P 450
Trifonoff, A., u. Gardner, D. P 87

Seite

Trimen, S. H. . . . 526
Triquet, P. G. . . P 550
Trnsch, O. . . . P 417
Trivelli, A. P. H. . . 376
Troccoli, A., u. Verona Rinati, G. 163
Troch u. Conradi . . 54
Tröger, J., u. Beck, O. 368 460; — u. Kroseberg, W. 124
Troeller, W. . . P 391
Trommsdorff, R. . . 268
Tromp de Haas, W. R. P 422
Tropenas, A., u. Tournier, E. P 348
Troske, H., u. Höfler, K. P 70
Trotman, S. R. P 285; — u. Sand, H. J. S. . . 182
Truchot, P., u. Taraud, A. P 383 P 498
True, A. G. 627
Trübsbach P. . . 74 268
Trumble Refining Company P 450
Truthe, W. 311; — u. Biltz, W. 367
Trutzer, E. . . . P 420
Trzebinski 368
Tsakalotos, D. E. . . 342
Tschachotin, S. . . 265
Tschelinzeff, W. . . 93
Tschernay, N. . . . 366
Tscherpoff, G., Werner, A., Mc Cutcheon u. Shibata, Y. 106
Tschernorutzky, H. . 417
Tschilikin, M. . . . 606
Tschirch, A. 316 463; — u. Ruszkowski, M. . . 187
—, F. W., u. Ruff, O. 313
Tschirsch, A., u. Schmitz, W. 82
Tschitschibabin, A. E. 662
Tschudy, W. . . . 596
Tschuga ff L. 44; — u. Glebko, A. 662; Tecaru, P. 408
Tschumanoff, S. . . 105
Tsujimoto, M. . 258 481
Tsuzuki, J. P 513 567 P 629
Tuch Ch. C. . . P 638
Tucker, A. E. . . . 324
—, S., u. Chapman, G. A. P 307 P 647
—, S. A., u. Read, H. L. 63
Tüffers, Fr. . . . P 21
Türk, W. 626
Tuma, Ch. G. . . P 602
Tulaikow, N. . . . 3
Tulschinsky 65
Tûma, J. 202
Tummer, J. A. . . P 414
Tunmann, O. 3 220 502; — u. Heyl, G. 316; — u. Matlacher, W. . . . 567
Turbo Amalgamator and Extraction Co., u. Lockwood, A. A. . . P 216
Tureat, L. C. T., u. Nuth, G. E. . . . . P 360
Turenne, Barbier u. Bénard P 591
Turin, A. 355
Turnau, R., u. Pfyl, B. 29
Turnbull, R. . . . 6
Turner, A. . . . P 558
—, Ch. W. . . . P 386
—, J. B., u. Roberts, A. E. P 260
—, J. L. . . P 139 P 513
—, T. 324
—, Th. 483
Turquand d'Auzay, P., u. Bruno, A. . . . 268
Turrentine, J. W. 110; —, Merz, A. R., u. Gardner, R. F. 224; — — u. Ross, W. H. 281
Tutin, Fr. 15; — u. Naunton, J. S. 394
Tutton, A. E. H. . . 582
Twining, R. H. 486; — und White . . . 610
Tyborowski, E., Rosenblum, D., u. Brech, L. . P 169
Tydén, E. O. E., u. Appelqvist, G. S. A. . P 24
Tye, T. G. . . . P 210
Týen, A. 449
Tymoore, Eerste Nederl. onderneming tot het suiveren van water . P 446
Tyrrer, Th. 14

Seite

Wencelius, A. . . . 152
Wendel, O. . . 205 397
—, H. . . . . P 583
Wendt, G. 202
—, P. 303
Wenger, L. 478
—, P., u. Midhat, D. . 295
Wenjacit-Ges. m. b. H. P 144
Wenk, W. . . . 253
Wenn, K. . 306 323 421
Wenser, J. . . . P 188
Wentzel, W. . . P 362
Wentzki, O. . 58 458 477
Wenzel, W., u. Bleisch, C. 18
Wenzelburger, C. . P 212
Werder 581
Werndl, F. 522
Werner, A. 26 393 582; —, Mc. Cutcheon, Shibata, Y., u. Tschernoff, G. . 106
Wernicke, K., u. Schuckmann, W. v. 527
—, E. 72 160
—, R., u. Runne, H. . 513
Werst, J. J., Collée, P. M. H. L., u. Egmond, J. M. P 425 P 645
Werth, F. . . . P 264
Wertheim, H. . P 387 557
Wertheimer, E. . . . 202
Wesson, L. G. . . . 542
West, F. L., u. Mc Coy, H. 14
—, J. G. 117
—, S., u. Gomberg, M. 44
—, W., Friend, J. N., u. Bentley, J. L. . . . 531
Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H. P 117 P 170 P 531 P 700
Wester, D. H. . . . 626
Westermann, M., & Co., G. m. b. H. . . . P 520
Westhausser, F., Morgen, A., u. Beyer, C. . . . 585
Westfälisch-Anhalt. Sprengstoff-Akt.-Ges. . P 374
Westinghouse Electric Company Ltd. . . P 596
Westinghouse Elektric & Manufacturing Co. P 620
Westinghouse Me al Filament Lamp Co. Ltd. P 148 P 291 P 633
Westly, J. . . . P 24
Wetcarbonizing Ltd. P 152 470 P 509 P 546
Wettengel, E. B., u. Cushman, A. S. 297
Wetter, O., Reich, S., u. Widmer, M. . . . 27
Weydert, L. 211
Weyer, H. . . . P 33
Weyl, O. 295
—, Th. 526
Weyrauch, H. . . . 253
Weyrich, P., u. Zänker, W. 100
Whalen D. M. . . P 425
Wheeler, A. S. . . . 14
—, O. A., u. Loewenthal, E. D., u. B. P 45 P 667
—, R. V., u. Rhead, Th. F. E. 411
Whiddington, R. . . 366
Whipple, G. C. 397; — u. M. C. 170
Whitaker, A. . . . 485
Whitby, G. S. 359 401 682
White u. Twining . . 610
—, F. 510
—, C., u. Patterson, J. W. P 577
—, G. F., u. Thomas, A. 226
—, G. W., u. Bingham, E. 25
—, J. F. . . . P 116
Whiteley, W. . . . 455
Whitemore, F., u. James, C. 326
Whiting, J. 138
Whitmore, F. C., u. Jackson, C. L. 124
Whitney, F. E. . . . 82
Whittemore, C. F., u. James, C. 14 2 3
Wichelhaus, H. 124 P 207 479
Wicke, O. 254

Seite

Wickel, F. C., u. Loebel, W. P 138
Widman, O. . . . 661
Widmer, M., Reich, S., u. Wetter, O. . . . 27
Wiebe †, H. F. 36 121 167
Wiebelitz . 133 513 526
Wiechmann, F. G. . P 605
Wiechowski u. Bass . 340
—, S. . . . 121 185
Wiegand, R. . . . 505
Wiegener, G. . . . 59
Wiegmann, D. . . . 400
Wiegner, G. 3; — u. Rostworowski, S. . . . 220
Wieland, H. 28 488 662 678; — u. Müller, C. 662; — u. Weil, F. J. . . 678
Wielandt, W. . . . 164
Wieler, A. 45
Wielgolaski, F. H. A. P 225
Wienhaus, H. 690; — u. Oettingen, W. F. v. 408; — u. Sorge, H. . 407
Wienholz, F. . . P 610
Wierman, S. A. . . 126
Wiesenthal, W. . . 565
Wig, R. J., Bates, P. H., u. Phillips, A. J. . . 499
Wigand, Ad. . P 235
Wiggington, N. J. . P 204
Wijnberg 540
—, A., u. Sauer, J. N. A. P 208
Wilbuschewitsch, M. P 67
Wilcox 82
—, H. M. . . . P 619
Wild, E. 304
Wilde, A. . . . P 691
—, H. 622
Wildeman, E. de . . 422
Wilderman, M. . . 62
Wile, R. S. . . . P 619
Wiley, E. M. . . P 464
—, S. W. 293
Wilford, L. R. . . 640
Wilhelm, R. . . P 598
Wilhelmi, A. . . P 351
Wilisch, K. 258
Wilk 470
Wilke, E. . . 202 622
—, K., u. Piloty, O. . 326
—; W. 124
Wilke-Dörfurt, E. . . 78
Wilkens, H. P 551 P 639
Wilkinson, D., u. Stiasny, E. 284
Wilkowski 540
Will, H. 75 400; — u. Piloty, O. 661
Willaman, J., u. Hart, B. 45
Willard H. 42
Wille, O. 382
Willet J., Hewitt, J. Th., u. Pope, G. 275
Willey, F. D. . . P 370
Willroth, E. 662; — u. Houben, J. . 508 659
Williams, C. P. P 348 P 607
—, F. H., u. Winstanley, Th. P 697
—, F. M. 576
—, G. V., u. Farkas, K. P 519
—, H. 160 457
—, H. E. 203; — u. Dreaper, W. P. . . . 101
—, H. G. 265
—, H. G. Y., u. Washburn, E. W. . . . 486 479
Williamson, M. A., u. Boeck, P. A. 41
Willich, K. Th., u. Müller, R. 266
Willstätter, R., u. Forsén, L. 490; — u. Heidelberger, M. 162; — u. King, V. L. 174; — u. Sonnenfeld, E. 637; — u. Stoll, A. 625; — u. Wirth, Th. 174; — u. Zechmeister, L. . 465
Wilmot, F. A. . . P 214
Wilson, A. R. . . P 328
—, E. B., u. Sedgwick, W. T. 625
—, E. H. 628
—, J. W., u. Bone, W. A. P 246
—, P. 240

Seite

Wilson, R., u. Barnebey, L. 325
—, Th. L. P 146; — u. Hoff, M. M. . . . . P 378
Wiltner, Fr. 226
Wimmer, K. H. P 168; — u. Higgins, E. B. P 209
Winand, P. . . . P 345
Winckler, A. u. Ch. P 109
Windaus, A., u. Resau, C. 367; — u. Uibrig, C. 460; — u. Schneckenburger, A. 662
Windisch, P. . . . 91
—, R. 90 677
—, W. 234
Windsor-Richards, W. E., u. Davies, G. L. . . P 558
Wing, H. H. . . . 230
Wingenroth, H. . . 382
Winicker, R. . . P 494
Winkelmann, H. 317 470
Winkler, W. v. 520; — u. Dole, R. B., u. Merz, A. R. 300; — u. Finkbiner, N. M. 318
Winkler, G. 599
—, L. W. 161 165 293 429 663
Winstanley, Th., u. Williams, F. H. . . . . P 697
Winter, A. . . 100 593
Winterer, E., u. Donders, Ch. P 694
Winterfeld, G., u. Marcusson, J. 210
Winternitz, Bowman, u. Evans 75; — u. Steinkopff, W. 217
Winterstein, E. 277; — u. Jegorow, M. A. 584; — — u. Korolew, R. . . 583
Winther, Ch. . 427 621
—, H. 234
—, J. . . P 541 P 616
Winzer, P., u. Meimberg, E. 197
Wirsing, A., u. Brand, K. 278
Wirth, Fr. P 7 173 312 532; — u. Hauser, O. . 123
—, Th., u. Willstätter, R. 174
Wischner, O. . . P 46
Wise, L. E. . . . 421
Wishicenus, W., u. Mocker, W. 690; — u. Ruthing, A. 690
Wiso Limited . . . 109
Witherspoon, R. A. . 272
Withrow, J. R. 137; — und Pritz, B., u. Guillaudeu A. 325
Witlich, M. 422
Witt, F. H. 662
—, N. 405
—, O. N. 529; P 685; — u. Uerményi, D. . . 162
Witte, A. . . . P 535
—, E. . . . . P 222
—, H. . . . 60 74 135
Wittels u. Welwart . 274
Wittmack 627
Wittorf, N. W. . . . 203
Wityn, A. 90
Witz, A. 565
Witzemann, E. J., u. Evans, W. L. 187
Wladika, J., u. Kudláček, E. 441
Wöhler, L. 122 203; — u. Grünzweig, M. 338 406; — u. Krupko, W. 672; — u. Streicher, S. 338 381
Wölbling, H. . . . 348
Wölfer 296
Wöhlk, A. 653
Woelz, L. J., Tischtschenko, W., u. Rabcewicz-Lubkowsky, J. . . . 124
Wörner, E. 176
Wogrinz, A. . 580 596
Wohlfeil, G. . . P 631
Wohlgemuth, J. . 417
—, L. M. 456
Wohlrab, K., u. Diesser, S., Chemisches Laboratorium u. Versuchsstation P 244
Wohltmann, F. . 210 422
Wohryzek . . . 50 154

Seite

Wojnič-Sianoženskij . 105
Wold, L., Isaachsen, H., Lalim, A., u. Grande, J. . 409
Wolesensky, E. u. Lenher, V. 488
Woleský, F., u. Voleský, R. P 550
Wolf, C. P 500; — u. Schließmann, H. . . . P 71
—, D., u. Müller, C. A. P 116 P 274 P 576
—, E. B., u. Böhme, C. P 9
—, F., u. Stollé, R. 460; — — u. Münzel, H. . 460
—, H. . . . . P 160
—, J. . . . . P 112
—, K. . . . . P 54
—, L., u. Hilpert, S. . 459
—, S. 599
Wolf-Burchhardt, F., und Borchers, W. . . P 591
Wolf-Czapek . . . 131
Wolff 94
—, A. P 37 135 P 194 P 222 P 285 P 451; — u. Steinkrüger, M. . . P 194
—, E B. 391
—, F., u. Bauer, P. . 234
—, G., u. Möllers, B. . 436
—, H. 68 84 286 316 462 463 526 574 617
—, J. . . . . P 665
—, L. 662; —, Greulich, R., u. Krüche, R. . . 44
—, O. 13 382
—, P. 124
—, R. 523
—, S., u. Green, A. G. 159
—, Th. 565
Wolffenstein, R. P 269; — u. Böters †, O. 174; — u. Paar, W. 174 219; — u. Zellner, I. 174; — — u. Sieskind . . . 567
Woltram-Laboratorium Dr.-Ing. P. Schwarzkopf, G. m. b. H. . . . P 148
Wolfsgruber, R., u. Zubrzycki, J. v. 445
Wolfsholz, A. . . P 475
Wolfsleben, G., Rupe, H., u. Lenzinger, E. . . 174
Wolfsohn, G. . . . 269
Wollemann, J., u. Borsche, W. 123
Wollenweber, M., u. Robertson, D. D. . . P 522
Wollschlaeger, E. . . 61
Wolski, A. . . . P 546
—, J. 16
Wolter, F. 3
—, R. 267
Woltereck, H. C. 190 P 200 P 377 P 392; — u. Moeller, J. . . . P 282 P 404
Wood, F. . . . P 556
—, H. E. . . 129 392
—, J. T. 235; — u. Law, D. 81 156 441; —, Land, H. J. S. u. Law, D. J. 441
—, W. 608
Woodall H. W., u. McDougall Duckham, A. . . P 35
Woodhead, A. E., u. Green. A. G. 11
Woodroffe, F. K., u. Boulbee, H. W. . . . P 555
Woolett, G. H., u. Frary, F. C. 130
Woost, J. . . 105 487
Wootton, W. O., u. Cahen, E. 43
Worden, E. C. 576; — u. Rutstein, L. . . . 572
Wormley, P. L. . . 643
Worms, R. P 481 P 502
Worrell, S. H. . . . 379
Worringen, E. . . P 687
Woy, R. 462
Woytaček, C. 13 58 121 185 405
Wratschko, F. . . . 316
Wrede, H. 415
Wren, H. 219
Wrewski, M. . . 25 366

Seite

Wright, M. A. . . . 610
—, C. H. 610
—, A. M. 135
—, L. T. . . . P 378
—, R., u. Farr, E. H. . 298
Wülfing, E. A. . . . 133
—, J. A. . . . P 342
—, A. v. . . . P 387
—, J. A. v., u. Quade, F. P 451; — u. Umber, H. . P 545
—, Dahl & Co., Akt.-Ges. P 288
Wüstenfeld, H. . . . 80
Wulff, G. 165
Wunder, L. . . 322 636
—, M., u. Jeanneret, B. 120; — u. Schapiro, A. 313; — u. Thüringer, V. 90 266 678
Wunsch, J., u. Molenda, O. P 556
Wuorinen, J. 651; — u. Meyer, R. J. . . . 313
Wurl, W. . P 165 P 642
Wurmbach, M. O. . P 364
Wurmser, R., u. Bielecki, J. 14
Wutke, J., u. Leuchs, H. 124 490; — — u. Gieseler, E. 490
Wyatt, Fr. 155; — u. Schlichting, E. 234
Wyborn, J. V., Cooper, D. R., u. Murley, E. M. . P 646
Wychgram, E. . 104 580
Wymer, T., u. Seiffert, G. 75
Wyschetrawsky . . . 399
Wyssling, W. . . P 588

Yabuta, T. . 326 339
Yamanchi, Y. . . . 458
Yenjo, H. . . . P 494
Yeo, F. C., u. Goskar, Th. A. P 569
Yocum, J. H., u. Faust, T. A. 115
Youemaya, C., Suzuki, U., u. Odake, S. 328
Young u. Sherwood . 640
—, J., u. Spence, D. . 82
—, S. W. 200
—, W. J., u. Harden, A. 123
Yukawa u. Takahashi . 163

Zahotinski, E., u. Ewsejew, M. 430
Zach, K., u. Fischer, E. 123
Zachert, W. 419
Zack, Obermayer u. Popper 340
Zade 3
Zänker, W. 99 183 361; — u. Schnabel, K. 592; — u. Weyrich, P. . . . 100
Zagelmeier, F. . . 609
Zahm Manufacturing Company . . . . P 138
Zahn 75
—, J. G. 241
—, K., Meyer, K. H., u. Sander, A. . . . 187
—, O. . . . . P 554
—, R., u. Diefenbach, A. P 269
Zaborski, B. . . P 506
Zaitschek . . . 134
—, A. 242; — u. Weiser, S. 584
Zakrzewski, A. E. v. P 283
—, K. 311
Zaleska-Mazurkiewicz, Z 662
Zalecki, J. 408
Zaloziecki, R., u. Zielinski, C. 167
Zamaron 250
Zamboni, F. de, Baumgarten, W., u. Krull, F. A. P 538
Zamore, A. P., u. Carlson, O. F. . . . . P 139
Zanella, U. . . . P 223
Zanetti, E. 44
Zanner, A. . . . P 358
Zaps, u. Hassler . . 495
Zart, A., u. Desamari, K. P 227
Zavelberg, A. P 39 P 87 P 262 P 290 P 324
Zdobnicky, W., Stoklasa, J., u. Sebor, J. . . . 130

Seite

Zechmeister, L., u. Willstätter, R. 465
Zee. Z. Z., u. Johnson, J. B. 459
Zeemann, P. . . . 186
Zehner, L., u. Schwarz, G. 175
Zeileis, A., u. Langheld, K. 314
Zeime, A., u. Straus, F. 465
Zeiß, C. P 256 P 512; — u. Saubermann, S. . P 519
Zeitschel, O., u. Blumann, A. 424
Zelewski, R. v. P 87 P 418
Zelinsky, N. 124; — u. Krawetz, W., u. Schtscherbak, B. 124; — u. Ujedinoff, N. 278; — u. Uklonskaja, N. 124; — u. Uspensky, A. E. . . . 326
Zelenay, C. . P 569 P 639
Zeller, P. . . . P 330
Zellner, H. 58; — u. Scholze, E. 526
Zeltner, J., u. Landau, M. P 273; — u. Wolffenstein, R. 174; — — u. Sieskind . . 567
Zemplén, G. . . . 202
Zentralstelle f. Fischzucht u. Fischverwertung G. m. b. H., P. Vogel . . . P 566
Zepf, K. 121
Zerban, F. . . . 50 127
Zerner, E., u. Goldschmiedt, G. 123
Zerning, H. . . . P 478
Zettnow, E. 75
Zeuner, E. . . . P 388
Zeynek, R. v. . . . 339
Ziegler, H. 93; — u. Fischer, O. 150
Zielinski, C., u. Zaloziecki, R. 167
Ziem, M. . . . 251 644
Zimlich, F. 64
Zimmer, O. 202
Zimmerli, W. F. 92 583 662
Zimmermann . . . 422
—, A. 66 82 98 210 479
—, F., u. Baker & Co. P 392
—, H., Honcamp, F., u. Reich, M. 258
—, O. . . . . P 280
—, R. . . . . P 243
—, S. 574
—, W. P 213; — u. Mäder, H. 530; — u. Silber, T. P 204
Zinberg, S. 607
Zincke, Th. 44 661; — u. Dahm 93; — u. Janney, N. W. 490; — u. Krüger, O. 93; — u. Müller, J. 219 408; — u. Pfaffendorf, W. 44; — u. Weißpfenning, G. 187 339
Zink, H., Beutel, E., u. Margold, D. 235
—, J., u. Hollandt, F. 318
—, R. J. . . . 316 436
Zipperer, P. . . . 135
Zipser, S. . . . P 617
Zirkonglas-Gesellschaft m. b. H. . . . P 108 P 538
Zöhren, F. . . 474 533
Zoellner, A. . . P 371
Zofka, J., u. Setlik, B. 158
Zoneff, N. 93
Zorn, K. 425
Zotier, V. 338
Zrjagin, B., u. Ipatiew, W. 122
Zschille-Hartmann, A. . 582
Zschimmer, E. . . . 334
Zschocke-Werke Kaiserslautern A.-G. . P 223
Zschokke, W. . . . 580
Zsigmondy, R. 622; — u. Bachmann, W. 209 393
Zublin, E. . . . P 559
Zubrzycki, J. v., u. Wolfsgruber, R. . . . 445
Züblin, E. P 117 P 213 P 200
Zuntz M., u. a. . . 583
Zuperfein, S. . . . 583
Zweigbergk, G. v. . . 274
—, N. v. . . . 14 458
Zweigler, F. . . . 69
Zwicker, F., u. K. . P 18

II. Sachregister.

Das nachfolgende Verzeichnis ist nach den im Repertorium vorgesehenen Gruppen geordnet. Es wird sich aber öfter ein Aufsuchen unter zwei oder drei verwandten Gruppen empfehlen. Auch diejenigen Arbeiten aus der „Chemiker-Zeitung", die das Gebiet der praktischen Chemie berühren, sind in diesem Register berücksichtigt worden.

1. Geschichte der Chemie.
2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie.
5. Organische Chemie.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.
8. Bakteriologie. Desinfektion.
9. Pharmazie. Pharmazeut. Präparate.
10. Hygiene. Unfallverhütung.
11. Anlagen. Kraft- u. Arbeitsmaschinen. Apparate.
12. Verfahren u. Apparate zum Mischen und Trennen.
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.
15. Wasser. Abwässer.
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.
17. Glas. Keramik. Baustoffe.
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.
20. Organische Präparate.
21. Zucker. Stärke. Dextrin.
22. Gärungsgewerbe.
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.
25. Firnisse. Harze. Kautschuk.
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.
28. Farbstoffe und Körperfarben.
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.
30. Eisen.
31. Metalle.
32. Photochemie und Photographie.
33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P bedeutet Patentbeschreibung; L Buchtitel; T Titelangabe.

1. Geschichte der Chemie.

Seite 57 149 201 277 309 365 485 565 649.

Abegg †, R. . . . . T 201
Äthylalkohol, erste Synthese T 149
Alkohol, Entdeckung T 485; Geschichte 57 (2 Ref) T 277 T 649
Antipyretica, Entdeckung der synthetischen — 201
Apotheken in Italien . . . T 57
Apotheker in Italien T 57; Königlicher 57
Arzneibücher, Entw. . . T 201
Avogadrosche Theorie . . . 309
Bergbau in Griechenland . . 485
Bergmännische Abhandlung aus dem 16. Jahrhundert 277
Berthelot, M., sein Leben und seine Arbeiten . . . . . T 485
Berzelius, Briefe an — . T 149
Bier, historische Betrachtung T 485
Binz †, C. . . . . T 277
Bruning †, G. v. . . . . T 309
Brunck †, H. v. . . . . T 201
Cailletet †, L. P. . . . T 309
Caro, H., Reden und Vorträge L 485
Chemie, L'évolution de la — L 485; Geschichte L 485; Geschichte aus Briefen Justus von Liebigs 277; History of Chemistry L 57 L 277; Historia de la Quimica L 277; Vergangenes u. Künftiges L 565
Chemische Abhandlung, Älteste — in Norwegen . . . . T 57
Chemische Briefe von Liebig L 565
Chemische Großindustrie, Geschichte in der Schweiz 649
Classen, A., Festschrift L 309; 70. Geburtstag . . . T 485 T 565
Comenius, J. A., biochemische Theorien . . . . . T 485
Coppet, L. de . . . . . T 485
Davy, Brief von Sir — 365; Sicherheitslampe von — T 485; —s Verdichtung von Gasen . . 201
Delplace †, G., . . . T 309
Destillation, Geschichte 57 (2 Ref) T 277
Dieselmotor, 20 Jahre . T 565
Dittrich †, M. . . . . T 565
Eisenindustrie, schwedische — seit 1866 . . . . . T 650
Elektroanalyse, Entw. . . T 565
Erde, Analyse einer roten — . 57
Erdöl, Geschichte 57; — als Heilmittel . . . . . T 57
Erzberg, kulturelle Bedeutung T 485
Färber . . . . . T 650
Färberschule vor 100 Jahren . 149
Farben, v. d. früher. Malern angew. — T 485
Farben im Altertum . . T 565
Farbwerke vorm Meister Lucius u. Brüning, 50-Jahr-Feier . T 277
Fluor, Isolierung 277
Fluorgas, Darst. 201
Flußsäure, Arbeiten 201; Darst. 277
Fritz, John . . . . . T 57
Fütterungslehre, Entw. der landwirtschaftl. — . . . T 365
Fuchsin, erstes Patent . . T 565
Gasbeleuchtung, Geschichte . 277
Gelatinekapseln, Mothes, Erfinder der — . . . . . T 649
Glas in alter u. uralter Zeit T 485
Goethe, chem. Berat. u. Freunde T 57
Goldfundstätten im Sudan . T 57
Goldrubinglas, Geschichte . . 485
Grandeau . . . . . T 277
»Griechisches Feuer« . . T 649
Großindustrie, Ursprung d. chem. — T 57
Hansen, Ch. D. A. 649
Heilstoffe in Shakespeares Werken T 565
Heine & Co., Leipzig . . . 649
Hellesche Zuckerfabrik . 57
Henry †, L. . . . . T 565
Heu, Selbstentzündung T 565 T 649
Heuslersche Legierungen, Geschichte . 150 (2 Ref.) T 201
Höfft † . . . . . T 277
Hoenig †, F. . . . . T 485
Hoff, van't, Arbeiten . . T 57
Holzkohlenhochöfen, Betriebsstörungen 150
Holzkohlen-Hochofenwerk, westfälisches 57
Hydrosulfite, erste Anwendung in der Färberei . . . . T 650
Jaffe † . . . . . T 277
Jod, Geschichte 565
Iodide, Geschichte 565
Jodoform, Geschichte . . . 565
Kalibergbau, Geschichte des deutschen —s 485
Kalle & Co., 50jähr. Bestehen T 650
Kautschuk T 201; Geschichte des synthetischen — . . . T 485
Kautschukpionier, Nachlaß . T 485
Kellner, Versuchsstation Möckern unter — . . . . . T 649
Keramik, altamerikanische . . 365
Kleie, Anschauungen über d. Nährwert im 17. Jahrhundert T 57
Königs, W. . . . . T 565
Kohlensäure-Bad, 1821 . . . 201
Kolloidchemie, Geschichte T 57
Kostanecki 57
Kröhnke, 80. Geburtstag, B. — s T 149 T 201
Kunstdenkmäler, Erhaltung . 149
Kupfer, Metallurgie des —s von Rumänien 485
Ladenburg, A. . . . . T 149
Laval, de . . . . . 149 T 365
Lecoq de Boisbaudran T 57 T 149
Lefeldt †, W. . . . . T 565
Lengyel †, B. v. . . . . T 485
Liebig, J. v., Berufung an die Universität Wien T 485; Geschichte der Chemie aus Liebig-Briefen 277; chemische Briefe . L 565
Loeb †, M. . . . . T 201
Lorentz, H. A. . . . . T 485
Loschmidt, Erinnerung . . 565
Mandragora 565
Marshsche Arsenprobe, Geschichte T 201
Meyer †, Th. . . . . T 485
Mineralwasserpatent von Struve und Soltmann 149
Mosenthal † . . . . . T 277
Motard, Brief von — . . . 277
Mothes, Erfinder d. Gelatinekapseln T 649
Mühlen, mittelalterliche . T 149
Mühlenbauer, Briefe eines — T 149
Naturwissenschaften, Entwicklg. seit 1789 T 277 L 649; Vorträge zur Geschichte . . . . . L 201
Nobel, A. . . . . L 149
Normallösungen, erste Anwdg. T 57
Ölpresse, chinesische . . T 309
Oser †, J. . . . . T 201
Papyri, chemische . . . T 649
Pauli †, H. . . . . T 565
Petri †, C. . . . . T 565
Petroleum s. Erdöl.
Pfahlbautenholz, Bestandteile T 57
Pharmacie, Historia de la L 277
Pharmazie und Shakespeare T 565
Phenacetin, Entdeckung 309 365
Photographie, Geschichte . T 201
Porzellanmanufaktur, Anfänge der Berliner — 277
Prinzhorn †, A. . . . . T 485
Regensburger Apothekenwesen, mittelalterliches . . . T 309
Rennfeuer-Schlacke in vorgeschichtlichen Schichten . . . T 57
Ritthausen † . . . . . T 277
Rübenzuckerfabrik in England 57
Rübenzuckerfabrikation . T 366
Rübenzuckerindustrie, 1818—1819 149; französische 366 (2 Ref.); Geburtsstätte 277
Saccharometer, Geschichte T 149
Schützenberger, P., Arbeiten T 650
Sägespäne, Selbstentzündung T 565 T 649
Salpeterindustrie im 18. Jahrhundert 201
Salpetersäure, Synthese 365 (2 Ref)
Sauerstoffbeleuchtung in geschichtlicher Entw. . . . . T 485
Scheele, C. W. . . . . T 365
Schulze . . . . . T 277
Senkspindel, Geschichte . T 149
Shakespeare u. d. Pharmazie T 565; —s Werke, Heilstoffe . T 565
Sicherheitslampe von H. Davy T 485
Siegfeld †, M. . . . . T 565
Sozialhygienischer Gesetzentwurf L 649
Stärkezucker, Geschichte . . 565
Stahlerzeugung, Geschichte . 485
Stahlwerk Brüninghaus, Geschichte 150 L 201
Stierblut, giftig. — des Altertums 309 565
Studienerinnerungen . . . 565
Stypteria, Kenntnis . . . 149
Tellier, »Kälte«-Erfinder . . 309
Tinte, Geschichte 201
Ton in alter u. uralter Zeit T 485
Trockenwind-Verfahren, Geschichte T 277
Vakuumapparat, hundertjähriges Jubiläum . . . . . T 57
Verneuil, A., Arbeiten . . T 485
Verschreibweise des 15. Jahrhunderts . . . . . T 57
Versuchsstation Möckern unter Kellner . . . . . T 649
Vitriole, Kenntnis 149
Vorster †, Fritz . . . . T 57
Walden, P. . . . . T 649
Wasserleitungen, künstl. — d. Vorzeit . . . . . T 649
Wasserwirtschaft der alten Zeit 365; Geschichte 365
Wessel †, Carl . . . . T 57
Wissenschaften, geheime . L 277
Witt, O. N., 60. Geburtstag T 485
Wöhler, Briefe an Berzelius T 149
Wolfbauer, J. . . T 201 T 309
Zink, Geschichte . . . T 57
Zuckerraffinerie Hirschberg . 366
Zündholzindustrie, Entwicklungsgeschichte 149

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.

Seite 13 41 58 89 121 133 161 185 197 217 265 293 310 325 337 353 405 429 457 486 501 533 581 609 621 650 677.

Abdampfschalen, Analysen — nach Kersten . . . . . T 621
Absaugevorrichtung . T 121 T 405
Absorptionsgefäß f. Orsat-App. T 185
Acidimetrie, Benzoesäure f. — 185
Äther-Destillierapparat . . T 501
Alka-Seife . . . . . T 581
Alkalihydroxyde, Titrierung nach Winkler 41
Alkohol, Best. 265
Allgemeine Chemie, Elementos de Quimica General L 533; General Chemistry Laboratory Manual L 533
Aluminium, aktiviertes — z. Arsennachweis 89; quantitat. Trennung v. Eisen u. — mit Guanidin 406
Aluminiumhydroxyd, Fällung T 429; Trennung vom Chrom . . 677
Ammoniak, Best. . 293 533 609
Ammoniakdestillation . . . 405
Ammoniakstickstoff, Best. . . 458
Analyse, Chemical L 41; chemische — L 310; Introduction to chemical — L 217; krystallchemische —n T 89; Manual of qualitative — L 310; qualitative — L 121 (2 T.) L 185 L 265 L 325 (2 T.); Tabellen z. qualitativen — L 58; quantitative L 41; Quimico L 41
Analytische Chemie L 533; Lärebog i analytisk Kemi L 621; Précis de — . . . . . F 310
Analytische Untersuchungen, Jahresbericht . . . . . T 677

Seite

Anorganisch-chemisches Praktikum L 609
Anorganische Chemie, analytische Arbeiten . . . . . T 650
Anorganische Präparate, Darst. L 486
Antimon, Best. T 13 89; Trennung von Zinn . . . . . T 457
Apophorometer 265
Aräometer, Skalen— . . PT 133
Arsen, Nachweis 89; Best. 89 T 89 T 122 161 429
Arsensäure, Titrationsmethode T 58
Atomgewichtskommission, Jahresbericht . . . . . T 353
Ausschüttelapparat 353
Auswaschapparat 13; — »Makro« nach Vierling . . . P 89
Barium, Nachweis T 161; Trennung vom Strontium u. Calcium . 406
Bariumsulfat, Reinigung . . 353
Bariumsulfid. Wertbest. . . 90
Barytwasser, Einw. auf Glassorten 89
Basen, Ermittlung 161
Becherfaltenfilter . . . T 677
Becherglas, neue Form T 429; Analysen — nach Kersten . T 621
Beckmann-Thermometer, Einstellung 293
Benzildioxim zum Nachweis von Nickel . . . . . T 533
Benzoesäure für Acidimetrie . 185
Berechnungen, chemische u. physikalische . . . . . T 89
Beryllium, Best. 90
Bettendorfsches Reagens . . 161
Bett'sche Reaktion, Empfindlichkeit der — des Mangans . . 185
Birektifikatoren . . . . T 13
Blei, Best. 122 185; elektrolytische Abscheidg. 42; Nachw. in Zinn 90
Bleihyperoxyd, Best. . . . 325
Böhm, Wasserstrahlgebläse nach — T 677
Bombe mit Rührwerk . . T 533
Bor, Nachweis mit Mimosablüten T 161 533
Bormann'scher Gasentwicklungsapparat 429
Brenner, verstellbarer . . T 621
Brom. Selensäure z. Best. v. — 197; Reaktion 161 581 677; Verbreitung in der Natur . . . 581
Bromometrie . . . . L 581
Bürette, Gasanalyse mittels — 13; — für die Stickstoffanalyse 609
Bürettenhalter . . . T 501
Bunsenbrenner, Cereisenzünder f. — T 89
Bunsenventil 133
Cadmium, Best. 457; Trenng 430
Cadmiumnitrat in d. Analyse T 122
Calcium, Best. 621; Trennung von Barium, und Strontium . . 406
Calciumgruppe, Analyse . T 161
Cellulose, fortschreitende Oxydation mittels — 458
Cerdioxyd als Kontaktsubstanz 621
Cereisenzünder f. Bunsenbrenner T 89
Chemical Science, Achievements of — . . . . . L 217
Chemie L 185; — in daily Life L 501; Einführung L 121; Nuova Enciclopedia di chimica scientifica L 501; Grundlehren L 121: Grundriß L 310; Jahrbuch L 58 L 581; Lärebok i kemi L 89 L 621; Lehrbuch L 310; Précis de — L 310; Progress of — L 501; Questions and Problems L 217; Repetitorium L 310 (2 L.); techn. od. industr. — als Lehrfach 293; Tekniske Anvendelser af Kemi og Fysik L 621; Treatise on Chemistry . . . . . L 41
Chemische Arbeiten, Manuel des manipulations chimiques L 457
Chemische Konstanten, Tables annuelles de constantes . L 457
Chemische Technologie, Forelästninger over kemisk Teknologie L 621
Chemisches Praktikum . . L 310
Chemieunterricht in Boston T 405
Chimica, Annuario di — scientifica e industriale . . . . L 217
Chimie, Agenda Dunod L 310; Resumé Aide-Mémoire — L 310
Chlor, Reagenz . . . . T 217
Chlorate, Farbreaktionen 337 353
Chloratlösungen, Aktivierung . 121
Chlorcalciumröhrchen . . T 310
Chlorionen, Nachweis . . . 265

Seite

Chrom, Best. T 58 197 T 217 429 T 430; Trennung v. Aluminiumhydroxyd 677; Trenng. v. Eisen T 621; Trennung von — und Mangan . . . . . T 457
Chrommetall, Widerstände aus — für elektr. Heizung . . T 337
Colorimeter, Präzisions- — T 486
Deckglasträger 405
Dekantiervorrichtung . . . 13
Dephlegmator . . . . . T 89
Destillation, fraktionierte — mit Wasserdampf . . . T 41
Destillationsapparat . . T 533
Destillationskühler, Rückfluß u. — 133
Dialyse, App. zur — . . . T 337
Diamant, Vorlesungsvers. . . 133
Diffusion v. Alkalien u. Säuren 13
Diphenylamin, Reaktion. mit — 353
Diphenylcarbazid als Indicator bei der Titration v. Eisen . . 325
Drahtnetze, Kochplatte, Ersatz *609
Dunod, Chimie, Agenda — L 310
Eisen, Best. T 430; Best. in Blei 42; Titration v. Eisen 325; Trennung von Aluminium 406; Trennung von Chrom T 621; Trennung von Mangan 337
Eiskasten für Wasserproben T 41
Eiweißkörper, Farbenreaktionen 406
Elektrizität, Erhitzen mit — T 121
Elektroanalyse, Schnell— . 13
Elektrochemie . . . . . L 58
Elektrochemisches Praktikum L 310
Elektrolytische Bestimmungen, App. *337
Elementaranalysen, organ. PT 533
Elemente, Best. . . . L 609
Erdalkalien, spektralanalytischer Nachweis 677
Erhitzen mit Elektrizität . P 121
Erhitzer, elektrischer — für Destillationen 310
Exsikkator, elektrischer — für die Analyse von Kautschuk . 640
Exsikkatoreinsätze . . . T 533
Extraktionsapparat 161 310 (2 Ref.) T 533; Neuerung nach Soxhlet T 621; Universal- — T 581; Universal-Glas- — . . . T 429
Extraktionsaufsatz, Soxhletscher — T 133
Faltenfilter . . . . . *P 486
Farbe, Einheitsmaß für Licht u. — 405
Ferrosulfatmonohydrat in der Volumetrie 337
Fettextraktion im Soxhletschen App. 133
Filter, anorganisches 41; für Fluorescenzmikroskope . . PT 501
Filtrierapparat, Vakuum- — P 533
Filtriereinrichtungen f. Pipetten *486
Filtriergestell . . . . P 185
Filtrierpipette *677
Finkenerturm, runder . . T 501
Flüssigkeiten, Überschichten zweier mischbarer — . . . T 185
Flüssigkeitsbarometer . . *P 405
Fluor, Best. T 13 T 41 L 457; — in den Reagentien 533; titrimetrische Best. 621
Fluorescenzmikroskope, Filter f. — PT 501
Formaldehyd, Wechselwrkg. zwisch. — u. salpetr. Säure 90; Wechselwirkg. zwisch. — u. Wismut 90
Friedrich, F., Stickstoffbestimmungsapparat nach — 161
Gärungssaccharometer . . T 89
Gasabsorptionsvorrichtung für Verbrennungsapparate . . *293
Gasanalyse L 533; App. f. — 429; mittels Bürette 13; Exercises in L 217; Orsatapparate für — 486
Gasanalytische Methoden . L 429
Gasbrenner T 121; Konstruktion T 58
Gasentwickler 197 337; Bormannscher 429
Gasreinigungstürme nach Spang T 185 T 2 5
Gas-Thermoregulator . P 217 486
Gaswaschflasche . . . P 121
Gewichtsanalyse, Praktikum L 486
Glasblasen, Anleitung zum — L 58
Glasofen . . . . . T 41
Glasplättchen *677
Glassorten, Einw. von Barytwasser auf — 89
Gold. Best. 430
Goldenberg'sche Methode, verbesserte 533
Goldsalze, Reaktion . . . T 13

Seite

Gummischlauch 89; Treibschnurenriemen aus — . . . . T 501
Gummistopfen, Ersatz . . . 609
Gummiwaren, Konservierung T 265
Haarsubstanz, Übergang v. Quecksilber in die — . . . T 133
Halogen. Bestimmg. in organischen Körpern . . . . T 13 185
Harnstoff, Analysen v. Gemischen aus Wasser usw. . . T 405
Heber, Sicherheits- — . . 41
Heizring, Kühl- und — . T 265
Heizung, elektr. — 310; Widerstände aus Chrommetall f. elektrische — . . . . T 337
Hempel. Vorträge u. Aufsätze L 217
Hohlglas, Absprengen von zylindrischem — . . . . P 457
Hydrierungsapparat, Modifikation d. Skitascher — . . . T 621
Hydrometer . . . . . T 265
Hydrosulfit, Analyse, . . T 429
Hydroxyd, Fällung T 161; Einfluß des Schwefelwasserstoffs auf die Fällung einiger — . . T 90
Hypochlorite, Best. . . . 265
Hyposulfite, Nachweis . . 501
Ido, internat. Hilfssprache T 406
Indicatoren, Studien T 41; Theorie 457 621
Industrie, Arbeitsmethethoden der chemischen — . . . T 405
Isolierband im Laboratorium T 89
Jod, Reagenz . . . . T 217
Kälte im Unterricht . . T 265
Kaliapparat *486
Kalilauge, alkoholische . . 197
Kalium, Best. 90 P 265 293 429 T 581; Best. der Carbonate und Hydrate des — 265; Best. in Kalidüngesalzen 15; Kobaltnitritmethode zur Best. 185; Nachw. mit Weinsäure 405
Kalk, Gewichtsbest. . . . 609
Kathodenstrahl-Vakuumofen *457
Kautschuk, elektrischer Exsikkator f. d. Analyse von — . . 609
Keilpaar . . . . . T 217
Kemitens Grundbegreber . L 621
Kieselsäure, Best. 90 581 (2 Ref.)
Kippscher Apparat, Röhre z. Leeren des — . . . . . T 609
Kjeldahlbestimmungen, Entfernung der Säuredämpfe bei — T 217 T 310
Kjeldahl-Gunning-Methode, Fehlerquelle 90
Klemmschraubenstecker . T 405
Kobaltnitritmethode zur Best. des Kaliums 185
Kochflasche . . . . . *P 486
Kochplatte. Ersatz f. Drahtnetze *609
Kohlenoxyd, Best. 58
Kohlensäure, Absorptionsapparat *89 133; Best. 429 T 429 533; Vorrichtg. z. Best. *161; Pettersson-Palmquist-App. z. Best. v. — 353
Kohlenstoff, Best. T 13 T 185; Best. durch Verbrennung 293; Parrscher App. zur Best. des — 310
Kohlextrakt als Indicator . 6 0
Kolben . . . . . T 429
Korke, gestutzte . . . T 13
Kühler 121 T 185 T 217 533; L — T 533
Kühler-Batterie für Dest.-App. T 89
Kühlring und Heizring . T 265
Kupfer. Best. 90 122 185 197 (2 Ref.) 325 (2 Ref.) 457 501 677 (2 Ref.); Tantalelektroden z. Best. T 621; Trennung v. Wolfram u. Molybdän 406
Kupferlösungen, Elektrolyse salpetersaurer — . . 185 T 430
Kupfersalze, Titration . . T 58
Laboratorium, Arbeitsmethoden T 405
Laboratoriumsgeräte zur Best. des Wassergehaltes . . . *677
Laboratoriumspraxis, Einführung L 197
Laboratoriumstätigkeit . . T 197
Laboratoriumstische, Schwarzfärben 293
Laboratoriumsuntersuchungen L 41
Laboratoriumsvorstände, Berichte des Verbandes an deutschen Hochschulen . . . . . L 58
Laugenflaschen . . . . T 501
Legierung, Analysengang . . 266
Leitungszelle . . . . T 41
Licht, Einheitsmaß 405
Lichtchemische Vorlesungsvers. 121

Seite

Liebigscher Rückflußkühler *501
Liebigscher Verbrennungsofen, Modifikation 293
Lithium, Spektrometr. — best. T 58
Löslichkeitsbestimmungen, Gefäß für — *486
Lösungskolben nach Spang T 217 T 310
Lösungsmittel, Wiedergewinnung organischer — beim Abdampfen *310
Lötrohr PT 677; — aus Glas T 677
Lumineszenzanalyse . . T 13
Lumineszenz-Mikroskop . T 41
Magnesiagerätschaften . . . 353
Magnesium, Fällung . . . 501
»Makro«, Auswaschapparat T 89
Mangan, Best. T 122 T 161 T 185 197 T 217 T 310 L 609; Empfindlichkeit d. Bett'schen Reaktion d. — 185; Trennung von Chrom T 457; Trennung v. Eisen . 337
Marsh'sche Arsenbest. . T 89
Maßanalyse, Fehlerquellen T 501; Methoden . . . . L 581
Mercks Reagenzien, Verzeichn. L 310
Meßstriche an Gefäßen . PT 265
Metalle, Fällung der Schwefelammoniumgruppe der — . 41
Metallanalyse 1912 . . . T 650
Metalljodide . . . . T 161
Metalloide, analyt. Chemie d. — 1912 T 337
Metallwolle, Eigentümlichkeiten 13
Mikrochemische Reagenzien . 89
Mikrofiltration mittels der Zentrifugalkraft 305
Mikroskope, Konstrukt. d. thermoelektr. Batterien f. — . . 353
Mikroskopschnitten, heizbarer T 41
Mimosablüten, Nachweis von Bor mit — . . . . T 161 533
Mineralphosphate, Analyse . 650
Molybdän T 621; Reaktion auf Wolfram u. — 501; elektroanalyt. Trenng. v. Kupfer 406; Unters. Methoden . . . . L 430
Molybdänsäure, Reaktion . . 90
Natrium, Best. der Hydrate 265; Darst. 121
Natriumcarbonat, Best. 265 325; — als Urtitersubstanz . . 41
Natriumoxalat als Urtitersubstanz 41
Natron-Kalkröhrchen . . T 677
Naturwissenschaften, Jahrb. 1912/13 L 310
Naturwissenschaftliche Forschung, Fortschritte . . . . L 621
Nephelometrie . . . . T 58
Nickel, Benzildioxim z. Nachweis T 533; Best. 122 185 T 217; Trennung von Zink . . . 13
Nickelabscheidung, elektrolyt. L 458
Niobsäure, Best. im Tantaliten 133
Niobtrennungen 197
Nitrate, Best. 501; Reduktion T 58
Nitrite, Best. 122
Nitrometer, Schiff— . . T 121
Nitroso β-naphthol, Fällungsmittel von Palladium . . . 293
Optische Beobachtungsrohre T 429
Organische Analyse, Análisis Orgánico funcional . . L 406
Organische Verbindungen, Best. v. Sauerstoff in — 3 3
Orsatapparat *217; Absorptionsgefäß f. — T 185; — f. Gasanalyse 486; neue Form . . . T 621
Osmiumtetroxyd, Sauerstoff-Übertragung durch — . . . 121
Oxalat-Permanganatprozeß zur Best. von Kupfer . . . 122 185
Oxydation, Best. d. fortschreit. — L 430
Oxydationsmittel, Indicator f. — T 533
Ozon, Apparate z. Arbeiten m. — T 185; Best. . . . . T 58
Palladium, Best. 90; Nitroso β-naphthol als Fällungsmittel 293; Reduktion 457; Trennung von Edelmetallen 678
Papierschilder, Lackieren . . 650
Parrscher Apparat zur Best. des Kohlenstoffs 310
Persalze, Best. des Sauerstoffes in — 90
Pettersson-Palmquist-Apparat zur Best. v. Kohlensäure . . . 353
Phosphorbestimmung . . T 533
Phosphorpipette . . . T 121
Phosphorsäure, Abscheidung durch Zinnsäure 217; Best. 337; Verflüchtigung 581

Seite

Physikochemische volumetrische Methode . . . . . T 429
Pipette, Doppel- — 337; hygienische Saug- — 265; Unterschichtungs- — *P 650; — nach Schaeben *677
Pipettierapparat . . . *P 650
Platin. Best. 58; Ersatzmaterial T 533; Fällung 266; Reduktion 457
Platinelektroden, Elektroanalyse mit — 89
Polythionat. Best. 353
Porzellantiegel, Schreibflüssigkeit für — 41
Präparative Chemie. Handbuch L 609
Präzisionscolorimeter . . T 486
Probenehmer . . . . *P 517
Pulverförmige Materialien, Extraktion . . . . . T 621
Pyknometer, T 581; Universal- — 58
Pyknometerhälse, Austrocknen T 58
Quarzlampe, Starklicht- — T 185
Quarzschälchen . . . . T 13
Quecksilber. Best. T 13 T 90 T 133; Best. in Faserstoffen 179; Übergang in die Haarsubstanz T 133; Scheidung von Wismut 266; Trennung v. Silber . . T 458
Quecksilber-Volumenometer T 13
Quetschhähne, Sicherheits- — T 533
Reagentien, organ. 197; organ. — in d. anorgan. Analyse . T 133
Regulierwiderstand f. Laboratorien T 621
Retortenständer . . . T 650
Röhren. Austrocknen . . T 58
Rückflußkühler 293; Liebigscher *501
Rührer nach R. Plaeln . T 501
Saccharimeter, Gradeinteilung T 293
Salpetersäure, Analysen v. Gemischen aus Wasser usw. T 405; Best. T 310
Salpetrige Säure, Nachweis T 429; Wechselwirkg m. Formaldehyd 90
Salzfehler bei d. Messung d. Wasserstoffionenkonzentration . T 650
Salzlösungen, Eindampfen . 217
Saponin in der Analyse . . 501
Sauerstoff, gasanalyt. Best. 405; Best. in organ. Verb. 3 3; Reaktion auf — 197; —übertragung durch Osmiumtetroxyd . . . 121
Sauerstoff-Entwicklungsapparat, elektrolytischer . . . T 353
Saugflasche . . . . . T 501
Saugpipette, hygienische . . 265
Saugpumpe, Wasserstrahl- — T 265
Schaeben, D., Pipette nach — *677
Scheidetrichter 3 3
Schleuder für Handbetrieb PT 621
Schmelzpunkt, Best. . . . T 217
Schmelztiegel für Analysen-Zwecke *P 581
Schnellmethoden, elektroanalyt. L 58
Schreibers Wandtafeln . . L 197
Schreibflüssigkeit für Porzellantiegel 41
Schüttelgefäß . . . . T 217
Schüttelvorrichtung . . T 217
Schwefel, Best. in organ. Körpern T 13; titrimetr. — bestimmung T 406; Best in organ. Substanz. 678
Schwefelammoniumgruppe, Fällung der — der Metalle . . . T 161
Schwefelsäureanhydrid, Nachweis v. Salpetersäure im — . T 89
Schwefelwasserstoff, Einfluß auf die Fällung einiger Hydroxyde T 90
Schwefelwasserstoffapparat 197; Modifikation d. Ostwald schen — s T 58 T 185
Schweflige Säure, Titration T 429
Selen, Best. 217
Selenige Säure, Nachweis . . 457
Selensäure zur Best. v. Brom 197
Siebe, Normal- — . . . T 121
Siedepunkt, App. zur Best T 621
Siedestabchen aus Glas T 265 T 405
Silber, Trenng. v. Quecksilber T 458
Silicate, Aufschluß 89
Silitplatte für Tiegel . . . 457
Sintern im Laboratorium . . 501
Skitascher Hydrierungsapparat, Modifikation . . . . T 621
Soxhletscher Apparat, Fettextraktion im — . . . . . 133 T 429
Soxhlet-Extraktionsapparat T 121; Abänderung . . . T 581
Spang, Lösungskolben nach — T 310
Spektralanalyse, quantitat. . . 677
Spektrophotometer 429
Stahlwolle 13
Standardanalysenproben . T 650
Standgefäßbeschilderung . T 58

Seite

Stativ, Laboratorium- — 133; kombiniertes 609
Stickoxyd, Best. . . 122 405
Stickstoff Best. 310 533 609; Best.-App. 458; Best.-App. n. Friedrichs 161; Darstell. festen — s T 265; Kjeldahl sche — best. 217; — zers. nach Kjeldahl 42; Nachweis 58; Stickstoffanalyse, Bürette f. — 609
Stickstoffdioxyd, Best. . . . 325
Strontium, Nachw. T 161; Trennng. von Barium und Calcium . 406
Tantalelektroden T 133; — z Best. von Kupfer und Zink T 621
Tantalite, Best. der Tantalsäure und Niobsäure in — . . 133
Tantalsäure, Best. in Tantaliten 133
Tantaltrennungen, Niob- u. — 197
Teleskop Brenner 89
Temperaturen, Erzielg. konst. — 161; Messung T 58; Messung hoher — . . . . . L 581
Temperaturregulierung des Gases T 457

Seite

Thermoelektrische Batterien, Konstruktion d. — f. Mikroskope T 353
Thermometer T 58: Prüfung T 121
Thermometerquecksilber, Korrekt. T 121
Thiosulfat. Best. . . . T 621
Tiegel, Silitplatte für — . . 457
Tiegelofen, elektrischer . T 133
Titan, Best. T 42 T 90 T 185; Best. neben Eisen . . . . T 122
Titrierapparat, Konstruktion P 197; — nach Rohdich . . T 13
Titrierflüssigkeiten, konstanter Titer in — 121
Titrierbecken . . T 217 T 265
Torsionswage . . . . T 581
Treibschnurenriemen aus Gummischlauch . . . . . T 501
Trichterhalter . . . . T 501
Trockenschrank T 185; elektrisch zu heizende —e T 310; konstant. Niveau . . . . T 621
Trockentürme nach Spang T 185 T 265
Tropfglas . . . . . T 429

Seite

Turbine ohne Schaufeln . T 13
Überschichten. Vorrichtung T 217
Überschwefelsäure, Best. 197 3 0
Uhrglasbehälter . . . T 13
Umrechnungstabellen . . L 429
Unterschichtungspipette . *P 650
Untersuchungen, Zeitersparnis bei — 133
Uran, Best. . . . . T 266 337
U-Röhre mit Flachglasspiralen T 501
Urtitersubstanzen . . . 41
*Vakuumofen, Kathodenstrahl- — 457
Vanadinsäure. Verflüchtigung . 58
Vanadium, Best. T 430; Unters.-Methoden . . . . . L 430
Velox-Pumpe, Jenaer — . T 133
Ventil, nützliches 265
Veraschung, analytische . . 609
Verbrennung, Mittel gegen — T 265 T 405 T 429
*Verbrennungsapparate, Gasabsorptions- u. Waschvorrichtg. f. — 293
Verbrennungsofen, Modifikation des Liebigschen —s 293

Seite

Verbrennungsrohr für organische Analyse 293
Vestnersche Fällung . . L 58
Viscosimeter 486; Präzisions- — 486
Volumenometer, Quecksilber- — T 13
Wägen bei analyt. Arbeiten T 185
Wage, Korrektur der Null-Lage T 337
Wärmeapparate, elektr. . . 621
*Waschflasche, Meß- — . 217
*Waschvorrichtung f. Verbrennungsapparate 293
Wasser, Synthese . . . T 581
Wasserbäder, Vorrichtung für konstante — 133
Wasserdampf, fraktionierte Dest. 161
Wasserdestillation, Methoden T 501
Wasserstoff 197; katalyt. Reduktion mittels — . . . . T 429
Wasserstoff-Entwicklungsapparat, elektrolytischer — T 353
Wasserstoffionenkonzentration. Salzfehler bei der Messung . T 650
Wasserstofftabelle 121

Seite

Wasserstrahlgebläse T 89; — nach Böhm . . . . . T 677
Wasserstrahl-Saugpumpe . T 265
Weltsprache . . . . T 406
Widerstandsthermometer, calorimetrische . . . . . T 677
Wismut, Scheidung v. Quecksilber 266; Wechselwirkung zwischen Formaldehyd u. — . . . 90
Wolfram, Reakt auf — 501; Trennng. von Kupfer und Molybdän 406; Trennung von Zinn 406; Unters.-Methoden . . . . . L 430
Wolframsäure, Best. 90 581; Fällg. 678
Zink, Best. T 58; 122 (2 Ref.) T 185 457 185 T 621; Titrierung 457; Trennung von Nickel 13; Tantalelektroden zur Best. . . T 621
Zinkgruppe, Analyse . . . 501
Zinn Best. T 406 T 430 486: Nachw. v. Blei in — 90; Trennng. v. Antimon T 457; Trennng. v. Wolfram 406
Zucker, Best. reduzierenden — 430; —best. nach Allihn . . T 621

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.

Seite I 25 105 186 202 218 311 366 393 430 486 549 622.

Absorption, Reaktionsfähigkeit und — 549
Absorptionsspektren v. Lösgn. T 430
Aceton, Lösungen 105
Adsorption 1; — v. Gasen durch Kohle 1; — u. Hydrolyse T 393; — u. gesättigte Oberflächen T 393; — durch Stärke . . . 393
Adsorptionshüllen auf Suspensoidteilchen . . . . . T 218
Adsorptionsstudien . . T 105 366
Äthylen, innere Reibung . T 202
Aggregatzustände, Wesen . T 202
Aktinium, Eigenschaften L 187; L 622
Aktiniumreihe, Zerfallsprodukte in der — . . . L 187 L 622
Aktive Substanz, flüssig-krystallinische — . . . . . T 202
Alkalichloride, physikalische Eigenschaften der — . . . . T 25
Alkalimetalle Spektrum . T 25
Allgemeine Chemie, Elementos de Quimica General . . L 622
Aluminium, lichtelektrische Beobachtungen an — T 186; Wasserhaut 186
Ammoniak, spezif. Wärme . . 105
Ammoniakgleichgewicht. Best. L 487
Ammoniumsalze, Viscositätskoeffizienten v. — . T 26
Antikathode für Röntgenröhren PT 487 (2 T.)
Antimon-Cadmium-Legierungen, lichtelektr. Effekt an — T 186
Arsentrisulfidsol, Ausfallen v. — 26
Astro-Chemie . . . . L 218
α-Teilchen, Reichweite . T 187
Atome, Realität . . . T 430
Atomgewichte T 185; Best. T 486: Beziehgn. 622 (2 Ref.); Détermination L 311; period. System u. — T 430
Atomionen, Elemente . L 622
Atomlehre, Bestätigung durch Radioaktivität . . . . . L 430
Auflösung. Unters. 393
Ausdehnung, thermische — fester Körper . . . . . T 393
Barometer, Registrier-Aneroid — P 185
Basen, was sind — T 105 T 311
Berechnungen, elektrochemische u. elektrothermale — T 1; Reform chem. — 430
Beständigkeit, chemische . T 105
Binäre Systeme, Quadrupelpunkt T 393
Binäres Gemisch, Depressionsänderung T 26; Eigenschaften T 366; spezifische Wärme T 202
Bindungen, Affinitätswert einfacher — L 622
Blei, Passivität 25
Brennstoffketten 202
Bromion, Beweglichkeit . . 393
$CaX_2 + MeOH + H_2O$, System T 105
Capillarattraktionskonstante . . T 393
Carbongruppe, Absorptions- und Fluorescenzbanden der — L 549
Chemie, Nozione di chimica generale L 549; Quimica general L 549; Course in general — L 218; General Chemistry L 549; — als mathemat. Problem L 311; theoret. L 105 L 311
Chemische Individuen, Charakterisierung 25
Chemische Reaktionen d. Addition, Oxydation u. Reduktion T 365; Empfindlichkeit 218 L 311: Kinetik T 25: Licht durch — . . 311
Chemische Substanzen, freie Energie T 18
Chemische Verbindungen, Hygroskopie . . . . . T 311
Chininsulfatlösungen, Becquerel Effekt in — . . . . L 26
Chlornatrium. Auflösg. i. Wasser T 366
Chlorophyllösungen, Becquerel-Effekt in — . . . . . L 26
Chlorüre einwertiger Metalle T 186
Chromalaun, Krystalle . . T 105
Chromo-Ultramikroskopie, Möglichkeit . . . . T 218
Citronensäure, Dissoziationskonstanten v. — . . 25 T 218
Dämpfe, Kondensation . L 186
Dampfdruck, Erniedrigung . 218
Dichte, Best. fester Körper . 430
Dielektrika, ionisierte flussige L 185
Dielektrizitätskonstante organischer Lösungsmittel T 105; Unters L 487
Diffusionsversuche . . . T 186
Disperse Systeme, Schalig- — T 430
Dispersoidologie . . . . T 393
Dissoziation, Reaktionsfähigkeit und — . . . . . L 311
Dissoziationsisothermen . L 311
Dissoziationskonstanten, Säuren u. Basen . . . . . T 487
Doppelsalze, Theorie . . L 549
Drucke, Einfluß hoher — auf feste Stoffe 311
Einzelpunkte, Interpretation T 549
Eisen, elektromotorisches Verhalten . . . . . L 105 487
Eisensalze, Becquerel-Effekt bei — L 26
Elastische Eigenschaften des Kautschuks, Silbers u. Glases L 186
Elektrizitätsträger in Gasen T 202
Elektroaffinität, Löslichkeit u. — T 186
Elektrode Cu/Cu" . . . T 25
Elektroden. chem. Reakt. an elektrolyt. — T 393; Erscheinungen an passivierbaren — . . 25
Elektrolyte, amphotere L 622; binäre T 430; Dissoziationsgrad in Gemischen T 105; dreiwertige — T 25; Leitfähigkeit 25 T 393; Messen d Leitfähigk. T 366; Leitvermögen 25; Reaktionen T 487; Wirkg. d. kolloidalen Schwefels auf — T 186
Elektrometer, hochempfindl. T 202
Elektromotor. Kraft, neue Art T 487
Elektronen, spezif. Ladung T 202; Anfangsgeschwindigkeiten T 186; entweichende — aus glühendem CaO T 202; negative — v. erhitzten Metallen T 202: Anteil an der spezif. Wärme . T 186
Elektronenintensitäten . . T 487
Elemente, Ansichten L 186; Atomvolumina T 311; Bau einiger — T 218; Entw. I T 105; Grundeigenschaften L 186; periodisches System T 105 T 187; Schmelzen einatomig. T 202; System d. chem — L 311; Umwandlung T 366 T 486
Emanationen, radioaktive . . 622
Emanationsdichte, Messen . T 202
Emulsoide, disperse Phase T 218
Emulsoider Zustand . . T 202
Energie . . . . L 105
Entropy-Temperature, Calculations on the . . . . . L 1
Erdalkalinitrate, Löslichkeitsisothermen . . . . . T 430
Experimentalphysik. Lehrbuch L 549
Explosionsmethode, Unters. . 105
Faradayscher Wert, Jodcoulometer und — . . . . . T 105
Faradaysches Gesetz, erstes . 393
Feste Lösungen Ricerche teoriche sulle soluzioni solide . . L 1
Flamme, mit d. Gasen einer — auftretende Ionisation 311; metall. Träger L 311; Zeichnung . 622
Flüssigkeiten, molekulare Assoziation der — . . . T 393 (2 T.)
Flüssigkeitsbewegung, Lehre L 622
Flüssigkeitsgemische, Dampf binärer — T 25; spezif. Volumen binärer — 366; Zus. . T 366
Fluidität u. Hydrattheorie . T 25
Fluor, Spektra . . . . T 186
Fluorescierender Schirm . PT 1
Fraktionieren durch Diffusion T 218
Physiske Kemi . . . . L 105
Gallerten . . . T 202 T 393
Gasbewegung, Lehre . . L 622
Gasdruckmessungen mit Spiralmanometer 218
Gase, chem. Konstante T 202; elektr. Doppelbrechung L 1; Einschluß in Metallen 1; innere Reibung T 202; spezif. Wärme v. — T 25; ultrarote Absorption T 202; Zustandsgleichung schwach komprimierter — . . . L 311
Gasmoleküle, Weglänge . T 186
Gasreaktionen. physik. Chemie L 311
Gasströmungen . . . . T 622
Gasthermometer für hohe Temp. 202
Gefrierpunkte v. Mischungen T 25
Gelatineschichten, irisierende — für künstliche Perlen . . . 393
Gele, elektr. Verhalten . T 202
Gemenge . . . . . L 487
Glas, schlechtleitende Schichten bei der Elektrolyse des — 186; Wasserhaut 185
Gleichgewicht i. geteilt Systemen 487
Gleichgewichtsdrucke, maximale u. minimale — . . . . T 218
Gleichgewichtskonstanten, Berechnung . . . T 218
Gleichstromelektrolyse L 393; Einfluß der Überlagerung v. Wechselstrom auf — . . . L 487
Glimmstrom, Potentialgradienten L 393
Glühelektroden, Wirksamkeit T 202
Granite, *Radioaktivität . T 366
Grenzvolumen v. Flüssigkeiten T 202
Halochromie . . . . L 311
Halochromieerscheinungen L 311
Helium in den Gasen einer Röntgenröhre T 366; Leuchteigenschaft T 186: Umwandlungen . . 622
Heterogene Reaktionen . . 311
Hydratationswärme . . T 218
Hydrattheorie, Fluidität u. — T 25
Hydrolyse, Adsorption u. — T 393
Hydrürgruppen, Atomgewichtsbest. mittels — . . . . T 486
Ionen, Beweglichkeit T 186; Beweglichkeit i. Gasen T 186; Reaktionen T 487; Beweglichkeit in Wasserdampf . . . . . T 186
Ionisation, mit den Gasen einer Flamme auftretende — . . 311
Jodcoulometer und Faradayscher Wert . . . . . T 105
Kaliumcyanid, binäre Systeme L 311
Kanalstrahlen, Durchgang von — durch Gase T 202; Sekundärstrahlen v. — T 186; Zerstäubg. 26
Karlsbader Sprudel, radioaktive Eigenschaften . . . T 202
Katalyse, homogene . . T 366
Kathode, Beziehungen zwischen — und Röntgenstrahlen . T 366
Kathodenstrahlteilchen, Zählg. T 202
Kathodenstrahlung, sekundäre — in Gasen . . . . . T 202
Kilogramm-Kraft 186
Kilogramm-Masse 186
Königswasser 487
Kohle, Adsorpt. v. Gasen durch — 1
Kohlenoxyd, innere Reibung T 202
Kohlensäure spezif. Wärme f. — T 186
Kohlenwasserstoffflammen, Innenkegel . . . . . 218 L 311
Kolloidale Chemie. Introduct. L 311
Kolloidale Lösungen, Darst. . 366
Kolloidchemie . . . . T 549
Kolloide, Physics and Chemistry of — L 218; Verwertung T 186
Kolloide Teilchen, Größe . T 430
Kolloidsynthese, elektr. T 202 T 218
Konstanten. Annual Tables of — L 218
Konstitution und physikalische Eigenschaften . . . L 622
Kontaktpotentialdifferenzen zwisch. Metall u. elektrolyt. Lösg. T 105
Konzentrationsschwankungen, spontane — . . . . . T 487
Konzentrierte Lösungen . T 487
Kryoskopie in Hydratsalzen T 549; Phosphoroxychlorür als Lösungsmittel in der — . . . T 186
Krystalle, Analyse flüssiger — T 186
Krystallformen, Schmelzkurven T 393
Krystallinische Form, Bedeutg. T 487
Krystallisation-geschwindigkeit T 218; — in Capillaren T 105
Kupfervitriol, Methylorange als Indicator in Lsgn. v. — T 580; Landoltsche Reaktion . . T 487
Leitfähigkeit, Änderung T 202: Berechnung äquivalenter — T 487
Leitvermögen, elektr. — v. Lösgn. T 25
Leuchten der Gase T 202; — der Gase u. Dämpfe . . . L 549
Licht, Absorption 186; Absorption durch Wasser 487; — durch chem. Reaktionen . . . 311
Lichtäther-Hypothese . . L 622
Lichtelektrischer Effekt . T 186
Lithiumelektrode, Potential — 487
Löslichkeit, Best. T 25; — und Elektroaffinität . . T 186
Lösungen L 487; Absorptionsspektra v. — T 25; Dampfdruck T 366; physikal. Eigenschaften T 202; physikal.-chem. Vorgänge in — L 1
Lösungsmittel T 25; Salze als — T 25
Luft, Isolationsvermögen der flüss. — T 186; spezif. Wärme für — T 186
Luftelektrische Beobachtungen in Argentinien . . . . T 186
Magnesium, lichtelektrische Beobachtungen an — . . T 186
Magnetochem. Untersuchungen T 202
Materie L 622; kinetische Theorie T 430; kolloider Zustand L 311; Physik der bewegten — L 487
Mesothorium, Anreicherg. u. Trennng. v. Radium u. — P 549; Fabrikat. T 622
Meßbrücke, Calibrierung . T 393
Metalle, Dispersion im Spektrum T 311; opt. Konstanten T 186; Verdampfungswärme d. — L 105
Metallische Lösungen, Gleichgewicht zwischen wässrigen u. — T 218
Methylalwasser, Verhalten v. Salzen in — . . . . . L 311
Molarassoziation und Molekularkinetik . . . . . L 430
Moleküle, körperliche Existenz T 218
Molekulargewichte flücht. Flüssigkeiten 105
Molekularkinetik und Molarassoziation . . . . L 430
Molekularrefraktion . . T 202
Molekularvolumen T 202; — und Struktur . . . . T 25
Molybdänglanz, Thomsonwärme T 202
Monobasische Säuren, Dissoziationskonstante 430
Monte Amiata, Radioaktivität der Quellen des — . . . T 366
Natriumcyanid, binäre Systeme L 311
Neon, Absorption durch Elektroden T 549; Bildung T 186; Umwandlungen 622
Neonlicht, Wellenlänge . T 186
Nichtelektrolyte, freie Diffusion L 622
Niederschläge, Bildungsgeschwindigkeit . . . . . T 393
Niton, Messung in der Luft T 622
Ölemulsionen, Eigenschaften . 26
Osmose T 487; Mechanismus T 105
Osmotischer Druck L 218 T 393 T 487; Theorie . . . T 218
Oxydationspotential u. Oxydationsgeschwindigkeit . . . T 393
Oxyde. Dissoziation . . . 487
Periodisches System und Atomgewichte . . . . . T 431
Phasenlehre, Grundbegriffe T 310
Phosphoroxychlorid als Lösungsmittel . . . . . T 311
Phosphoroxychlorür als Lösungsmittel in der Kryoskopie T 186
Physico-chemical Calculation L 105
Physik, tägliche L 202; Tekniske Anvendelser of Kemi og Fysik L 621
Physikalische Chemie L 184; Entw. T 105; Fortschritte T 311; Thèmes choisis de la — L 311: Trattato di chimicofisica . . . L 1
Physikalische Demonstrationen L 311
Physikalisch-Technische Reichsanstalt, Tätigkeitsbericht T 366
Polarisationsebene, anormale Dispersion . . . . . T 202

Seite
Polonium, Zerfallskonstante . 187
Polymorphismus T 186; Theorie T 430
Poröse Körper, Eindringen der Flüssigkeiten 622
Pseudo-Lösungen, Natur . T 311
Pseudosäuren, Leitfähigkeit T 430
Quecksilberlinien, Unters. . . 202
Quecksilberunterbrecher . PT 549
Quecksilber-Verschluß . . T 186
Quellungsdruck . . . . L 218
Radioaktinium, Eigenschaften L 622; chemische Eigenschaften L 187
Radioaktive Bestandteile d. Thermen von Hokuto . . . . . T 105
Radioakt. Körper aus Thorium T 487
Radioaktive Meßmethoden . T 487
Radioaktive Strahlung . . L 622
Radioaktive Substanzen L I L 26 L 622; Radioactive Substances L 622; physikal.-chem. Wirkung L 187
Radioaktivität T 187; Bestätigung der Atomlehre durch — L 430; Forschungen T 366; — der Granite von Monte Christo T 366; Practical Measurements in — L I; Studies in — . . . . . L I
Radioelemente T 430; Periodisches System T 218 (2 T.); Spannungsreihe 430; Valenz . . . 430
Radiologie, Wunder der — T 202
Radiometrie, Methoden . T 487
Radium T 26 L 105 T 187; Anreicherung und Trennung von — und Mesothorium P 549; At.-Gew. 311; Best. T I; Le —, sa Genèse, ses Propriétés, ses Emplois L 366; Fabrikation T 622; — and Radioaktivity L I; an — reiche Rohsulfate P I P 549; Wärmeentwicklung durch — . T 26
Radiumemanation, Wärmeentwicklung . . . . . T 26

Seite
Radium - Bariumchloride, Anreicherung 366
Radiumstandard, internat. . T 218
Radiumsulfat . . . . P 366
Radiumzerfallsreihe, Verzweig. L 487
Reaktionen, bimolekulare reversible — T 202; — in komprimierten Gasen . . . . . T 430
Reaktionsfähigkeit und Absorption 549
Reaktionsgeschwindigkeit, Einfluß des Lösungsmittels auf die — L 218
Reibungselektrizität, Ursprung T 366
Röntgenaufnahmen sich bewegender Körper PT 186; Moment- — PT 622
Röntgenröhre P 105 P 366; Antikathode PT 487 (2 T.) PT 622; Antikathodenspiegel f. —n P 549; Härtegrad P 487 Regenerierg. P I; Regenerier-Vorrichtung PT 487; — mit Wechselstromimpulsen PT 622
Röntgenstrahlen, Absorption T 202; Durchgang d. — L 549; Erzeugg. PT 186 PT 549; Beziehgn. zwischen Kathode u. — . . . T 366
Röntgenuntersuchung, schattenbild. Körper für — . . . PT 366
Rotationsdispersion, Optical Rotatory Dispersion . . . . L I
Rubidiumsalze, Viscositätskoeffizienten von — . . . T 26
Säuren, was sind Basen u. — T 105 T 311
Salpetersäureelektrode, Potential 487
Salze, Dampfspannung T 186; Dissoziation krystallwasserhaltig. — I Electrical Conductivity usw. L 105; Fällung durch Alkohol L 311; Verhalten in Methylalwasser L 311
Salzlösungen, Wärmeausdehnung wässriger — . . . . L 311

Seite
Salzpaare, reziproke . . T 430
Salzreaktionen, neutrale . T 430
Sauerstoff, Absorption in Lösungen von Nichtelektrolyten . T 218
Schallintensität, Messung . T 202
Schirme, X-Strahlen undurchlässs. — P 622
Schmelzkurven, Best. . . T 218
Schmelzlinie. Aussehen . T 430
Schwefel, Wirkg. d kolloidalen — s auf Elektrolyte T 186; Best. des Siedepunktes d. — . . T 202
Schwefelblei, Elektrode . . 25
Schwefelsäure, Dissoziationskonstanten v. — . . . 25 T 218
Schwere, außergewöhnlicher Fall spezif. — 105
Seifenblasen . . . . L 430
Seifenlamellen . . . . T 393
Siemenssche Ozonröhren . T 430
Silbernitrat-Konzentrationszellen, Energie . . . . . T 487
Silicium, Spektra . . . T 186
Spektrochemie. Einführg. . L 366
Spektrograph für ultrarote Strahlen T 202
Spektrographische Studien . L I
Spektroskopie, chemische . T 393
Spezifische Gewichte, gesättigter, wässriger Lösgn. v. Salzen T 366
Spezifische Wärme 25
Spiralmanometer, Gasdruckmessg. mit — 218
Stickstoff, Absorption in Lösungen von Nichtelektrolyten . T 218
Stickstoffdioxyd, Dampfdruckkurve T 218
Stickstoffthermometerskala . T 202
Strahlen, Geschwindigkeitsänd. T 202
Strahlung, selektive . . . 487
Struktur, Molekularvolumen u. — T 25
Sublimationstemperatur . . 486

Seite
Suspensoidteilchen, Adsorptionshüllen auf — . . . T 218
Symmetrie, Bedeutung . T 622
Systeme, quaternäre . . T 186
Temperaturbegriff . . . L 549
Temperaturen, sehr hohe — I; Messungen bei höheren — L 487
Temperaturskalenbestimmung T 487
Ternäre Gemische, Partialdrucke — T 393
Ternäre Systeme, Krystallisationserscheinungen . . . T 366
Thalliumamalgame, elektrochem. Verhalten . . . . . T 105
Thermen von Hokuto, radioaktive Bestandteile der — . . T 105
Thermodynamik L 186; dritter Satz T 218; Einführung L 311; Lehrbuch . . . . . L 218
Thermoelektrische Potentiale T 186
Thermoelektr. Spannungsreine T 202
Thermosäule, elektrische Meßzwecke PT 430
Thorium, aktiv. Niederschlag 187; Eigenschaften 311; radioaktive Körper aus — . . . T 487
Turbulenz-Reibung . . . L 393
Turgoide . . . . . T 549
Überspannung, kathodische T 393; Eigenschaften 622
Ultrafiltrationsapparat T 622 622
Uran, Diffusion 430; Best. 622; — in italien. Gesteinen . . T 366
Uranlösungen, Strahlung 218 622
Uransalze, Becquerel-Effekt b. — L 26
Uranylnitrat. Explosionsfähigk. T 218
Uranylsulfatlösungen, Becquerel-Effekt in — . . . L 26
Vakuumröhren, Evakuieren P 549; Regenerierung . . . . P I
Valenz als Elektronenwirkg. T 622; Volumen und — . . . T 393

Seite
Valenzhypothese von J. Stark L 105
Valenzlehre, allgemeine . T 622
Verbindungen . . . . L 487
Verdampfungsstudien . . T 25
Verdampfungswärme v. Gemischen T 105 T 218; latente . T 202
Verdünnungsgesetz, Ableitg. T 430
Verteilungsgesetz . . . T 487
Victor Meyer-Apparat . . P 105
Viscosität . . . . . T 26
Volumen und Valenz . . T 393
Volumina, spez fische . T 393
Wärme, spezifische — einiger Elemente 311; spezif. — v. binären Flüssigkeitsgemischen T 186; spezifische — von Salzen T 105
Wärmeleitungsfähigk. d. Gase T 202
Wärmetönung, Habersche Theorie T 202
Wässrige Lösungen, Gleichgewicht zwischen — und metallischen Lösungen . . . . . T 218
Wasserdampf, Spannung u. Dichte T 393
Wasserhaut a. Glas u. Aluminium 186
Wasserinterferometer . . T 202
Wasserstoff, Absorption in Lösgn. von Nichtelektrolyten . T 218
Wasserstoffelektrode . . T 612
Wasserstoffionenkonzentrationen, Best. . . . . T 25
Wechselstrom, Einfl. d. Überlagerung auf Gleichstromelektrolyse L 487
Wechselstrom - Gleichstromeffekt T 202
Widerstandsmessungen an Gemisch. v. Kupfer u. Quecksilber T 202
Zeemanphänomen . . . T 202
Zellen, lichtempfindliche . T 186
Zustandsdiagramme, Feststellung T 105
Zustandsgleichung . . . L 430

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.

Seite 2 26 42 91 106 122 173 203 241 294 312 338 381 406 458 488 582 623 651 689.

Ätzkali, Einwirkg. d. Elemente L 295
Alkalicarbonate, Best. . . T 338
Alkalien, Best. in Gesteinen 313; Einw. v. Kohlensäure auf — 173
Alkalihalogenide, Siedepunkte L 582
Alkali-Hexabromoosmeate . T 458
Alkalihydroxyde, Einw. des Ozons auf — . . . . T 91
Alkalimetalle, Siedepunkte L 582
Alkalimetalllegierungen, flüss. T 582
Alkalinitrite, Mischungen . T 173
Aluminate, Konstitution . . 338
Aluminium, Adsorptionsfähigkeit d. Hydroxyde des — 203; aktives T 2; Aktivierung T 2; Elektrometallurgie 203; Legierungen L 241; Legierungen mit Platin 2
Aluminiumhydroxyd, Säuredissoziation 106
Aluminium-Kupfer-Zink, System 174
Aluminiumnitrat, Abscheidung T 91
Aluminiumnitrid . . . L 651
Aluminiumsalze, Krystallisation 173
Aluminiumsulfat, Löslichkeit 312; Umsetzungen zwischen Lsgn. von Natriumsilicat und — . L 651
Amalgame, flüssige . . T 488
Ammoniak, innere Reibung L 381; Verbrennung 91; Zersetzungsgeschwindigkeit . . . L 312
Ammoniakate, Wernersche Theorie T 2
Ammoniumcarbonat, Gleichgewichtszustand in Lösungen bei 25° C. . . . . T 203
Ammoniumperoxyde . . 623
Ammoniumverbindungen, Verhalten gegen Reduktionsmittel T 582
Anorganische Chemie L 42; Anschaugn. L 582; Arbeitsmethoden L 203; Einführg. L 488; Fortschr. T 582; Handbuch L 488 L 582; — f. Ingenieure L 173; Lehrbuch L 91 L 294 L 312 L 623; modern Inorganic Chemistry L 2; Traité de — . . . . . L 312
Anorgan. Verbindgn., Lexikon L 294
Antimon, spontane Krystallisat. 241; Krystallisationsvermögen T 91; Legierungen 174
Antimon-Selen . . . . T 381
Antimonspektrum, Messungen L 294
Antimonsulfid-Zinnsulfid, System T 173
Aquometallammoniake . . L 582
Aragonit u. Kalkhydrat 582; Zus. 91

Seite
Arsen, braunes u. graues — L 689; Valenz 43
Arsenchlorid, Flüchtigkeit . T 91
Arsenhalogenide, Anlagerung von Silber an — 458
Arsenige Säure, Verbindung mit Beryllium 458
AsJ_3 und SbJ_3, eutekt. Mischung T 241
Barium, Atom.-Gew. . . . 488
Becquerelstrahlung, Beeinflussung v. Gläsern durch — . . . T 2
Berlinerblau-Reaktion . . . 173
Beryllium T 458; Verb. d. arsenig. Säure mit — 458
Berylliumchlorid, Ammoniakat. T 312
Berylliumchromate 312
Berylliumnitrat, Abscheidung T 91
Berylliumnitrid . . . . L 651
Berylliumphosphate . . . 294
Berylliumsulfat, Löslichkeit . 312
Berylliumverbindungen . T 458
Bichromat, Bild. v. — aus Chromat. 26
Bleibaum im Kieselsäure-Gel. T 381
Bleichlorid, Bildungswärme . 26
Bleidioxyd . . . . . T 381
Bleijodid, Bildungswärme . . 26
Bleioxydlösungen, Wirkg. v. Wasserstoffsuperoxyd auf — . . 338
Bleiphosphate, thermische Unters. 122
Blutkohleadsorption in wässriger Lösung v. Permanganat . . 203
Borate, Elektrolyse . . L 582
Boride, Synthese 312
Borsäure, Flüchtigkeit mit Wasserdampf . . . . . T 381
Borsäuresoffionen, Gase der — bei Larderello 689
Borwasserstoffe 91 689; neuer — B_2H_6 406
Braunstein, Stickoxyde beim Erhitzen von — 381
Brom, Atomgew. 42 203; Jodsäureverfahren zur Best. v. — . 312
Bromnatrium. Krystallisation L 294
Bromsilber, Dissoziationsgrad 381
Cadmium, Legierungen L 241; Sulfide 295; ternäre Legierungen . 203
Calciumborid 406
Calciumhydrid, Einw. auf Sulfate 458
Calciumphosphat, Löslichkeit . 2
Carbaminsaures Ammon, Gleichgewichtszustand in Lsgn. T 203
Calcium - Wasserstoffverbindungen, Zersetzung . . . . L 458
Carbide des Eisens, Mangans und Nickels . . . . . L 2

Seite
Carbonate, natürlich krystallisierte T 338
Carnallit, schmelzflüssiger . L 241
Caro'sche Säure, Konzentrationen 2
Chlor, Darst. sauerstofffreien — 338
Chlorate, Umwandlung von Hypochloriten in — . . . L 2
Chloratlösungen, Aktivierung durch Osmium 406
Chloride, entfärbend wirkende — 338; Tensionsbest. v. Chlor bei — 338; Tensionsbest. v. Schwefeltrioxyd bei — 338
Chlornatrium, Krystallisation L 294
Chlorsilber, Dissoziationsgrad 381; Löslichkeit . . . . T 458
Chromat, Bildg. v. Bichromat aus — 26; — u. Quecksilbercyanid 173
Chromgruppe, Elektrochemie . 623
Chromnitrat, normales . T 2
Chromosalze, Autoxydation T 458
Chromoxyd, Glüherscheinung beim Erhitzen von — 203
Chromoxydulverbindungen . 312
Chromsulfatlösgn., Farbumschlag 2
Chromtrioxyd, Löslichkeit . T 26
Chromverbindungen, Spiegelbild Isomerie . . . . . T 26
Cornesche Reaktion, Unterphosphorsäure 312
Diamant, Umwandlungswärme 294
Dissoziation anorgan. Salze T 406; — von Oxyden usw. . T 2
Doppelsalze, Unters. . . T 312
Edelmetalle, Fluoride . . . 313
Edelsteine, Farbe . . . T 488
Eisen, Adsorptionsfähigkeit d. Hydroxyde des — 203; Atomgew. T 91
Eisencarbid . . . . . T 91
Eisenchloridlösungen, Umsetzungen zwischen Natriumsilicat- u. — 651
Eisenchlorür, Erzeugg. bei d. Elektrolyse ein. äther. Eisenchloridlösung 203
Eisenchlorürdoppelsalze des Rubidiums und Cäsiums . . L 582
Eisen-Kohlenstoff, System 338; — System mit über 4 % Kohlenstoff . . . . . T 203
Eisen-Nickel-Mangan-Kupfer, Legierungen . . . . . T 338
Eisenpentacarbonyl, Adsorption durch Eisen . . . . T 91
Eisenspektrum, Wellenlängen T 203
Eisensulfat, Löslichkeit . . 312
Elektrolytsilber . . . . T 381

Seite
Elemente, Schmelzpunkte d. schwerschmelzbaren — 651
Europium-Verbindungen . . 489
Fluorsulfonsäure . . . T 689
Farbstoffe, Beziehungen zwischen Silicaten, Ölen und — . . 91
Ferrinitrat, Gleichgewichtszustand 203
Ferrisulfat, Magnetisierbarkeit L 91
Gasausströmungen, heliumhalt. T 623
Gase, Extraktion mit flüss. — 294; Löslichkeit in Metallen . L 651
Gasmineralisatoren im Magma T 106
Gesteine, Analysen v. krystallin. — aus den Ostalpen L 203; Best. des Eisenoxyduls in — L 2; Best. des Wassers T 43 T 91; Best. des Wassers u. d Kohlensäure i. — T 106
Gesteinsanalysen, graph. Darst. T 458
Gläser Beeinflussg. durch Becquerelstrahlung . . . . . T 2
Gold, Ausfällung 623; Chemie 489; Zustand im Goldquarz 241; Organosol 26
Goldchlorür 489
Goldlösungen, Reduktion . . 43
Goldsalze, Farbenreaktion . 295
Goldteilchen, Form ultramikroskop. T 203
Graphit, Umwandlungswärme . 294
Halotrichit, Darst. 173
Hauynit, Zus. 458
Helium T 2; — in d. Natur T 689
Heteropolysäuren 295 L 689; Hydrate 106
Heuslersche Manganlegierungen T 91 (2 Ref.)
Hydrazine . . . . . L 488
Hydrazinnitrat . . . . . T 623
Hydrazinsulfat, Ammonolyse . 294
Hydroxylamin, Best. . . T 458
Hypochlorite, Umwandlung in Chlorate . . . . . L 2
Hypohalogenite einiger Metalle 623
Iridium, Atomgew. L 2; Chloride 338
Iridiumtrichlorid . . . T 381
Jod, Ebullioskopie 106; katalyt. Wirkung L 689; kryoskopische Best. 2; Verhalten zu Schwefel, Selen u. Tellur 312; System aus Tellur u. — 106; System: Telluriertetrajodid, Jodwasserstoff u. — 106; Verhalten v. — u. Schwefel bei hohen Temp. . . . 241
Joddampf, Fluorescenz durch polarisiertes Licht . . . . T 203

Seite
Jodfluorescenz, Überführung des Resonanzspektrums d. — in ein Bandenspektrum durch Gase T 203
Jodnatrium, Krystallisation L 294
Jodsäureverfahren z. Best. v. Brom 312
Jodstickstoff, Explodieren . . 689
Jodwasserstoff, System: Telluriertetrajodid. — u. Jod 106
Kalisalzlösgn., Gleichgewicht T 106
Kalium, chem. Reakt. v. übermangansaurem — 241
Kaliumpolysulfid, Veränderung 458
Kalium-β ferricyanid . . T 406
Kaliumammonnitrat . . . 43
Kaliumbichromat, Reduktion . 295
Kaliumchlorat, Gehalt an Kaliumchlorid 106
Kaliumferricyanid, Isomeriefall 92
Kaliummanganat, wässrige Lösungen des — 26
Kaliumnitrat, Lösungswärme T 91
Kaliumpermanganat, wässrige Lösgn. des — 26
Kalk - Phosphorsäure - Kieselsäure, System . . . . . L 458
Kalkhydrat u. Aragonit 582; Peroxyd in — 689
Kalkspat, Zus. 91
Kaolinsuspensionen, Einwirkg. von Hydroxylionen auf — . . 203
Kieselsäure, Gel T 294; Reduktion 294; System T 203; Thermochemie . . . . . L 241
Kobaltatom, asymmetrisches T 106
Kohlenoxyd C_3O_2, neues . . 294
Kohlensäure, Löslichkeit in Wasser L 241; Neutralisation 173; Zeitreaktion zwischen — u. Basen 294; Zustandsdiagramm . . . 43
Kohlenstoff L 458; elektr. Zerstäubg. 241; Valenz 43; Zustandsdiagramme mit Eisen, Nickel, Kobalt und Mangan . . T 26
Kohlensubsulfid 91
Kolloidchemie, Anwendung T 458
Kolloide, Zeitreaktionen . . 338
Komplexsalze, Unters. . . T 312
Krystalle, Ausblühung . . . 205
Krystallographie, Fortschr. T 582
Krystallographisch - optische Untersuchungen . . . . L 91
Kühlbad, Schwefelkohlenstoff — 406
Kupfer Atomgew. 488; kolloidal. 26; Einfluß v. Oxydbild. u. thermischer Behandlung auf den Magnetismus des — 203

Seite

Kupfer - Arsenlegierungen, Leitfähigkeit 312
Kupferjodür IC6; jodhaltiges L 582
Kupfernitrat, Einw. v. Kaliumamid auf — 43
Kupferoxyd, Schmelzpunkt v. — 26
Kupferoxydulsulfoantimonite T 173
Kupfersalze, Färbungsstärke T 381
Kupfersulfat, durch Einw. v. Ammoniumhydroxyden auf — entsteh. Niederschläge L 689; Reduktion 312; Unters. 381; basische—e 338; Unters. . . . . L 689
Legierungen, Studium . . . T 2
Leitfähigkeit anorgan. Salze T 406
Li_2SiO_3:$Al_2(SiO_3)_3$, binäre Systeme T 06
Lithiumperchlorat, Beständigk. T 91
Lorandit . . . . . T 2
Magma, Gasmineralisatoren im — T 106
Magnesium, ternäre Legierungen 2 93
Magnetisierbarkeit anorganisch. Verbindungen . . . . . L 582
Mangancarbide 689; — u. Nickelcarbide 173
Manganlegierungen, Eigenschaften T 173; Heuslersche T 91 (2 Ref.)
Mangansulfide . . . . . T 623
Meerschaum . . . . . T 458
Mercuriverbindungen. Reakt. . 313
Metallammoniakverbindungen, Komplexe . . . . . L 312
Metallchloride, Reduktion T 91
Metalle, Einw. von Gasen auf — L 2; spezif. Wärme der — bei hohen Temp. T 203; Verdampfungswärme T 458 L 689; Verdrängung aus den wässrigen Lsg. . . . 122
Metallhydroxyde, katalytische Reduktionen mittels Palladiumwasserstoffhydrosols . . . . L 173
Metalllegierungen, elektrische Leitfähigkeit 122
Metallnitride, Bild. 2
Metall-Organosole 26
Meteoreisenfall in Japan . . 2
$MgCl_2$ u. CaCl, binäre Systeme L 241
Mineralien, Beeinflussg. durch Becquerelstrahlung T 2; Best. L 174; Nomenklatur T 2; Best. d. Wassers T 43; Best. des Wassers und der Kohlensäure in — . T 106
Mineralogie, Einführung L 458; Bedeutung der Kolloidchemie für — T 43 (2 T.)
Mineralsäuren, Nomenklatur . 689
Molybdän, Halogenverb. des zweiwertigen — 106; Schmelzpunkt

Seite

203; — im Steinkohlengebiet Lüttich 91; thermoelektr. Kraft 295
Molybdänarsinsäuren . . L 689
Molybdäncarbide, Darst. . . 406
Molybdänsäureaquate . . . 295
Molybdate 203
Natrium-Cuprotrithionat, ammoniak. T 203
Natriumdichromat, Löslichkeit in Alkohol 623
Natrium-I phenyl-3-thiouracil, Reaktion d. Jodäthyls m. — T 408
Natriumselenat. Darst. . . . 312
Natriumsilicate T 91; Umsetzungen zwisch. Lösgn. von — u. Aluminiumsulfat L 651; Umsetzungen zwisch Lsgn. v. — u. Eisenchloridlösungen 651
Nebenvalenzen, Natur . . T 381
Neodym, Trennungen . . . 489
Neodymoxalate 489
Neodym-Salze, Absorptionsspektra T 91
Neon, Vorkommen in Wasserstoff T 312
Nickelcarbide, Mangancarbide u. 173
Nickel-Mangan-Kupfer, Legierungn. T 173
Niederösterreichisches Waldviertel L 689
Nitro-Chlorstickstoff . . T 488
Öle, Beziehg. zwischen Silicaten, — und Farbstoffen 91
Osmium L 241 T 582; Aktivierung von Chloratlösungen durch — 4 6; Fluoride 313
Ostalpen, Analysen v. krystallinen Gesteinen aus den — L 203
Ozon, App. z. Darst 294; Einw. auf flüss. Ammoniak 294; Reaktionen m. anorgan Salzen . . . 458
Palladium At.-Gew. 43; Verhalten von Wasserstoff gegen — . 312
Palladiumwasserstoffhydrosol, f. katalytische Reduktionen . L 173
Perbromsäure, Nichtexistenz . 2
Perchlorsäure, Darst. . . . 42
Permanganatlösungen, Blutkohleadsorption 203; Reduktion durch gasförmig. Kohl-noxyd . . 406
Peroxyd, Vorkommen . . . 313
Peroxyuranate . . . . L 241
Phosphor, At.-Gew T 91; Temp. 623
Phosphordampf, Dichte . T 122
Phosphoroxysulfid, neues . . 381
Phosphortrichlorid, Analyse T 91
Platin, Legiergn. mit Aluminium 2; Wrkg. v. Schwefelsäure auf — T 43
Platinchloride, wasserfreie . . 338

Seite

Platindoppelsalze, Fluorescenz L 174
Platinmetalle, kolloide . . . 174
Platinsalze . . . . L 241
Polymolybdäpate 295
Praseodym-Salze. Spektra . T 91
Quecksilber - Ammoniakverbindung. L 173
Quecksilbercyanid, Chromate u. 173
Quecksilbersulfide 295
Reduktionsmethode, neue . 651
Rutil. Vanadium u. Chrom im — 91
Säuren. Verdrängung durch Wasserstoffsuperoxyd 488
Salpetersäure, Reaktion mit Metallen 582
Salze, Hygroskopizität 241; krystallwasserhalt. L 295; Löslichkeit 2
Sauerstoff, Eigenschaften T 488; Reduktion z. Wasserstoffperoxyd 294
Scandium T 2; Gewinnung 106
Scandiumplatincyanür, Darst. T 174
Schlamm, Gase im — v. Fluggi T 689
Schmelzpunkte der schwerschmelzbaren Elemente . . . 651
Schwefel, Allotropie 381; Darst.-Weise kolloiden — s 623; Modifikation 241; Syst. aus Tellur u. — 106; Verhalten bei hoh. Temp. 241
Schwefelhydrosole, Eigenschaft. 43
Schwefelsäurelösungen, wässr. L 312
Schwefeltrioxyd, Einw. auf Salze 623; Konstant. 43; Zersetzungsgeschwindigk. . . . . L 312
Selen, Atom-Gew. T 623 *681; Darst.-Weise 623
Selendioxyd, Darst. . *651
Selenite, asymmetrische . T 623
Selenoxybromid 312
Selensäure, Darst. 312; Verb. des Titandioxyds mit — . 381
Selenwasserstoff, Bildungswärme T 173
Seltene Erden 488; Aufschließen T 313; Komplexbild. v. Verb. — L 241; Reaktionen 2; Salze 295; Sulfat - Tensionen und Affinität d. — T 406; Dissertat. üb. — L 174
Seltene Metalle, Mineralogy of the Rarer Metals . . . L 43
Serpentin . . . . L 91
Silber, Atomgewichts-Best. L 91; Bildungsformen 406; Gleichgewichtszustand 203; Fällung des kolloidalen — 2; schwarzes 381 L 582
Silberfluorid u. Silbersubfluorid 122
Silberoxyd, Darst. u. Unters. . 295
Silberpersulfat . . . . L 174
Silbersubfluorid 122

Seite

Silber — Zinn — Blei, System T 174
Silicate, Estudio de los Silicatos Naturales L 582; Krystallisationsvermögen T 106 T 312; Beziehg. zwischen —, Ölen u. Farbstoffen 91; Thermochemie . L 241
Silicatmineralien, Best. des Wassers in — . . . . . T 91
Silicium, Adsorptionsfähigkeit der Hydroxyde des — 203; Valenz 43
Siliciumtetrachlorid, Einwirkg. von Schwefeltrioxyd auf — . . 294
Stickoxyde beim Erhitzen v. Braunstein 381
Stickstoff, aktiver 173; Verwandtschaften . . . . T 582
Stickstoff-Mangan, magnet. Eigenschaften . . . . L 241
Stickstoffwasserstoffsäure . L 582
Stickstoff - Wasserstoffverbindungen T 488
Strontiumverbindungen in den Blenden 406
Strüverit 2
Sulfate, saure 312; Tensionsbest. v. Chlor bei — 338; Tensionsbest. v. Schwefeltrioxyd bei — 338; wasserfreie . . T 338
Sulfide, Einw. v. schwefliger Säure auf — 338
Sulfoantimonite, künstliche T 91
Sulfoarsenite, künstliche . T 91
Tantal, elektrochem. Verhalten 203
Tantalmetall, Verwertung . T 43
Tellur, System aus — und Jod 106; ist — komplex? 203; Komplexität 43; Legierungen mit Thallium 2; System aus — u. Schwefel 106; spektroskopische Unters. T 203
Telluriotetrajodid, System: — Jodwasserstoff und Jod . . . 106
Tellurverbindungen der Metalle 488
Tetraphosphortrisulfid . . 381
Thallium. Legierungen mit Tellur 2
Thionylchlorid, neue Reakt. 488; Wrkg. auf Oxyde von Metallen 488
Thoriumdioxyd, Extraktion T 91
Thoriumverbindungen . . . 295
Thorperoxyd . . . . T 174
Titandioxyd, Verb. mit Selensäure T 381
Triferrocarbid, (Zementit) . . 173
Überchlorsäure 294
Überschwefelsäure, Bild. 2; elektrolytische Darst. . . . L 241
Ultraphosphate . . . . L 241
Unorganische Chemie, Einführg. L 623
Uran, anodisches Verhalten T 174 381; Darst. 623; Oxyde T 91

Seite

Uranyljodate . . . 295 T 313
Uranylnitrat . . . . . T 582
Vanadinmetall, Darst. 295 (2 Ref.)
Vanadinsäure, Analyse 191 Kolloide 2
Vanadium, Oxyde . . . T 91
Vanadiumtetrachlorid . . . 488
Verbindungen m. koordinativ mehrwertigen Komponenten . L 689
Wasser, Acidität 42; Verhalten als Flüssigkeit 106; Zers. durch α-Strahlen . . . . T 458
Wasserdampf. Dichte T 689; Spannng. T 458; spezifische Wärme T 91
Wasserglas, Kieselsäureniederschläge 582
Wasserstoff, Verbrennung mit Sauerstoff . . . . . L 458
Wasserstoffsuperoxyd 122 T 122; Acidität 42; Darst. L 689; Reduktion d. Sauerstoffs zu — 294; Überführg. der Überschwefelsäure in — L 241; Verdrängung von »Säuren« durch — 488; Zers.-Geschwindigk. 91
Weinsäure, Wrkg. auf Zinn T 582
Wismut, spontane Krystallisation von — und Antimon 241; Krystallisationsvermög. T 91; synthet. Silicate d. — T 406; Unterjodür 623
Wismut-Cadmium, System . 338
Wismut Jodverbindungen . . 313
Wismutnitrat, Hydrolyse . T 381
Wismutoxyd L 689; spez Wärme 313
Wismut-Selen . . . . T 381
Wolfram, Derivat des fünfwertigen — 623; elektrochem. Verhalten L 43; tief. Oxydationsstufen 203; Schmelzpunkt 203; thermoelektr. Kraft 295; Trennung vom Eisen und Beryllium . . T 313
Wolframcarbide. Darst. . . 406
Wolframsäure, Reduktion . . 203
Yttrium, Atom.-Gew. 313 488 651; Reindarst. . . . . L 651
Yttriumchlorid 488
Yttriumnatriumsulfat . . . 488
Zementit, Triferrocarbid — 173
Zink, Legiergn. L 241; Sulfide 295; ternäre Legierungen . . . 203
Zinkhydroxyd, Säuredissoziation 106
Zinkoso-Zinkchlorid . . . 488
Zinkoxyd, Unters. . . . L 241
Zinn, Legiergn. 174 L 241; Oxydat. 651; Wrkg. v. Weinsäure T 582
Zinnamagame, Dampfdruck flüssiger — 381
Zinnchloride, Reduktion . 651
Zinn-Jod, System . 295 (2 Ref.)
Zirkonium, Carbonate T 338; elementares 174

5. Organische Chemie.

Seite 14 27 44 92 123 150 162 174 187 219 253 278 313 326 339 367 382 407 431 459 489 525 582 624 637 661 690.

Abietinsäure. Konstitution . 625
Acenanthrenchinone, Oxydation T 124
Acenanthrenchinonderivate . T 490
Acenaphthen, Kenntnis . L 254
Acetaldehyd, Best. 690
Acetale der cyclischen Alkohole T 162
Acetamidinnitrat, elektrolyt. Bildg. T 407
Acetamino-o-oxyacetophenon T 690
Acetato - Ferribasen, pyridinhaltige T 339 L 661
Acetein des Phenols . . T 162
Acetessigsäuremethylester, desmotropisomere . . . . . L 219
Aceton, Gemisch m. Benzol T 382
Acetonoxalsäure . T 27 L 278
Acetonphenylhydrazon-Wasser T 431
Acetophenonaceton. Derivate T 162
Acetylaceton, Phthalylglycylderivate des — . . . . . T 278
Acetyläpfelsäure, Verseifung T 27
Acetylen, Adsorption durch Palladiumschwarz 150; Kenntnis L 14; Mercurierungsprod. . . . 624
Acetylenkohlenwasserstoffe, Best. T 431
Acetylenkondensation L 27; pyrogene 661
Acetylenverbindungen . . T 123
Acetylidenverbindungen . T 123
Acetylierungen in Ätherlösgn. T 44
Acetylpyrrole . . . . T 661
Acetylsalicylsäureester, Darst. T 174
Acidopropionsäure . . . L 637
Aconitalkaloide 690
Aconitum Lycoctonum, Alkaloide von — 150
Acridin, Salze . . . . T 187
Acridoniumsalze, chromoisomere 278
Acrosebildung, Mechanismus . 459
Acylaminosäurechloride, Einw. auf Natriummalonsäure . . T 407
Acylessigester . . . . T 339
Adenin in Maulbeerblättern T 326
Adipinpinakon . . . . T 92
Adipinsäure, substituierte . L 313
Adrenin, Homologe . . T 44
Adsorption . . . . . T 219
Adsorptionslehre 339
Äpfelsäure, Kosten der — . T 44
Äthansulfonsaure Salze L 278
Äther, aliphatische und cyclische L 253; Bildg. 489; Prüfung 525
Ätherate, Einw. v. Kohlendioxyd T 582
Ätherbromid, Sohützenberger sches T 382
Ätherische Salze, aromatische T 44
Äthylacetat, Hydrolyse . T 489
Äthyläther 174
Äthylalkohol, Best. T 489 T 525; Investigation of the diffusion of some organic substances in — L 624; Reaktion zwischen Calciumpermanganat u. — 339
Äthyl-n-amylcarbinol . . . 431
Äthylbenzol, Verbrennungswärme von — . . . . . T 44
Äthylbutyrat, Wrkg. des Glycins auf — . . . . T 187
Äthyldisulfid, Einwirkg. von Alkalisenit auf — 313
Äthylen, Polymerisation . 407
Äthylenbromid, Schmelzpunkt 382
Äthylen-Eisenchlorür, Kachlers T 27
Äthylenisomerie . . . T 489
Äthylenkohlenwasserstoffe Addition v. Brom an — 624; Best. T 431
Äthylenoxyde, Abbau v. 1,2-Hydraminen zu — . . . L 253
Äthylensäuren . . . . T 431
Äthylgallat, Schmelzpunkt . 219
Äthylisoeugenol . . . T 367
Äthylmorphin, Schmelzpunkt T 124
Äthylurethan, Kondensationsprod. des Piperonals mit — T 367
Albumin, Wrkg. von Säuren auf — T 367
Aldehyde, Best.-Methoden T 92; Einw. von Cyaniden auf — 637 L 661; elektrolyt. Reduktion 624; — in der fettaromatischen Reihe L 14; Harzbildung aus — 459; Hydrierg. T 93; Hydrogenisationskatalyse ungesättigter — 339; Kondensationen T 625; Kondensationsprod. mit Aminen 14; Oxydation durch Bromlösung T 407; Einw. auf Phenole 124; Reduktion von Ketonen und — zu Kohlenwasserstoffen T. 407; schweflige Säure u. ihre Verb. mit — L 123
Aldehydonitrosophenylhydroxylamin, Synthese . . . T 93
Aldehydosäuren, Kondensationen mit einigen Methylenverb. . . 314
Aldehydphenylhydrazon-Lösgn. T 690
Aldose, Unterscheidung der — von den Ketosen 162
Alicyclische Reihe, thermochemische Unters. . . . . T 123
Aliphatische Alkohole . T 382
Alkalisalze der organ. Säuren 14
Alkaloidchemie . . . T 219
Alkaloide von Aconitum Lycoctonum 150; Fällen durch Lloyds Reagens 490; Mikrosublimation T 124 315
L 526; — der Pareirawurzel T 93 T 187; Unters. L 254; — von Zygadenus intermedius . T 339
Alkaloidkieselwolframate, Anwendung 431
Alkohol, Salz u. Wasser, System L 313
Alkoholanalyse . . . . L 313
Alkohole. Addition an Nitrile T 459; Best. T 92; Diagnose L 637; Redukt. aromat. — T 93; Hydrogenisationskatalyse ungesättigter — 339; Zusammendrückfähigkeit 187
Alkoholgalactoside, Synthese T 162
Alkoholglucoside Synthese T 162
Alkoxymalachitgrün, Synthesen 408
Alkylacetessigester . . L 662
Alkyldichloramine, Einw. von Metallen auf — 27
Alkylglucoside T 490 (2 T.); Synthese T 431
Alkylidenhydrazine. Zers. . T 339
Alkylphenole T 44; Halogenderivate T 490
Allen, commercial organic Analysis L 313
Allenderivate, Optisch aktive L 219
Alloxananhydrid . . . T 123
Allylalkohol, Gemische aus —, Wasser und Benzol . . . 27
Allyljodid, Gemisch von Cyclohexanon und — . . . T 219
Aloine aus Natal-Aloe . . T 162
Amalgame, organische . . . 14
Ameisensäure, Zers. . . L 637
Amide, Einw. von Acylchloriden auf — 93; Einw. von Oxalylchlorid auf — T 431; ungesättigter Säuren . . . . T 662
Amidodiäthylessigsäure, Deriv. L 253
Amidodiphenylderivate . T 93
Amidomethyläthylessigsäure, Derivate . . . . . L 253
Amidourazol, Benzoylierung T 93
Amin-Imin-Desmotropie . T 124
Amine T 490; aliphatische gechlorte T 123; Einw. von Oxalylchlorid auf — T 431; Nitrate T 624; Darst. der Nitrite T 582; Verb. mit Kupferthiosulfat T 162; Wrkg. v. Schwefel auf — 93; tertiäre T 278; Zusammendrückfähigkeit 187
Aminoaceto-8-methoxychinolin T 661
Aminoalkohole . . . . T 525
Aminoanthrachinon . . T 408
Aminoazobenzol . . . T 662
Aminoazosalze, Chromoisomerie 326
Aminobenzolmercaptan . L 583
Aminochinolin - 6 - carboxylsäure. Eigenschaften . . . T 44
Aminocrotonsäureester . T 367
α-Amino-α-(2 4-dichlorphenylhydrazon)-glyoxylsäureester, Einwirkg. v. Hydrazin auf — . . T 408
Aminogruppe, Acylierung d. — 162
Aminoketone . . . . L 150
Amino-2-methylanthrachinon-α-chinoline . . . . . T 93
Aminophenylmercaptan . T 219
Aminopiperidin . . . L 14
Aminopyrazole 408
Aminopyridine, Acylderivate T 367
Aminosäuren L 14 T 219; Abscheidung . . . . . L 254
Aminoselenophenol . . T 124
Aminovaleriansäure, Methylderivate 407
Ammelin, Darst. v. — . . T 459

Seite

Ammoniumamide . . . T 254
Ammoniumbasen, cyclische T 661
Ammoniumcitrat, neutrale Lsgn. 367
Ammoniumsalze, Destillation und Sublimation 313
Amygdalin, Spaltung . . . 187
Amylbenzol . . . . . T 93
Analyse, Allens commercial organic L 313; Análisis Orgánico Funcional . . . . . L 313
Angosturaalkaloide 460; Erforschg. L 315
Anhydro-β-phyllotaonin . T 219
Anile, Selbstkondensation . T 662
Anilin + $SbCl_3$ . . . . T 219
Anilinazoacetessigester . T 124
Anilinazoacetessigsäureamid, Aufspaltung mittels Chlor . T 408
Anthocyane . . . . . T 219
Anthracen L 93 187; Einwrkg. von Oxalylchlorid auf — . L 124
Anthracenderivate . . . T 490
2-Anthrachinonaldehyd . L 460
Anthrachinongruppe, spektrograph. Studien . . . . T 124 T 174
Anthrachinon-1-sulfosäure, ringförmige Verb. . . . L 526
Anthrachinonthiazole . . T 662
Anthrachinonxanthone . . L 93
Anthrachinonylmethylacetylpyrazolon, Konstitution . . T 93
Anthranil . . . . . L 254
Antiarin 278
Antiaris-Saft 460; krystallisiertes Eiweiß aus — 278
Antimonchlorid-Antimonbromid T 219; Systeme aus — . T 219
Aposafranon, Analogon in d. Acridinreihe . . . . . T 93
Aromatische Stoffe, Jodierung 582
Aromatische Verbindungen, Hauptspektra T 219; selenhalt. — T 662
Arsenobismutverbindungen . 690
Arsenostibinoverbindungen . 690
Arsenoverbindungen . . . 408
Arsenverbindungen, aromatische 163 174; organische L 124 T 253 T 314; Handbuch d. organisch. — L 490
Artemisin, Derivate . . . 638
Arylnitrosamine, primäre . . 27
Arylschwefelchloride . . T 661
Arylsulfamide, substituierte . 162
Arylsulfonacetone . . . T 368
Arylsulfon-α,α-dihalogenacetonitrile T 124
Asparaginsäure, in Maulbeerblättern T 326
Asparaginsäureester L 92 L 583
Azafrin 408
Azide der Carbaminsäure . T 367
Azidobuttersäure, Hydrazid L 14
β-Azidopropionsäure . . L 526
Azinreihe 44
Azobenzol 93; Umwandlg. v. Hydrazobenzol in — T 254; Redukt. L 14
Azodicarbonsäure, Verb. u. Spaltgn. der — 407
Azophenole u. Disazophenole T 690
Azoverbindungen, neue L 662; — der Phenanthenreihe L 526; Unters. 14
Azoxyanisol . . . . . T 339
Azoxybenzol, Reduktion . L 14
Azoxyverbindungen L 254; Konstit. L 490
Azurin, Methylierung . . T 14
Benzalacetonoxalsäure . . T 93
Benzaldebyd, Darst. der Halogenderivate v. — T 407; Kondensat. mit Ketonen . . . . L 253
Benzaldiacetyl, Synthese . L 278
Benzidin, Holo- u. merichinoide Salze des — . . . . . T 408
Benzilbenzoin . . . . T 368
Benzilidenanthranilsäuren . T 368
Benzimidazole . . L 27 T 662
Benzoesäure, Chlorierung T 431; Glycerinester 583; Nitrierung T 174
Benzol, Einw. v. Phthalylacylchloriden auf — T 408; Konstitution L 460
Benzolazoresorcin, Isomerie . 326
Benzole, Thermochemie . . T 93
Benzolhomologe, Darst. . 93 314
Benzolkern, Substitutionsregeln 407
Benzolmonosulfosäure . . T 219
Benzolproblem . T 44 T 367 T 582
Benzophenon . . . . . L 382
Benzopyrazine . . . . . L 150
Benzothiazol, Derivate . . L 254
Benzoylchlorharnstoff, Verb. aus — u. Alkali 93

Seite

Benzoylcyanid . . . . L 662
Benzoylhydrazicarbonyl T 407; Konstitution . . . . . T 408
β-Benzpinakolin, Einw. v. Phosphortribromid u. Phosphor auf — T 407
Benzpyrone . . . . . L 27
Benzylamin, Darst. . . T 93
Benzylbrenztraubensäure . T 150
Benzyldichloramine, Darst. . T 44
Benzylidenphenylhydrazin, Kenntnis T 124
Benzylidenurethanacetylacetonester, Wirkg. . . . . T 162
Benzylkreatinin . . . . T 662
Benzylmonochloramine, Darst. T 44
Berberin . . . . L 93 T 408
Berberrubin 662
Bergapten, Konstitution . T 124
Bernsteinsäuren, halogensubstituiert. T 367
Bicyclohexylhexanon . . L 219
Bicyclononan, Abkömmlinge T 490
Bilirubin T 174 315 382 L 583; Abbau . . . . T 124
Bilirubinsäure T 174 315 382; Abbau T 124
Bindung, Ort der doppelten — T 44
Biologie, organische . . L 92
Bisdiphenylenacethydrazidchlorid T 460
Bisdiphenylenbernsteinsäure T 460
Bis-1-hydrindon-2,2-spirane L 638
Bis-thiohydantoine . . . T 490
Biuret . . . . . T 637
Bixin . . . . . L 254
Blausäure, Nachweis . . T 459
Blutfarbstoff T 408; Einwirkg. von Hydroxylamin auf — . . 431
Bornylen u. Diazoessigester T 460
Borsäure, Verb. mit Mannit T 690
Brenzschleimsäure, Hydrierung T 407
Brenztraubenchlorid, Umsetzungen T 460
Bromäthansulfonsaure Salze L 278
Bromcamphocarbonsäure . T 382
Bromhippenylcarbanyl, Anlagerung v. Asparaginsäureester an — L 92
Bromketone, Wrkg. der Phosphorhalogenide auf — . . . 339
Brompentamethylaceton . . 339
Bromphenanthrensulfosäure T 490
Bromphenylhydrazin-Verbindung d. Glucuronsäure . . . T 92
β-Brom-β-phenylpropionsäure L 526
Brompikrotoxinin . . . T 690
Brompropionsäureester, Mischung von Pinakolin u. a. . . T 339
Brucin, Abbau . . L 150 L 583
Bupleurol . . . . . T 368
Butadienkohlenwasserstoffe, Zers. T 459
Butein, Synthese . . . L 525
Butylen, Ozonide . . L 278
Calciumcarbid, Bildungstemp. L 459
Calciumoxalat, Physiologie L 92
Calciumpermanganat, Reaktion mit Äthylalkohol 339
Campherreihe, Umlagerungen . 219
Camphersäure, Estersalze L 219; ungesättigte . . . . L 583
Camphersäurechlorid, Einwirkung von Ammoniak . . . . L 254
Camphoron, Hydrogenisation T 525
Camphorylphenylthiosemicarbazid, Gele . . . . . T 219
Cannizzarosche Reaktion . T 124
Carbamid, Bild. 14
Carbaminsäure, Azide . . T 690
Carbazol, Acetylierung . T 407
Carbithiosäureester . . . L 459
Carboxylarylarsinsäuren, Verb. mit Aminosäuren . . . . T 431
Carboxyl-Derivate . . . L 219
Carboxylgruppen, Best. in organ. Säuren *489
Cardol . . . . . T 460
Carminsäure . . . . T 625
Carpilin, Jaborandi-Alkaloid T 431; — oder Pilosin . . T 460
Carvon, Rotationsdispersion L 150
Carvylamin . . . . . L 382
Caryophyllen . . . . . L 583
Casein-Sole, Viscosität . . 27
Catechincarbonsäure . . T 490
Cellulose, Best. L 582; Dispersoidchemie . T 14; Hydrolyse und Acetolyse 624; Verzuckerung 624
Celluloseester . . . . . L 661
Cetylgruppe, Verb. . . . T 490
Cetylsulfosäure . . . 382 T 382
Chalkone u. Hydrochalkone T 162; substituierte . . . . T 690

Seite

Cheirolinglucosid . . . T 27
Chemie, organ. L 92; Theorien der organischen — . . . L 92
Chinaalkaloide, Best. T 526; synthet., den —n verwandte Basen T 408; Unters. . . . . T 526
Chinaketone Umwandlg. d. Chinatoxine in — . . . T 690
Chinaldinsäurenitrile, Synthese T 690
Chinareihe, synthetische Vers. L 219
Chinatoxine, Umwandlung in Chinaketone . . . . . T 690
Chinhydronsalze, sog. — der Phenazonium-Reihe 408
Chinin, Synthese . . . T 187
Chinolin, Nitrierung L 14; Salze T 187
Chinolinaldehyd, Bromierg. T 187
Chinolingruppe, Arsenverb. . 625
Chinolinmercaptane L 460 L 254
Chinolylhydroxylamin, Darst. L 14
Chinolylketone T 124 T 278 T 690
Chinonbenzidin . . . . T 690
Chinone T 662; Einwirkg. auf Wolle 278 431; Kondensation m. Stickstoffverb. . . . . T 326
Chloracetessigester . . . T 253
Chloral, Hydrazinabkömmling T 637
Chloraldoxin . . . . T 367
Chlorhydrine, Zers. . . T 219
Chlorglyoxime . . . . T 690
Chlorophyll, Chemie 162; zwei Komponenten L 526; Unters. 490 L 625
Chlorophyllase und Chlorophyllide L 583
Chlorophyllide und Chlorophyllase L 583
Chlorsulfochinone . . . T 339
α-Cholestanol . . . . T 460
Cholesterinverbindungen, krystallinisch-flüssige . . . . L 661
Cholin . . . . . L 92
Cholintypus, neue Verb. . . T 92
Chromenol . . . . . L 526
Chromiacetate, komplexe . L 525
Chromoisomerie . . . L 27
Chromon, Synthese . . T 408
Chrysen, Synthese . . . L 254
Chrysylendiamin . . . L 254
Cinchonin, Umwandlungsverhältnis zu Cinchotoxin . . . T 490
Cinchotoxin, Umwandlungsverhältn. von Cinchonin zu — . T 490
Cinnamylmethylester, Glykolderivat T 368
Citronensäure, Best. . . T 431
Citronensäurebildg. a. Glycerin T 219
Coccinin, synthetisch. Dioxynaphthochinone und das — . . L 254
Coffein, Verbind. von Metallsalzen mit — . . . . . T 162
Coniin-Reihe, Ammoniumbas. T 372
Crenilabrus pavo, Farbstoff T 339
Crotonaldehyd, Kondensationsprod mit Natriummalonester . L 253
Crotonlactonessigsäure, subst. T 490
Cubebin . . . . T 162
Cumaranketone . . . L 278
Cumaron. Oxycarbonsäureester T 44
Cumarongruppe . . . P 278
Curcumin . . . . . T 490
Cyan, Best. 44
Cyan-Cyclaminane . . . L 278
Cyanessigester . . . . T 367
Cyanformylchloridoxim . T 690
Cyanhydrine, benzylierte T 339
Cyansäure, Ester T 367; Zers. 123
Cyanwasserstoff, Best. . . . 44
Cyclamin-Aldehyde u. — -Alkohole T 124
Cyclische Basen, synthetische Versuche . . . . . L 14
Cyclohexanon, Gemisch mit Allyljodid . . . . . T 219
Cycloketonalkohole . . T 661
Cyclooctatetraen . . . T 162
Cyclopentadien . . . . T 27
Cyclopentadienreihen T 44 T 219 T 367
Cyclopentan, Chlorierung . T 525
Cyclopentanon, Bromderivate T 525; Elektrolyse . . . T 92
Cyclopentanreihe . . . T 525
Cytisin, Konstitution . . T 408
Damascenin, Synthese . . T 408
Dehydrobenzoylessigsäure T 124 T 339; Lactam . . . T 93
Dehydrobenzylidenbisfluoren T 690
Dehydrogenisations-Katalyse T 124
Dekacyclen . . . . . T 459
Delphinium Ajacis, Basen aus — 315

Seite

Dextrin, Molekulargröße . . 367
Diacetylcyanhydrine . . T 27
Diacetylierungsmethoden . T 14
Diacylglyoximperoxyde . T 431
Diäthylcyanessigsäure . . L 253
Diäthyloxyessigsäure . . L 253
Dialkylgruppe, Verb. mit — T 162
Diamine, Verbindg. aus — u. Oxysäuren . . . . . T 93
o-Diamine, Kondensationen L 525
Diaminoammelin, Darst. . T 459
Diaminotetrazine . . . T 690
Diaminobenzhydrole . . L 382
Diaminodimethylbernsteinsäure, Nitrile . . . . T 407
Dianilidochinonanil . . T 44
Diarylparaffine, Derivate . T 226
Diazoamido-Verbindg. . . L 254
Diazoaminoverbindungen, aromat.-aliphat. — . . . . L 14
Diazoanhydride 44
Diazobenzolimid . . . L 382
Diazoessigester T 662; Bornylen u. — . . . . . T 460
Diazohydrazoverbindungen L 254
Diazoketone 44
Diazoverbindungen aus Nitrosophthalimidin T 278; Unters. 14; opt. Unters. . . . T 124 174
Dibenzylessigsäure, Anhydride T 490
Dibrom-2-aminoanthrachinon T 662
Dibromisoburyron . . . 339
Dibromphenanthrenchinon L 526
α,β Dibrompropionsäure . . T 187
2,6-Dibromtoluol, Nitroderiv. T 407
Dicarbonsäurechloride T 459 T 162
Dicyandiamid T 637; Einw. von Schwefelsäure auf — T 123 T 278
Diglyceride, gemischte . . 92
Diglyceridphosphorsäuren . T 92
Digitalis-Glucosid . . . T 662
Dihalogenverbindgn., aliphat. T 407
Dihydrobrucinonsäure und Isobrucinolon . . . . T 93
Dihydronaphthalin T 124 T 174 T 254
Dihydroterphenylamin . L 382
Diketone L 14 L 278; Hydrogenisationskatalyse ungesättigt. — 339; α,β-ungesättigte — . . 407
Diketonester, Reakt. d. α,β- — T 339
Di-Kohlenoxyd, Darst. . . . 367
Dimethoxycumaranon . . L 382
Di-p-methoxyphenylosotetrazin L 583
Dimethoxypropionsäure, Derivate der 3,4- — . . . . T 162
1-Dimethylaminophenyl-3-methylsulfid, Überführg. in 3-Sulfmethyl-p-benzochinon . . . T 408
Dimethyl-3,3-bicyclohexan T 326
Dimethylchinol . . . . T 278
Dimethylindigo . . . . L 278
D methylol-I,I-cyclobutan . T 278
Dimethylpyrrol. Derivate . T 326
Dimethyl-α-resorcylsäurechlorid T 367
Dimethylsulfat, Addition v. — an Schiffsche Basen . . . L 526
Dimethyltetrahydrochinoline, Synthese neuer — . . . T 408
Dinitrile, Kenntnis . . . L 150
Dinitrochlortoluole . . T 460
Dinitrodichlorbenzol L 150; Einwirkung von Isochinolin auf — T 339
Dinitrophenylessigester L 583
Dinitrophenylisochinoliniumchlorid T 187
Dinitrosoacyle T 431; Einw. primärer Amine auf — . . . T 407
Dioxychinolin . . . . T 93
Dioxychinone, dialkylierte . T 174
Dioxydiamino-Arsenobenzol, salzsaures . . . . . T 431
Dioxydiphenylisopentan . T 93
Dioxynaphthochinone, synthet. — Dioxy-1,4-naphthochinon T 625; — u. das Coccinin . . L 254
Diphenole, halogenierte . L 661
Diphensuccindenreihe, Kohlenwasserstoffe der — . . T 27
Diphenylamin, Acetylierung T 407; Farbreaktion 662
Diphenyldimercaptan . . T 93
Diphenylendioxyd . . . L 93
Diphenylenessigsäure T 460 T 690; Darst. . . . . T 407
Diphenylenessigsäureester . T 690
Diphenylenglykolsäure . . L 314
Diphenylhydroxylamin . . 662
Diphenylketon . . . . T 368
Diphenylmethan, Sulfurierbarkeit L 583

Seite

9,9'-Diphenyl-1,4-naphthochinomethan, Synthese . . L 662
Diphenylpropionsäure, Umwandlung L 315
Diphenylpyron . . . . T 93
Dipiperidyle, Bildg. bei der Redukt. von Pyridin . . . . T 408
Disazophenole . . . . T 690
Disulfide 187
1,4-Dithiene . . . . . T 490
Dithiobiurete. Abkömmlinge . 187
Eigelb, Analyse . . . T 14
Eiweiß, elektr. Eigenschaften T 339
Elektrosynthesen . . . T 459
Elektro-Wertigkeit . . . T 187
Ellagsäure. Reduktionsprod. T 187
Embeliasäure, Nachweis . . 690
Emulsin, Fähigk. geg. Wärme T 431; — und β-Methylglucosid T 460; Wrkg. T 431; Zerstör.-Temp. T 431
Enole. Konstitutionsbest. T 278; Reaktionsweise . . . T 339
Ephedrin . . . . T 460 690
Essigäther, Unters.— . . 489
Essigsäure, Molekularassoziation 339
Essigsäureanhydrid 123; Einw. von Aluminiumchlorid auf — 407; Hydrolyse 123
Ester, Absorpt. ultraviol. Strahlen durch — 367; — organ. Säuren T 253; Zers. T 525 T 637; Zusammen rückfähigkeit . 187
Esterverbindungen, metallorgan. 313
Evernsäure, Synthese . T 254
Fellonsäure . . . . . T 625
Fenchon Reduktion . . . 92
Fenchylchlorid, Verbindung T 219
Ferricyankalium, Darst. . L 624
Fettaromatische Reihe T 367; Synthesen . . . . . T 27
Fettaromatische Verbindungen T 431
Fett-Kohlenwasserstoffe, diarylierte T 123
Fettreihe, Dialdoxim-Verb. T 123; ungesättigte Verb. . . L 661
Fettsäuren, Analyse v. — -Gemischen 314; Natriumsalze von — T 44
Fettsäurechloride, Einw. von Brom auf — . . . . . T 123
Flavone, Darst. . . . . T 460
Fluoraniline und Fluorphenole 407
Fluorbenzol + $SbCl_3$ od. $SbBr_3$ T 219
Fluoren, Kenntnis L 254; Sulfurierbarkeit . . . . L 583
Fluoren-9-carbonsäure . . . 690
Fluorenreihe, Kohlenwasserstoff T 490
Fluorescein 93; — e d. Naphthalinreihe . . . . . L 526
Fluoresceinäther . . . T 583
Fluoresceinmethyläther . T 431
Fluorescenz, chemische Konstitution und — . . . . . T 219
Fluorescenztheorie von J. Stark 382 T 382
Fluorphenole 407
Fluorone . . . . . T 662
Folgereaktionen . . . T 382
Formaldehyd, Kondensation mit Aceton L 382; Reaktion zwischen Phenol u. — T 490; schädliche Wirkgn. . . . . T 313
Formiate, Zers. 44
Formylphenylessigsäureäthylester L 662
Formylphenylessigsäuremethylester L 662
Friedel Craftssche Reakt. L 219 314
Fulgide, Kenntnis . . . L 150
Fumarsäurenitril . . . T 407
Fulminate . . . . . T 624
Furoylameisensäure . . . 253
Furylglykolsäure 253
Galactose, Reaktion zwischen — und Äthylalkohol 431
Gallocyanin, Methylierung T 14
Gelatine, Eigenschaften . L 278
Gelbholz, westindisches . T 14
Gitonin . . . . . T 662
Glucose, Kondensationsprod. aus — und Melanin 314; Verwandlung in eine Methylpentose . . 123
Glucosidase, Zerstörung . T 431
Glucoside L 14 L 459; Heferasse z. Unters. v. — T 162; Synthese T 124 T 431
Glucosidogallussäure, Synthese 123
Glucuronsäure, Bromphenylhydrazinverbindungen der — T 92
Glukoron Einw. von p-Bromphenylhydrazin auf — . . . . T 123
Glutiminsäure 582

Seite

Glutokyrin R-sulfat . . . L 254
Glycerin, Phosphorsäurewirkg. 162; Einw. von Wasserstoffsuperoxyd auf — 92
Glycerinester d. Benzoe- u. Myristinsäure 583
Glycerotriphosphorsäure . T 339
Glycin, Wrkg. auf Äthylbutyrat T 187
Glykogen, Darst. 123
Glykole, Konfiguration . T 661
Glykolsäure, Bildg. u. Umwandlg. 253
Glyoxal 162
Grignardsche Reaktion . T 582
Guanin, Methylderivate L 253 L 525
Hämin, Darst. T 254; Molekulargröße T 460; Spaltstoffe . 315
Hämopyrrol T 254; Synthese T 124
Halogenäthylene . . . . L 253
Halogen-2-aminoanthrachinone T 662
β Halogendiphenacyle . . T 661
Halogenketone, alicyclische T 661
Halogenverbindungen, Reduktion organischer — . . . T 690
Halogenwasserstoff, Abspaltg. durch Phosphorpentoxyd . . . 624
Halogenwasserstoffsäuren . T 662
Harnstoff 661; Bild. L 150 L 637; elektrolyt. Bildg. T 407; Wrkg. d. Phenylsenföls auf — T 162; Reakt. zw. salpetriger Säure u. — . 314
Hefegummi. Darst. 123
Helianthinlösungen, gelbe u. rote 326
Hell-Vo hardsche Reaktion T 460
Helleborein . . . . . T 44 315
Hemibilirubin . T 174 315 382
Hemicellulosen, Abbau . . T 431
Heptachlorpyrocatechin-*o*-chinohemiäther . . . . T 460
Heptanreihe, Derivate . . T 123
Hexahydro-*p* acetyltoluol . L 219
Hexahydrobenzoesäure, Dehydrogenisationskatalyse . . T 124
Hexahydrokresol Dehydratat. T 339
Hexamethylbenzol, Darst. . T 460
Hexamethylentetramin, Verb. mit Silbersalzen 459
Hexenoloxyester . . . . T 525
Hexylamin . . . . . L 14
Hipoenylcarbanil, Anlagerung von Asparagnsäureester an — L 92
Hippenylisocyanat . . . T 431
Hippurylchlorid, Umsetzung. T 490
Ho ochinoide Salze . . T 408
Homocholin . . . . . L 92
Hydantoine T 14 T 187 T 431 T 490
Hydramine, Abbau von 1,2— zu Äthylenoxyden . . L 253
Hydrazidcarbonester, Hydrazinabkömmlinge . . . . L 525
Hydrazin T 278; aliphat. L 253; — v. Oxyaldehyden T 490; Reduktion sekundärer Nitramine zu — 431; Verb. des Urans mit — T 162
Hydrazindithiocarbonphenylamid, Kondensation . . . T 460
Hydrazobenzol, Umwandlung in Azobenzol . . . . T 254
Hydrazone L 219; — und Phenylhydrazone . . . . L 14
Hydrierung durch Katalyse L 431; — en mit Platinmetallen als Katalysator 93
Hydroaromatische Verbindungen Selbstreduktion 253
Hydrobalkone . . . . T 162
Hydrochinon, Oxydation . . 382
Hydrogenisation, katalytische T 278
Hydrokobalticyansäure, Ester T 490
Hydropinencarbonsäure . L 662
Hydropyronderivate, Wirkung von Ammoniak auf — . . . T 93
Hydroxamsäuren . . . . L 526
Hydroxylaminoxim . . . . T 27
Hydroxylbenzimidazole, substit. T 93
Hydroxylimidazole . . . L 583
Imidazolderivate, Aufspaltung T 382 T 382
Imidoester . . . . . T 187
Imidokohlensäureester . . T 459
Imidotetronsäure, Einw. von Chloracetylchlorid auf . . T 123
Imine, cyclische . T 93 T 124
Iminopyrine 408
Indamine . . . T 93 L 315
Indandione, höhere . . . T 662
Indazolartige Körper, Darst. L 583
Inden. Umwandlg. d. β, β-Diphenylpropionsäure in Deriv. d. — L 315
Indol 219; Eigenschaften T 368; Einw. der Ketone auf — T 278: Polymere . . . . . T 278 278
Indolcarbonsäure . . . T 93

Seite

Indophenole . . . . L 315
Isobrucinolon . . . . T 93
Isochinaldinsäurenitrile, . T 690
Isochinolin, Einwirkg. auf Dinitrodichlorbenzol . . . T 339
Isochinolin-Rot . . . . T 93
Isohydantoin . . L 150 T 490
Isooxindogenide . . . L 583
Isophthalsäuren, Amidester L 27
Isosulfocyansäure, Ester . T 367
Isothioharnstoffe, aromat. T 187 L 460
Isoxazolone, aromatische . L 382
Jaborandi-Alkaloid, Carpilin, ein neues — . . . . . T 431
Jambulol . . . . . T 490
Jodonitrobasen, spont. Bildg. T 369
Jodtribromnitrobenzol . . T 431
Kaffein, Homologe . . L 382
Kaffeol . . . . . T 14
Kakodylate der seltenen Erd. . 326
Kaliumcyanat, Wirkg. v. Halogenen auf — 123
Kaliumferricyanid, Isomeriefall 92
Kaliumpermanganat z. Best. organ. Verb. 314
Kartoffelstärke, Verzuckerung T 14
Katalysatoren, Zusammenwirken 92
Katalyse in d. organ. Chemie T 431; Reduktions- u. Oxydations — T 367
Katalytische Reaktionen . . 92
Kationkatalyse 27
Kermes, Farbstoff . . . T 625
Keteniumverbindungen . . L 582
Keto-Enolfrage . . . . T 490
Keto-Enol-Tautomerie . . 339
Ketohalogenide ungesättigter Ketone T 44
Ketone, Alkylierung T 625; cycl. T 625; Darst. T 525; Deriv. cycl. — L 219; Einw. v. Cyaniden auf — 637 L 661; Kondensationsprod. cycl. — 253: Einwirkung alkohol. Kalilauge auf — T 407; Farbenreakt. ungesätt. — 27; Hydrierg. T 93; Hydrogenisationskatalyse ungesätt. — 339; pentacycl. L 219; Wirkg. d. Phosphorhalogenide auf — 359; Reduktion zu Kohlenwasserstoffen . . . . T 407
β-Ketonester . . . . T 490
Ketonester, gesättigte δ- — T 407
Ketonspaltung . . . . T 490
Ketose, Untersch. von Aldosen 162
Ketoxyde, Wirkg. der Phosphorhalogenide auf — 339
Knallsäure, Polymerisation L 150; Tautomerie . . . . T 69
Kohle. Oxydation . . . L 254
Kohlenhydrate. Hydrogenisation 339; Reduktion 92; simple . L 14
Kohlensäureester, Abspaltung L 253
Kohlenstoff. Chemie . . L 92
Kohlenstoffatome. Theorie der asymmetrischen — und das Pasteursche Prinzip . . . . . T 123
Kohlenstoffverbindungen, Chemie L 123
Kohlenwasserstoffe, Carboxylierung fettaromat. — L 459; Reinigung der gesättigten — 339; Unters. aromatischer — 459; Zusammendrückfähigkeit 187
Kojisäure 326 339
Konstitution, Zusammenhang zwisch. — und Krystallform . T 624
Korke, Bildg. d. Fettes . T 625
Kreatininoxim . . . . . L 525
Kresol, Bromderivate . . T 490
Kresylenoxyde. Nitroderivate T 339
Kresyloxyde, Nitroderivate T 339
Kryptopin, Kenntnis . . L 525
Krystallform, Zusammenhang zwisch. Konstitution und — . T 624
Kupfer-Alkaliverbindungen, organ Stoffe . . . . . L 27
Laccainsäure, Abbau . . L 254
Lactate, gefärbte . . . T 124
Lactylphenetidin T 150; Reaktion mit Bromwasser . . . T 93
Lanthanoxalathydrate . . T 14
Lapachol . . . . . T 690
Laurinsäure, Synthese der Glyceride der — 407
Lecithin. Best. 187; Synthese 92 123
Lecithinpräparate 187
Lehmann, Best. der reduzierenden Zuckerarten nach — . . 339
Lepidylamin . . . . . T 254
Linolsäure, Glyceride . . L 382
Lupanin, Rechts— . . . T 93
Lösungsmittel, Elektrolyse i. wasserfreien — . . . . . T 624

Seite

Lycorin, Identität 690
Magnesium in der org. Chemie T 431; Organometallic Compounds of — L 219
Magnesiumion, sauerstoffübertrag. Wrkg. 219
Magnesiumverbindungen, tautomere organische — . . . T 93
Malachitgrün, Alkoxyderiv. d. — 408
Malonester, Einw. von Chloracetylchlorid auf — . . . T 123
Maltoseanilid . . . . . L 14
Mannit, Verb. d. Borsäure mit — T 690; — im Spargelsaft . 253
Mannit-Schwefelsäureester . T 490
Margarinsäure 326
Maulbeerblätter, Adenin u. Asparaginsäure in — . . . . . T 326
Melamin, Darst. von . . T 459
Melanin, Kondensationsprod. aus Glucose und — 314
Menthon, Gewinnung L 150; Rotationsdispersion . . L 150
Mercaptozimtsäure . . . T 382
Merichinoide Salze . . . T 408
Mesityloxydoxalsäuremethylester L 382
Mesitylsäure, Derivate . . T 407
Mesoporphyrin, Magnesium-Verb. des — . . . . . T 408
Metachinoide T 219 T 278 T 460 T 662
Metallketyle . . . . . T 690
Metallorganische Verbindungen, Bild. T 92
Methan, Nachweis 92; Synthese 382
Methoxybenzaldehyd . . T 637
Methoxyphenylisoxalonderivate T 525
α-Methyl-β-äthylacrolein, L 253
Methylalkohol, Gemische mit Benzol T 382; Best. v. — T 489 T 525; Esterbild T 27; Giftigkeit T 14; Identifizierung 326; Nachweis 525; pyrogene Zers. . . . 27
2-Methyl-3-aminochinolin . T 662
Methylanthracen L 93 T 150 L 219
Methylbenzimidazole L 583; substit. T 93
Methylcyclohexen-2-on-1, Isom. T 27
Methylcyclopentanone, Hydrogenisation . . . . . T 525
Methyldesoxyxanthin . . L 14
3-Methyl-1,2-diketohydrinden . 625
Methylen, Reaktionen . . 367
Methylenaminosäuren, Kenntnis L 14
Methylendigallussäure . . L 314
Methylglucosid, Synthese T 431; Emulsin u. β- — . . T 460
Methylindol . . . T 460 T 662
Methylisohexylketon . . T 367
Methylmagnesiumjodid, Einw. auf Siliciumhexachlorid . . T 459
Methylmaleat, Darst. . . T 407
Methylnaphthalin . . 490 L 526
Methyloxäthylacetessigester L 582
Methylpentose, Verwandlung der *d*-Glucose in eine — . . . 123
Methyl-4-phenyltetramethylendiamin T 162
Methylpiperidindicarbonsäure 661
Methylpulegon . . . . L 254
Methyltetramethylendiamin L 382
α-Methylzimtaldehyd, Kondensat.-Produkt mit Natriummalonester L 253
Miazthiole . . . . . L 278
Milchsäure T 525; Best. . . 489
Mineralsäureester, Einw. v. Alkylaten auf — . . . . . T 123
Molekulargewichte. Bezhg. zwischen Siedepunkten und — . T 313
Molekularverbindungen, organ. L 525
Molybdänsäure, organ. Verb. T 690
Molybdänsäurealkylarsinate T 174
Monochloramin . . . L 382
Monochlorsulfohydrochinone T 339
Monoglyceride, synthet. Darst. L 253
Morphin L 662; Löslichkeit . 460
Morphinglucosid . . . T 44
Morphinnarcotinmekonat . T 124
Muconsäure, Darst. T 44; Synthese L 490
Myristinsäure, Glycerinester . 583
Naphthalin, Konstitution T 382; System — + $SbCl_3$ . . T 219
Naphthalinderivate, System — + $SbCl_3$ . . . . . T 219
Naphthalsäure, Anhydride u. Imide der — 314
Naphthazin, asymmetr. T 187 L 662
Naphthoisotriazine . . . T 44

Seite

Naphthole, alkaliunlösliche T 490
Naphthyläther . . . . T 314
Naphthylamin . . . . . T 339
Naphthyldiphenylmethyl . T 326
Naphthylendiamin . . . T 27
Narcissin, Identität 690
Narcotin, Löslichkeit . . . 460
Natriumacetat, wasserfreies . 661
Natriumcetylsulfonat . . T 382
Natriummalonsäure, Einw. v. Acylaminosäurechloriden auf — T 407
Natriummalonsäureester . T 124
Natriumphenolat . . . T 460
Natrium-Silberthiosulfat mit Acetylensilberacetylid . . . 313
Nicotin und Wasser . . T 431
Nicotinsäure in der Reiskleie T 326
Nitramine, Reduktion sekundärer — zu Hydrazinen 431
o-Nitranilin . . . . . T 407
Nitrierungen, Quecksilber bei — T 174
Nitrierungsprozeß . . . T 490
Nitrile, Addition v. Alkoholen an — T 407 T 459; Hydrolyse L 582
Nitro-*p*-anisidine, Dérivés . L 661
Nitrobenzalchlorid . . . L 525
Nitrobenzaldehyd . . . T 124
Nitrodimethyltoluidin . . L 27
Nitrodiphenylderivate . . T 93
Nitrodiphenylmethan . . L 525
Nitrofettsäuren . . . . L 253
Nitrogruppe, Wanderung . T 162
Nitrokörper, aliphatische . T 123
o-Nitrophenol, Acetylierung T 407
Nitrophenole . . . . L 278
Nitro-*m*-phenylendiamin, Darst. 150
Nitrophenylschwefelchlorid L 254
Nitrophenylselencyanid . T 124
Nitrosobenzol, Reduktion . L 14
Nitrosocarbonsäureester, aliphat. T 490
Nitrosokörper, aromatische L 278
Nitrosophthalimidin, Diazoverbdgn. aus — . . . . . T 278
Nitrostilbenhalogenide . . L 583
Nitrosulfanid . . . . L 582
Nitrotoluolmercaptan . . L 583
Nitroverbindungen, Herst. T 339; Reduktion . . . . L 315
2-Octanol . . . . . T 525
Ölsäurereihe, Säuren der — . 162
Optisch aktive Substanzen, Drehungsvermögen 174; Prüfung T 44; Reinheit 92
Orcin, Phthaleine u. Benzeine des — T 93
Organische Basen, Einwkg. v. Jodoform auf — . . . . . T 44
Organische Chemie L 174 L 219 L 624; Fortschritte T 14 T 459; Grundriß L 123; Jahrbuch L 313; Konstitutionsformeln L 431; Lärobok i organisk kemi L 624; Lehrbuch L 459 L 489; Literatur-Register L 489; Modern Research in organic Chemistry L 525; Organic Chemistry L 44; Repetit L 489; Traité de Chimie organique L 313
Organische Säuren, Alkalisalze d. — 14; Ammoniumsalze einiger — T 460; Carboxylgruppen in — 326; Elektrolyse d. Alkalisalze — T 92; Hydroxyde enthalt. — T 367
Organische Stoffe, Farbenveränderg. T 339
Organ. Verbindungen, Brechungskoeffizienten L 525; elektrochem. Synthese T 123; freie Energie — T 44; Hydrierungen L 313; Kaliumpermanganat zur Best. — 314; Préparation L 14; qualitat. Determination L 219; Tabelle L 582; ungesättigt. . . L 27
Organomagnesiumverbindungen, gemischte . . . . . T 313
Organometallreihe, isomorphe Beziehungen in der — . T 525
Ornithin. Methylderivate . . 407
Orsellinsäure, Konstitution T 44; Synthese . . . . . T 254
Orthoform . . . . . L 27
Orthothiokohlensäureester T 187; aromatische . . . . L 460
Osmium, Oxydation bei Gegenwart von — 637
Oxalester, Kondensationen mit Tolylpyrazolonen . . . . L 525
Oxalmalonsäureester . . T 339
Oxalsäure, Oxydation . . L 459
Oxalsäurederivate, Metallsalze T 326
Oxalylbromid 367

Seite

Oxalylchlorid, Einw. auf Kohlenwasserstoffe 159
Oxalyldiureid . . . . . T 367
Oxan T 690; — u. Peroxan T 219
Oxazole L 150 (2 T.); — u. Thiazole L 583
Oximidokohlensäureester . T 459
Oxindol 625
Oxoniumdibromide . . T 93
Oxonium-Verbindungen . T 661
Oxyacethydroximsäuren . T 219
Oxyanthrachinonäther, Oxoniumsalze einiger — . . . . T 150
Oxyanthrachinonsulfosäuren T 662
Oxyazoverbindungen, Ätherifizierung T 690; Spaltung . . . T 690
Oxycarbonsäuren, acetylierte L 219
Oxycatechin . . . . . T 490
o-Oxychinolin, Derivate . T 583
Oxydation bei Gegenwart v. Osmium 637
Oxydationsvorgänge, Mechanism. 92
Oxyhydrochinon T 368; Derivat. T 162
β-Oxyhydrocinnamyläther . T 460
α-Oxyketone . . . . . T 661
Oxymethylfurfurol . . . T 367
Oxymethylpyrrolcarbonsäureäthylester . . . . . L 583
Oxynaphthoesäure . . L 219
Oxyprolin. Synthese . . T 254
Oxyprotsulfonsäure T 219; — aus Casein . . . . . T 254
Oxypyrrolderivate . . . T 367
Oxysäuren, Carbomethoxyderivate 624; Verbindung aus Diaminen und — . . . . . T 93
Oxytetrazole . . . . . T 367
Parabansäure . . . . T 367
Paraconsäuren. monosubstit. T 339
Paraldehyd, Prüf. auf Acetaldehyd 313; Haltbarkeit 459
Pareirawurzel, Alkaloide d. — T 93 T 187
Pasteursche Prinzip . . T 123
Pentamercuriacetanilid, Acetat 27 T 367
Pentosen, Best. . . . . T 490
Perchlorindon, Umwdlg. v. Tetrachlor-*o*-kresol in — . . T 44
Peristaltin . . . . . L 690
Peroxan, Oxan und — . T 219
Perylen und seine Derivate T 408
Phenacylsulfid L 254; Abkömmlinge T 661
Phenanthren, Bromderivate L 382
Phenanthrenchinon, Bromderivate L 382; Kondensationsprod. L 14
Phenanthrenreihe, Azoverb. L 526; Isomerieerscheinungen . L 526
Phenanthrensulfosäuren T 460 637
Phenazin . . . T 162 T 690
p-Phenetidin, Nitroderivate T 526 T 637
Phenol, Best. 490; Reaktion mit Formaldehyd . . . . T 490
Phenolallyläther . . . T 662
Phenolcarbonsäuren T 367; Carbomethoxyderivate d. — T 278 460; Verkettung . . . T 44 T 93
Phenole, Einw. d. Aldehyde auf — 124; Best. 44; Eisenverb. T 253; Polymere T 367; Reaktionsweise T 339; Schwefelderivate . . . L 93
Phenolphthalein, Azoderivate T 690; Ionisationskonstante . . T 14
Phenol-*p*-sulfonsäure, Best. . 187
Phenylacetylen, Derivate . T 314
Phenyläthanolamine . . . 254
Phenyläthylamin . . . L 14
β-Phenyläthylformamid . L 460
Phenylbiphenylnaphthylmethyl T 93
Phenyldesoxyglucose . . T 219
Phenyldichloramin . . . T 661
Phenyldiimid . . 314 (2 Ref.)
Phenyl-2,2-dimethylpropan T 93
Phenylendimercaptan . . T 93
Phenylglutarsäure, Homologen L 253
Phenylhydrazone . . . L 14
Phenylhydroxylamin, Reduktion L 14
Phenylindandion, Kondensat.-Prod. aus — u. Phenylmethylpyrazolon-1,3,5 . . . . . T 431
Phenylmethylpyrazolon, Kondens.-Prod. aus Phenylindandion u. — T 431; Reaktionsprodukte aus — T 187
Phenylnatriumcarbonat . . 27
Phenylnitroäthanole . . T 254
Phenyloxyketoperinaphthinden T 162
Phenylsenföl, Wrkg. auf Harnstoff T 162
Phenylstibine . . . . T 339

Seite

Phenyl-Verbindungen, gegens. Verdrängg d. Metalle aus ihren — 407
Phloroglucin, Best. . . T 460
Phonoporphyrin, neues Spaltstück des Hämins . . . . T 408
Phoronsäure, Derivate . . T 407
Phoronsäurenitril. Konstitution T 407
Phosphor, asymmetrischer . 14
Phosphorpentoxyd, Abspaltung von Halogenwasserstoff durch — 624
Phosphorsäuren, Ester u. Amide 123
Phthalaldehyd . . . . L 583
Phthaleine, Beschaffenheit . T 162
Phthalsäure, Anhydride u. Imide d. — 314
Phthalsäureanhydrid, Reaktionsprod. aus — . . . T 187
Phthalylacylchloride, Einw. auf Benzol . . . . . T 408
Phthalylchlorid, Einw. v. Ammoniak auf — L 254; asymmetr. T 460
Phthalylcyanide . . . . T 187
Phthalylglycylderivate des Acetylacetons . . . . . T 278
Picolid, Natur . . . . . T 278
Picolin von Ahrens . . . L 66
Pikrotin . . . . . T 14
Pikrotinsäuren . . . . . T 93
Pikrotoxin . . . . . T 162
Pilosin, Carpilin oder — . T 460
Pimarsäure . . . . . T 408
Pimelinaldehyd, Synthese . T 123
Pinakolin, Mischung von — u. α-Brompropionsäureester . T 339
Pinakolinalkohol, Wasserabspaltung T 123 T 278
Pinakolinumlagerung, umgek. T 123
Pinakone, cyclische u. acyclische T 490
Pinen . . . . . T 662
Piperidonderivate, Wrkg. v. Ammoniak auf — . . . . T 93
Piperonal, Kondensationsprod. des — mit Äthylurethan . T 367
i-Piperonylformamid, β-Phenyläthylformamid und — . . L 460
Platingruppe, kolloidale Metalle der — 367
Platoammoniakverbindungen T 459; Einw. v. komplexbildend. Säuren auf — . . . . . T 408
Polymerisation 407
Polynitroverbindungen, aromatische L 278 T 368
Polyoxychalkone . . . L 638
Polyoxyverbindungen, Hydroxylgruppen . . . . . T 661
Polyzimtsäure 460
Polyzimtsäureester . . . T 278
Porphyrinogen . . . . T 162
Propenylkette . . . . . T 367
Propylenalkohol, Oxydation T 187
Proteine, Chemie P 278; Dichte u. Lösungsvolumen . . T 408
Protopin, Kenntnis . . . L 525
Pseudoazimidobenzol . . L 583
Pseudoephedrin 690
Pyraconitin 690
Pyrazine . . . L 150 L 583

Seite

Pyrazolincarbonsäuren, Buchnersche T 14; Konstitution T 124 T 233
Pyrazoline, Zers. . . . . T 92
Pyridazinabkömmlinge . . T 661
Pyridin, Auf paltg. L 150; Einw. auf Dichlorodiäthylendiaminkobaltisalze L 583; Salze . . T 187
Pyridinabkömmlinge . . T 315
Pyridinbasen. Unters. . . T 624
Pyridonderivate, Wirkung von Ammoniak auf — . . T 93
Pyrimidine . 408 T 459 T 490
Pyrindol, Natur . . . T 278
Pyrogallin, Methylierung . T 14
Pyrosulfate des Natriums und Kaliums 326
Pyrrolabkömmlinge . . T 661
Pyrrol-Derivate 624
Pyrrolgruppe. Synthese . 162
Pyrrolinderivate . . . T 366
Pyrrolring. Reaktionsfähigkeit T 278
Pyrrolsynthesen . . . T 174
Quebrachit in den Blättern von Gevillea robusta . . . T 180
Quecksilbercyanid . . . T 123
Quecksilberdibenzyl . . T 124
Quecksilber-Verbindungen, komplexe 637
Reaktion, Cannizzarosche . T 124
Reten 690
Rhabarber vom Altai . . . 187
Rhodamine d. Naphthalinreihe L 526
Rhodanbenzole, Reduktion nitriert. L 150
Rhodanion, Eigenschaften . T 219
Ricinstearolsäure . . . T 459
Ringe m. dreifacher Bindung T 662
Ringketone, ungesättigte . T 661
Ringschließung . . . . T 460
Ringsysteme, Spannungsgesetz T 582
Rizinusölsäure . . . . L 219
Rotationsdispersion T 278; Berichtigungen . . . . . T 123
Rosindulin, isomere . . T 690
Rufenol . . . . . L 526
Säureamide, Darst. 162; Hydrolyse L 582
Säuredichloride . . . L 254
Säureester, Kondensation mit Dinitril- . . . . . L 14
Säurehaloide. Reaktionen . T 367
Säureimide, Fluorescenz aliphat. — T 123
Säuren, Absorption ultravioletter Strahlen durch — u. Ester 367; halogensubstit. T 382; Leitfähigkeit T 624; — der Ölsäurereihe 162; Salze v. zweibasischen — T 582; ungesättigte — d. Fettreihe T 661; Wasserdampfdest. T 582; Wirkg. . . . . T 27
Salicylsäuren, substituierte L 661
Salicylidenphenylhydrazin . T 254
Salpetrige Säure, Reaktion zwischen — u. Harnstoff . . . 314
Santolina Chamae, flüchtt Öl v. — T 367
Santonin T 460; Derivate 638; Hydrierung T 408 (2 T.) T 690

Seite

Saponine L 278 L 583; Struktur d. natürlichen . . . . T 315
Sauerstoff, bas. Eigenschaften T 44
Schiffsche Basen, Addition von Dimethylsulfat an — . . L 526
Schmidt Bohnsche Reaktion in der Benzolreihe . . . . T 525
Schwefelverbindungen, organ. L 253
Schweflige Säure u. ihre Verb. mit Aldehyden . . . . L 123
Sebacate d. seltenen Erden . 326
Selenodiarylamine . . . T 582
Selenphosphorsäureester, Umlagerungen . . . . T 339
Seltene Erden, Sebacate u. Kakodylate 53
Semicarbazid . . . . T 124
Senecioxime 690
Senföle . . . . . T 27
Senfölglucoside . . . T 690
Sennesblätter, Calciumtartrat und -oxalat aus — . . T 22
Siedepunkte, Beziehg. zwischen — und Molekulargewichten T 313
Silbersalze, Wirkg. von Halogenen auf — 123
Siliciumhexachlorid, Einw. v. Methylmagnesiumjodid auf — T 459
Solanidin . . . . T 162
Sorbit, Vorkommen . . . 92
Spargelsaft, Mannit im — . 252
Spirane, optisch-aktive — T 490
Spirocyclan . . . . . T 124
Stärke. Chemie T 27 637; kolloid. Zustand 219; Wrkg. ultravioletter Strahlen auf — T 14 (2 T.); Wrkg. v. Wasserstoffsuperoxyd u. Ferrichlorid auf — 278
Starksche Fluorescenztheorie 382 T 382
Stereoisomere Säuren, aromat. T 124
Stickkohlenstoffe 624
Stickstoff, fünf Valenzen T 339 T 662 (2 T.) L 662
Stickstoffwasserstoffsäure, Beschaffenheit . . . . T 367
Strophantinsäure 315
Strychninsulfosäure, vierte T 124
Styphninsäure. Additionsprod. T 368
Styrolenalkohol, Oxydation T 254
Styrylcumarone, substituierte L 314
Succinylglycylchlorid, Umsetzungen T 490
Succinylobernsteinsäureester L 219
Sulfamid . . . . . L 582
Sulfide, aromat. . . . . L 460
3 Sulfmethyl-p-benzochinon, Überführg. v. (1-Dimethylaminophenyl)-3-methyl-sulfid in — . . T 408
Sulfohydrazid . . . . L 582
Sulfone, aromat. . . . L 460
Sulfonsäuren, elektrolyt. Leitfähigkeit . . . . . L 14
Sulfosäure, gelatinöses Quecksilbersalz einer organ. — . . 408
Sulfoxyde, aromat. L 460; basische Eigenschaften . . T 187
Superposition, optische . T 662

Seite

Synthese, organische . . L 92
Syringaldehyd, Synthese . T 62
Tannin T 124 314; opt. Aktivität 382
Tautomere Verbindungen, optische Studien . . . . L 150
Tekomin 460
Telluretinverbindungen 408; aromatische 367
Telluridverbindungen, aromat. T 682
Terebinsäuren. Darst. . . T 339
Terpenylsäuren. Darst. . T 339
Tertiärbutyläthylen, Wasserabspaltg. T 123 T 278
Tetrachlor-o-kresol, Umwandlg. in Perchlorindon . . . T 44
Tetrachlormesoporphyrin . T 460
Tetrahydrochinolin, Ring-Homologe des — . . . . T 93
Tetrahydropapaverin . . T 662
Tetrahydrosantonin . T 408
Tetramethylammoniumverbindungn. T 367
Tetramethylcycloheptatrien L 525
Tetramethylenharns off . . . 624
Tetramethylpyrazin. Abkömml L 382
Tetramethylpyrrindochinon T 326
Tetrani romc han, Einw. v. Natriumäthylat auf — . . . T 661
Tetrazene . . . . . L 253
Tetrazoliumbasen, substituierte L 219
Tetronsäure, Abkömmlinge T 662
Theophyllin, Unters. . . L 92
Thiazinreihe, chinoide Salze in d. — T 461
Thiazole T 124 L 150 (2 L.) L 278; — und Oxazole . . . L 583
o-Thioameisensäure-äther . L 459
Thiocarboxylderivate . . L 219
Thiodiglykolsäure, Nitril und Sulfamid der — . . . . T 14
Thiodiphenylamin, Nitroderivate T 690
Thioflavon, Synthese . . T 460
Thioharnstoffe . . . . T 382
Thioharnstoff-Reihe . . . 637
Thiohydantoin, Synthese . T 14
Thionaphthen, Oxycarbonsäureester . . . . . T 44
Thioxindol 625
Thiophenole . . . . T 278
Thiopho-phorsäureester, Umlagerungen . . . . T 393
Thiosemicarbazide, Entschwefelungsversuche . . . . . L 27
Thiotetronsäure . . . T 459
Thio-γ-valerolacton . . . T 92
Thiurete, Abkömmlinge . . 187
Thorium, organ. Verb. . . . 123
Thujaketonsäuren, Abwandlungsprodukte . . . . . L 254
Thujan, Umwandlungen . T 339
Thymol, Bromverb. . . L 254
Toluchinolin. Bromier ng T 187
Tolu-din, Wrkg. v. Schwefel auf — 93
Toluolsulfinsäuren . . . L 219
Toluylmethyläther . . T 314
Trehalose in Selaginella lepidophylla 459; Vorkommen . 92

Seite

Triaminomelamin, Darst. v. T 459
Triarylisoxazole . . L 150 L 662
Tribiphenylmethyl . . T 93 T 326
Trijromphenol . . . . T 407
Trichloracetaloxim, Stereoisomerie T 367
Trichloressigsäure. Hydrazinabkömmlinge T 637; Zers. . 637
Trichlorcrotonsäure . . T 162
Trichlor-β oxybuttersäure . T 162
Triformoxim, Metallsalze . T 326
Triglyceride, Verseifung . . 583
Triketohexamethylenderivate L 219
Trimethoxyphthalsäuren, Beschaffenheit . . . . . T 162
Trimethylentrisulfid . . T 582
Trimethylparamid . . . T 124
Trinaphthylcarbinol . . T 93
Tri-α-naphthylcarbinol . . T 662
Trinitrobenzol . . . . T 690
Trinitrobenzylbromid . . T 326
Trinitro-m-oxybenzoesäure . T 219
Triphenyläthyl, Thiophenanaloge T 490
Triphenylcarbinol, Derivate L 219
Triphenylmethan, Sulfurierbarkeit L 583
Triphenylmethangruppe, spektrographische Studien . . T 124
Triphenylmethanreihen, Farbenveränderung. T 368; Oxyde T 326
Triphenylmethyl T 44 L 219 T 368
Triphenylmethylbromamin, Umlagerung . . . . T 460
Triphenylmethylhydroxylamin, Umlagerung . . . . . T 460
Triphenylmethyloxyd . . T 124
Trithioameisensäureester . T 14
Tropasäure, Racemisation . T 368
Tropilen . . . . . T 661
Umlagerung, Dynamik T 382; Intramolekulare 625
Ungesättigte Verbindung., Oxydat 93
Uranylformiat . . . . T 339
Vanillin L 278; Vorkommen 92; Oxydation . . . . L 662
Vinylacetylen . . . . T 174
Violanthron, Synthese . . T 339
Waldensche Umkehrung T 490; Substitutionsvorgang . . T 187
Wasserstoff, Abspaltg. v. aromatisch gebundenem — . . T 44
Xylohydrochinone, Benzeine T 14
Zimtsäuren, halogen. 382; stereoisomere 150
Zimtsaures Calcium, Löslichk. T 407
Zink, Organometallic Compounds of — . . . . . L 219
Zinkcyanid . . . . . T 123
Zinnhalogenide, Additionsprod. L 582
Zucker, Reduktionsvermögen . 431
Zuckerarten, einfache L 459; Hefe rasse z. Unters. d. — T 162; Best. d. reduzierend. — nach Lehmann 339; Mutarotation L 459; Verh. gegen Diphenylamin . . 459
Zuckerhydrolyse, Schnelligkeit 326
Zygadenin . . . . . T 339

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.

Seite 3 15 28 45 73 94 134 175 220 229 242 266 296 327 340 368 394 417 432 445 461 469 491 534 583 625 638 678.

Abwehrfermente d. Organismus L 626
Acetessigsäure, Best. im Harn 491
Acetonurie . . . . . T 266
Ackerböden, bakteriolog. Studien 15; katalytische Kraft T 678; Stickstoffhaushalt 242; Zus. . . 395
Ackererde, Basenaustausch . 3
Aconitin, Wrkg. d. krystallis. — T 94
Adonis vernalis, Wrkg. . . 445
Adrenalin, Extrakt . . . L 175
Äpfelbestandteile 220
Äthylalkohol, Verhalten v. Mikroben gegen — 15
Agarröhrchen für Best. der pankreatischen Fermente . T 267
Agglutinationsreaktion bei der Diagnose der Paratyphus-B-Bazillen T 134
Agrikulturchemie L 267; Análisis Químico Agrícola L 534; Fortschritte L 626; Jahresbericht L 73; Manual L 220; Practical L 220; Practical agricultural Chemistry . . . . L 534
Aktinium X. Behandlung der perniciösen Anämie 267
Albumin, Best. 340
Alizarin im Krebspanzer . T 267
Alkalisalze, toxische Wrkg. . 221
Alkaloide, Plant . . . L 220

Alkoholische Gärung, Einw. d. Cyclamins auf die — 461 638; Reaktionsphasen 638; Einfluß der Uransalze auf die — . . 220
Aluminium im Pflanzenreiche T 534; Reduction Method . . L 534
Aluminiumsulfat als katalytischer Dünger . . . . . T 134
Ameisensäure bei der tierischen Zuckerspaltung 417; Toxizität 626
Amidosäuren in Böden . . 469
Ammoniak, comme engrais et comme insecticide . . L 461
Ammoniumcitratlösung, Darst. 627
Amylase 220; Wesen . . . 220
Anästhesie, Beschwerden nach — 340
Analgetika, Wrkg. . . . T 94
Anaphylatoxin . . . T 626
Anaphylaxie T 175; Harngiftigkeit u. — T 340; Medikamentöse T 445
Anemone hepatica, biochemische Methode . . . . . T 175
Anilinfarben, Aufnahme durch Pflanzenzellen 3
Anorganische Körper, Wrkg. . T 3
Anisabfall, Fütterungsvers. T 627
Antigene, Biochemie . . L 73
Antimonpräparate L 534; chemotherapeutische Wrkg. v. organ. — 492

Antiseptika u. Desinfektionsm. 432; — in Garten- u. Landwirtschaft 341
Arsen, Ausmittelung in Blut u. Harn 134; Best. im Boden T 175 341; — im Pflanzenreich . . . 432
Arsenverbindungen, les composés arsenicaux en agriculture L 461
Arzneimittel, Wrkg. auf d. Magendarmkanal . . . . T 229
Aschenanalyse v. Körpersäft. T 432
Aspergillusoryzae, Conidien b. — T 73
Asphyxi, Verhütung . . PT 583
Atropinvergiftung . . . T 267
Azotobakterzellen, Phosphorgeh. 432
Bacillus pyocyaneus, Menschenpathogenität . . . . T 94
Bakterielle Infektion, Chemotherapie 340
Bakterien in Böden T 627; — v. Mooren . . . 28 T 267
Bakterientätigkeit im Boden T 267
Banane 220
Barosma Venusta, Blätter . T 175
Basen, im Boden vorhand. — T 584
Bazillenträger, Entkeimung . T 3
Benediktsche Zuckerprobe . 73
Berberinderivat, Unters. . L 175
Beri-Beri, Ätiologie . . . 27
Betaine in Pflanzen 229 296; Umwandlung in Glykolsäure . 638

Bewässerung, künstl. — in Portoriko 627
Bindegewebe, Quellung . T 445
Biochemie der Pflanzen L 626; Einführung . . . . L 625
Biochemische Arbeitsmethoden, Handbuch . . . . L 134
Biologie, Einführung . . L 625
Blutvergiftet-, Blut . . . 432
Blumen, Farbstoffe . . . T 461
Blut, Ausmittelung d. Arsens in — 124; Cholesteringehalt T 534; Guajacprobe auf — T 417; Nachweis in Harn T 3 T 340; Lipoidchemie 417 445; Purinstoffgehalt T 340; Veränderungen bei Vichykur T 534; Viscosität T 534; Zuckergehalt . T 625
Blutgerinnung, Wrkg. d. Thorium X auf d. — T 267. Unters. üb. — T 417
Blutkörper-Zählvorrichtung PT 583
Blutserum, Chlorgehalt T 94 625
Blutzucker L 175; Best. T 266 266
Bode, Vegetation an d. — T 461
Böden, Bindigkeit 394; biochem. Faktoren T 73; biochem. Unters. T 627; m. Dampf erhitzte — 3; Dialyse zur Beurteilung 584; Durchmischung mit Moor 584; Gleichstrom im — 368; Humusstoffe 394; Bewegung der Luft in drainiertem — T 242; mineralog. Prüf. 296; Reaktion und Basizität T 627; — Trocknen 267; Unters. T 45; Einfluß einer Zuckergabe auf die Ertragfähigkeit eines — 242
Bodenanalyse, mechanische 395; Methoden 394; mineralog. 585
Bodenbakteriologie . . . T 627
Bodenarten der Philippinen T 229
Bodenauszüge, Reakt. wässrig. — 469
Bodenbakteriologie, Streitfrag. T 15
Bodenbeweglichkeit . . 395
Bodendurchlüftung . . . T 220
Bodenlösung, natürliche . T 220
Bodenoberfläche, Temp.-Verhältnisse T 394 T 585
Bodenphosphate, Wrkg. d. Glühens auf d. Löslichkeit v. — 45; Löslichkeit 534
Bodenstickstoff, Chemie . T 341
Bodensubstanz, Bestandteile der organischen — . . . T 73
Bor als Düngemittel . . T 134
Bordeauxmischung, Schwefelkalk gegen — . . . . T 461
Borverbindungen, Einw. auf das Pflanzenwachstum . . 584
Brandtheorie . . . . T 242

Seite
Bromwirkungen im Organismus 626
Brot, Verdaulichkeit . . . 583
Buphane disticha, Bestandteile 15
Calcium, physiolog. Funktion . 432
Campher bei bakterieller Infektion T 626
Campherlösung, Wirkg. . . 491
Carbonate, Best. in Böden . 327
Carzinom, Prädilektionsstellung T 492
Casein, Verdauung durch Pepsin 229
Cathaedulis, aktive Prinzipien T 94
Cellulose, Gärung . . . 15 432
Cellulosezersetzung . . . T 626
Cephalo - Rhachiden - Flüssigkeit, Aschenanalyse . . T 432
Chemie, Foundation Course L 220
Chemilumineszente Reaktionen 585
Chemische Stoffe, Bedeutung für die Landwirtschaft T 73 T 175
Chemotherapie, vitale Färbung und — . . . . T 134
Chilesalpeter als Düngemittel L 73
Chinaalkaloide. Hornhautanästhesie durch — 491; Wirkg. auf die Cornea . . . . . T 67
Chlorophyll, kolloides . . . 220
Cholerabazillen Nukleoproteid T 267
Cholera infantum, Ätiologie T 175
Cholesterin im Organismus T 445
Cholestermstoffwechsel, Unters. T 626
Chymologie, pathologische L 626
Chymotherapie . . . . L 6 '6
Citronensäuregärung . . T 73
Citruspflantagen, Düngung . . 534
Coffein, Wirkg. 175
Coniferen-Samen, japanische T 584
Crataegus macracantha, Frucht 584
Crotonsamen. Bestandteile . 584
Cyanamid, Wirkung auf Kulturpflanzen . . . . T 73
Cyclamin, Einwirkg. auf d. alkohol. Gärung 461
Cystenniere, Krystalle . . . 296
Dämpfe, Einfl. auf d. Organismus 626
Darmbakterien . . . . T 175
Darmsaft, Alkalität . . . 267
Desinfektionsmittel, Antiseptika und — 432; Giftwirkung und — T 242
Diastasen, Pflanzen- — T 73; Prüfung T 461
Dicoma Anomala, Unters. . T 394
Diervilla Florida. Frucht . . 3
Digitalingruppe, Stoffe d. — T 445
Dimethylamidoazobenzol als Reagens auf Fett . . . T 340
Diphtherie, Diagnostik . T 626
Diphtheriebazillen, Nachweis . 94
Diphtherietoxin . . . . T 49
Diurese . . . . . T 175
Dünensand. Verwitterung d. Mineralien eines — 395
Düngemittel, Chemie L 327; Darst. P 638; Folins Methode z. Best. v Ammoniak i. — 627; organ P 97; Best. d. Phosphors in — T 586; Wert v. Pflanzennährstoffen in — 229; Soil Fertility and Fertilizers L 3; Annuaire statistique des engrais . . . . . L 461
Dünger aus Zuckerfabrikrückständ. T 28; Mikroskop z. Unters. 417
Düngung, Rentabilität L 221; Entstehen schädlich. Abweichungen durch — 134; Wirkg. langjähr einseit. — 242; — v. Weizen 585
Düngungsversuche in Guyana T 535
Dysenterietoxine, pathogene Wrkgn. T 534
Ehrlichsche Aldehydreaktion . 340
Eibe, Giftigkeit 584
Eisen. Aufnahme durch d. Pflanzen T 534; — im Blute 28
Eiweiß, Best. i. Harn 625; Oxydationsvermögen v. Schwermetallen in Verbindung mit — 266; Vertretbarkeit durch Gelatine . . 229
Eiweißansatz bei Schweinen . 583
Eiweißchemie, Stand . . . T 28
Eiweißfäulnis 296
Eiweißkörper, Best. des Schwefels T 220
Eiweißreagentien, Geschichte T 3
Eiweißspaltprodukte . . . 266
Eiweißzerfall. toxigener . T 94
Ektoproteasen Eigenschaften T 534
Elektrizitätserregung, neue Erscheinungen . . . T 394
Embryo, Chemie des Wachstums des — . . . . . T 491

Seite
Enzyme. Bildg. 461; Verbreitung emulsinartig. — 134; Fällg. 469; General Chemistry of — s L 75; Zus. 625
Enzymkatalysatoren, Darst. P 220
Enzymwirkung 368 491 T 491
Erdöl, Löslichkeit in Wasser 327
Erfrieren, chemische Schutzmittel der Pflanzen gegen — . . . 220
Erntemaschine f. Zuckerrohr T 297
Erythrozyten, Resistenz . T 94
Essigsäurebakterien, Milchsäurebildung durch — . . . 626
Extraktivstoffe, Einfluß der — des Fleisches auf d. Ausnutzung der Nahrung . . . . T 94
Fäces. Kalkbest. in den — der Kühe 296
Fangmittel f. Waldschädlinge PT 94
Färbung vitale — und Chemotherapie . . . . . T 134
Fäulnisbakterien aus kranken Nutzpflanzen . . . . . T 627
Fermente, Abwehr L 417; Agarröhrchen für Best. der pankreatischen — T 267; Nomenklatur T 267; Wirkg. . L 220
Fermentmethoden . . . L 417
Fett, Dimethylamidoazobenzol als Reagens auf — T 340; im Stuhl abschätzen 340
Fichtenholz, Töre-Bildg. i. — T 461
Fisch Düngemittel . . . T 341
Flechtenparasiten . . . T 627
Fleisch, Einfluß der Extraktivstoffe d. — es auf die Ausnutzung der Nahrung . . . . . T 94
Fleischvergiftungserreger . T 2 7
Florida-Apfelsinen, Reifen T 584
Folins Methode z. Best. v. Ammoniak in Düngemitteln . . . 627
Formaldehyd in d. grün. Pflanzen 368; — und Pflanzensynthesen . 469
Formamid, Verhalten unter der stillen Entladung . . . 296
Früchte, Unters. üb. nutzb. — T 175
Futter, Nährwert 242
Futtermais, Nährwert . . . 584
Futtermittel, Einschätzung T 583
Futterrüben, Einsäuern 242; Kultur 242
Futterrübenblätter, Einfluß auf die Milchproduktion . . T 229
Futterrübensamen. Auffindung T 469
Gärung, alkoholische . . . 267
Gärungserscheinungen, Unters. T 534
Gärungsgase, Unters.-Methode 432
Gärungsmethode f. Zuckerbest. 678
Gallenfarbstoffe im Harn T 534
Gasabsorptionsapparat . P 266
Gase, Einfl. auf d. Organismus 626
Gaswechsel und Körperoberfläche 229
Gazerespirator . . . . . T 73
Gelenkrheumatismus. chrom. T 626
Gemüse, Düngung . . P 3
Gemüsearten, Kohlenhydrate . 583
Gentianose, Vorkommen v. — im Enzian . . . T 432 (3 T)
Gentiopikrin, Vorkommen v. — im Enzian T 432 (3 T.); — in Swertia perennis . . . T 296 T 432
Gerste, Ammoniak-Stickstoff in — 394; Mißfarbe beregn. — 627
Getreidearten, Wiederbrauchbarmachen . . . P 626
Getreidezüchtung i. Steiermark T 394
Gift, Synergismus . T 175
Giftwirkung und Desinfektionsmittel T 242
Gips zu Düngezwecken . T 417
Glucosid der Samen von Hevea brasiliensis 394
Gluvin, biolyt Spaltung . . 220
Glykolsäure, Umwandlg. v. Betain in — 638
Granulom, malignes . . T 534
Gründüngung, Stallmist u. — 469
Grünmais, Anbauversuche . T 15
Guajacprobe auf Blut . . T 417
Guanin aus erhitztem Boden . 3
Guano von den Philippinen . 461
Hämagglutination, Theorie T 340
Hämagglutinin in Euphorbien T 134; — in der Frauenmilch T 445; vegetabilische . . . L 626
Haemanthin 220
Häminkrystallprobe. Vereinfachg 266
Hämolyse, Theorie T 340; Unters. 626
Hämometer 625
Haferkulturen, Phosphatdüngung bei — 327

Seite
Harn, Best. d. Acetessigsäure u. d. Oxybuttersäure im — 491; Acidität 266; Analyse L 73 T 134 L 327 491; Analysen v. —bestandteilen T 3; Ausmittlg. des Arsens in — 134; Nachw. v. Blut in — T 3; Eiweißbest 625; Gallenfarbstoffe im — T 534; Giftigk. bei Masern T 28 T 534; Best. des Jods im — T 340; — bei Meningokokkeninfektion T 432; normaler 534; spez. Pathologie L 134; Nachw. d. Pentosen in 94; Traubenzucker im — T 6 '5; Unters. T 73; Unters.-Methoden T 3; Best.-Methode für Zucker im — 94
Harneiweiß 432
Harneiweißstoffe, Natur . T 432
Hargiftigkeit u. Anaphylaxie T 340
Harnsäure. Einw. des Thoriums auf die — 445; Best im Harn 94 T 175
Harnstoffausscheidung, Koeffizienten T 432
Harntoxizität 266
Hausschwamm, echter . . T 341
Haut. Biochemie . . . L 327
Hederichbekämpfung durch Kainit T 678
Hefe, Chemie 394; Einw. v. Metallsalzen auf — 15; Reduktionsvermögen 417; — in menschl. Tumoren T 340; Zusammenleben v. Alkohol- efe u. Kahm — . 413
Hefefermente, traubenzuckerzersetz. 3
Heizenmaterial, Widerstandsfähigkeit 394
Hefezelle, Ernährungsphysiologie L 327
Heidelbeere und Rauschbeere T 134
Hemibiliubin, Nachweis . T 340
Herzmittel 445
Herzvagus, Pharmakologie . 445
Heu. Zus. . . . . T 242
Hevea brasiliensis, Glucosid der Samen von — 394
Hirnanhang, Extrakt . . L 175
Hirnschwellung, Chemie . 491
Histamin, Wirkgs.-Weise . T 638
Histone T 340; — u. Nucleohistone T 432
Holzcellulosen und tierische Assimilation . . . . T 267
Holzschädigende Wuchergn. P 585
Hornhautanästhesie durch Chinaalkaloide 491
Hornisse, Gift 534
Hühnerei, Milchsäure im — 417; natürliche Schutzkraft . 340
Hülsenfrüchte, Wiederbrauchbarmachen . . . . . T 626
Humus, Bestandteile T 73; Best. 45 296 (2 Ref.); Betrachtungen 627; Bildung T 45; Stickstoffbest. 327
Humusboden 627
Humussäure, Betrachtungen 627; Natur 461; Unters. . . 327
Humusstoffe, Einfluß auf Silicate L 28 395; kolloidchem. Unters. T 461
Hypnotika, Wrkg. . . . T 94
Ihau-Krankheit d. Zuckerrohres 134
Indoläthylamin im Organismus 534
Infektionserreger, filtrierbare T 534
Insekten, Mittel gegen — P 445; Töten PT 297; Vertilgung P 535
Insektenfalle . . . . PT 638
Insektentötendes Mittel P 327 (2 P.); — für Weinkulturen . . 341
Jodtanninverbindungen . . 491
Kainit z. Hederichbekämpfg. T 678; — als Unkrautvertilg T 327 T 492
Kaiser Wilhelm-Institut f. Landw. zu Bromberg, Tätigkeit . T 585
Kakaobaumsamen. Unters. T 626
Kali, Bedeutung in Mineralien 585
Kaliabwässer und Tränkwässer der Tiere . . . . . T 134
Kalidüngesalze, Best. des Kaliums in — 15
Kalium, Best. in Kalidüngesalzen 15; — in der Pflanze . . . 3
Kalkbedarf des Bodens T 417; — des Organismus . . . T 296
Kalkdüngung . . . . T 433
Kalk als Düngemittel 585; Verhältnis zu Magnesia 627; Verwertung durch Organismus . . . 583
Kalken, Wrkg. 15
Kalkmagnesiaverhältnisse 417; — bei Bodenanalysen 296; Einfluß auf Pflanzen . . . 327 678
Kalksalpeter, Wrkg. . . . 229

Seite
Kalkschwefellösung, Darst P 175
Kalkstickstoff im Hopfenbau 221; Wrkg. 229
Kalktraßdünger, Eigenschaften 585
Kartoffel, Blattrollkrankheit 242 T 628; Schädiger . . T 297
Kartoffelknolle, angekeimte T 15; Keimfähigkeit . . L 638
Kartoffelkraut, Verwertung T 15
Kartoffelmasse, gepreßte . P 28
Kartoffelpülpe. Fütterungsvers. T 627
Katalase L 583; Aktivierg. 15 T 626
Kefirgärung, chem. Vorgänge L 267
Keimprüfungen . . . . T 15
Keuchhusten. Mikroben des — T 134
Kleesamen, Keimung . . T 584
Koagulationsprozeß, reversibl. T 417
Kohlenhydrate, Auf- u. Abbau bei höheren Pflanzen 220; — in der Nahrung 340
Kohlensäure. Düngung T 492 585; Einw. auf Wachstum . 469
Koji Diastase, Eigenschaften . 296
Kolloidchemie in Fragen d Bodenkunde . . . . . 94 T 627
Kolloide, Best. im Ackerboden 585; Fällung 469
Komplement, Kolloid-Natur T 15
Krattfutter, Fütterungsvers. . 327
Kreatin, Best. . . . . T 175
Kreatinin, Best. . . . T 175
Krebse, roter Farbstoff der gekochten — . . . . . T 220
Krebspanzer, Alizarin im — T 267
Krötengift 678
Kropfkrankheit, Beseitigung P 73
Kryptogamenvertilgung . P 638
Kumysgärung, chemische Vorgänge L 267
Kupfersulfatvergiftung . . T 340
Lactopülpe 134; Impfung der Rübenschnitzel mit — T 297 . 469
Lävulosane, Hydrolyse . 534
Landes-Versuchs- u. Samenkontrollstation, Bericht 1912 . T 410
Landwirte, Grundlehren d. Chemie für — . . . . . L 461
Landwirtschaftliche Versuchsstation. T 627
Landwirtschaftliches Versuchswesen in Frankreich T 627; — in Südamerika T 627; Stand in den Vereinigten Staaten . . T 627
Lanus Persea L, Frucht . T 534
Lathyrus sativus . . . T 394
Leber, Extraktivstoffe 417; Metalle in der menschlichen — . 175
Leberkrebs, Zus. 340
Lehme, vulkanogene . . T 585
Leimfänger . . . . . T 492
Lepra, Mikroorganismen bei T 626; Vererblichkeit . T 267
Leprabazillen . . . . T 267
Leukämie Benzolbehandlung T 626
Lipoidchemie des Blutes 417 T 445
Luzerne, färbende Bestandteile 3
Luzernesamen, Enzyme im — T 220
Magnesia, Verhältnis Kalk zu — 627
Magnesiadüngung z. Zuckerrüben 296
Mais, aliphat. Säuren im — 340; Säuregehalt im lagernd. — 492; ungarischer 242
Maispflanze, Zus. 584
Maissamen, Wanderung d. Bestandteile d. — im Wasser . 394
Maisstengel, Fettsäuren u. Alkohole in — 45
Mangan, Best. im Boden 327; — als Düngemittel T 134 445; — im Pflanzenreich 432; — in der Tierreihe 94
Manganverbindungen als Düngemittel . . . . . L 417
Melasse als Dünger T 535; vorkomm. Stoffe in —n . . 433
Meningokokkeninfektion, Harn b. — T 432
Metallsalze, Einw. auf Hefe . 15
Methylalkohol, Erblindung d. — T 94; giftige Eigenschaften 394
Methylalkoholvergiftungen, Differentialdiagnose . . . T 514
Mikroben, Verhalten gegen Äthylalkohol 15
Milch, Eisengehalt der Frauen- u. Kuh— T 94; erhitzte — für die Ernährung 243; Zus. . . T 3
Milchleistungsprüfgn. b. Kühen T 45
Milchproduktion, Einfluß d. Futterrübenblätter auf die — T 229
Milchsäure im Hühnerei 417; — im Sisal 45

Seite
Milchsäurebildung durch Essigbakterien 626
Milchsäure-Fermente, Einsäuern d. Rübenschnitzel mit — . . 134
Milchsäure-Reinkulturen, Schnitzel-Konservierung mit — . . 627
Milchserum, Zus. . . . . T 3
Mineralböden Schwedens . . 395
Mineralien, Verwitterung d. — eines Dünensandes 395
Mineralstoffwechsel b. Kaninchen 94
Mineralsubstanzen, Einw. auf den Organismus . . . . T 73
Minimum, Gesetz . . T 15 T 229
Monoaminosäuren, Best. . T 175
Moorboden Besandung . . 395
Moortorf, Unters. 627
Moorwiesen 221
Muskelextrakte, Giftwrkg. . T 534
Nährlösungen, Konzentration T 340
Nahrungsmittel, anorgan. Bestandteile im Magendarmkanal . 229
Natriumbisulfat, Verwertung P 297
Natriumsulfat, Wirkg. a. Pflanzen 584
Natronsalze, Düngung . . 585
Nematoden, Bekämpfung 134 628; Schaden 73
Nerven, Polarisation . . T 340
Nervenzellen, kolloider Bau T 220
Nierendiagnostische Methode T 340
Nitrat in Ackerböden 15 T 45; Best. 492; Bildung im Boden T 534
Nitrifikation in trockenen Böden 433; Einfl. d Vorfrucht auf die — T 341
Nonnen. Vernichten . . PT 175
Norgesalpeter 221
Nucleinsäure in Heringseiern T 417
Nucleinstoffwechsel . . T 3
Nucleohistone . . T 340 T 432
Oidium, Mittel gegen — . P 445
Opiumalkaloide, kombin. Wrkgn. 340
Opiumwirkung . . T 94 491
Opsonischer Index . . T 534
Organextraktgifte, Wrkg. des Serums auf — . . . . . T 266
Organische Substanzen, Gefrieren u. Erfrieren v. — . . T 461
Organosole der Lipoide . T 220
Oryzanin . . . . . T 492
Ostfriesische Inseln, Boden und Vegetation . . . . T 395
Ovomucoid . . . . . T 417
Oxalsäurebildung b. Menschen 626
Oxalsäurewirkung auf das Froschherz 445
Oxybuttersäure, Best. im Harn 491
Oxydationsvorgänge, Mechanismus 678
Pankreassaft, Alkalität . . . 267
Parasiten, Bekämpfung P 628; Mittel zur Vertilgung von — P 243
Parasitentötende Mittel, Terpipetrol als — 327
Paratyphusähnliche Bakterien T 267
Paratyphusbakterien T 267; Diagnose T 267; Agglutinationsreakt. bei der Diagnose der — T 134
Pathologische Chemie . . L 220
Pellagra, Reaktion des Blutes bei der — . . . . . T 267
Pentosen, Nachweis in Harnen 94
Permutite 220; Festlegung des Ammoniakstickstoffs durch — 585
Peronospora der Rebe . T 267
Peru-Guano, Zus. 461
Pflanzen, chemische Schutzmittel gegen Erfrieren 220; Lebenstätigkeit L 242; sterile Kulturen 220; Mikrochemie . . L 678
Pflanzenchemie . . . . T 3 626
Pflanzenertrag, Erhöhung . . 469
Pflanzenfette 220
Pflanzenkrankheiten, Geheimm. L 417
Pflanzenmikrochemie . T 3 T 220
Pflanzennährstoffe, Wert in Düngemitteln 229; — im Erdboden T 627
Pflanzenphysiologie, Vorlesungen L 626
Pflanzenprodukte, Chemie L 534
Pflanzenschädlinge, Vertilgungsmittel . . . . P 243 P 297
Pflanzenschmarotzer, Vertilgung P 585 PT 628
Pflanzenstoffe, Konservieren P 175
Pflanzensynthesen, Formaldehyd u. — 469
Pflanzenteile, Extraktion von Phosphorverb. aus — . . L 267
Phagocyten, Unters. . . L 73
Pharmakodynamik, Farmacodinamia Sintética . . . . . L 3

Seite
Pharmakologische Wirkung, Konstitution und — . . . T 296
Phenolphthalein, Wirkt das — purgativ? 491
Phonolith, Düngefähigkeit 73 175; Eigenschaften 585; — als Kalidüngungsmittel . . . 3 45
Phosphatase, Einfluß des Toluols auf die — 417
Phosphatbildung, enzymatische T 417
Phosphatdüngung bei Haferkulturen 327
Phosphor im Boden T 175; — in der Nahrung . . . . T 445
Phosphorsäure des Bodens T 28; Best. im Boden L 220 395; Ausnutzung durch Pflanzen 221; Ernährung der Pflanzen 242; Verwertung durch Organismus 583
Phosphorsäurehaltige Substanzen Düngewert 461
Phosphorverbindungen, Extraktion aus Pflanzenteilen . . L 267
Physiologische Chemie . L 220
Physiologische Wirkung, Struktur und — . . . . . T 296
Phytochemische Übungspräp. L 626
Pilze, Erhaltung der — 94; holzzerstörende T 341; stickstoffhalt. Bestandteile 28 L 583; Zus. 583
Pilzfeindliche Wirkung chemischer Stoffe 492
Pilzsäuren . . . . . T 341
Plasteine im Tierkörper . . 445
Pneumokokken-Infektionen, Serotherapie . . . . . T 626
Pottasche des Bodens . . T 28
Präzipitinreaktion in der Samenprüfung 3
Proteasen, Studium . . T 340
Proteine, Chemie u. Constitution L 220
Protoplasmastudien, kolloidchem. T 394
Protoplasmawand 3
Protoveratrin, Wirkg. . . . 445
Pseudotuberkulose . T 626 (2 T)
Purinstoffwechsel des Affen T 73
Quecksilber, Best. nach Farup T 134
Quecksilberpräparate, Wrkg. auf Spirochaetenkrankheiten . 73
Rauhfutter, Fütterungsvers. . 327
Rauschbeere, Heidelbeere und — T 134
Rebstock, Zus. der Asche . T 45
Rektalernährung 445
Reis. Wrkg. einig. Reizstoffe auf — 229
Reispflanze, Stickstoffassimilat. 221
Respiration bei Wiederkäuern 583
Ricinussamen, Urease in — T 340
Rinderfett, Zus. 394
Rindertuberkulose, Vaccination T 534
Röntgenstrahlen, Wirkg. . . 534
Roggen, Verdaulichkeit . . 583
Rohfaser, Best. . . . . L 678
Rohr-Anbauversuche . . T 535

Seite
Rohr-Varietäten, Auslese . T 535
Rohrsucker, Inversion . . L 535
Roterde, Beschaffenheit T 220 T 229
Rotfäule der Zuckerrüben . 433
Rüben, Auswahl I 34; Einfluß des Lichtes auf die — 45; — im Trockenjahre 175; vorkommende Stoffe in — 433; Wurzelkropf I 34; Zuckerbildung der — I 34; Zuckergehalt 28 433; Gewicht u. Zuckergehalt 28; wilde 638
Rüben siehe auch Zuckerrüben.
Rübenbau in Argentinien 584; — in Nordamerika T 242; — i. Rußl. T 368; — in Uruguay . . 242
Rübenbestand 368
Rübenblatt, Bedeutung . . 469
Rübenblüten besuchende Insekten 45
Rübenernte, geringe — 1912 469
Rübenheber »Morsö« . . T 469
Rübenkraut, Vers. an Milchkühen mit Rübenschnitzel und — . 242
Rübenkropf 628
Rübensamen, Bewertung 242; Erwärmung 242; — handel 175 242; Keimfähigkeit 45; Keimfähigkeitszahlen 28; Knäuelgröße u. Keimfähigk. 134; Normen im — handel 221 T 297; Qualität 368; Sortenechtheit 221; Zubereitung T 297; — züchtungen 469
Rübensamenbau, Rußland . . 368
Rübenschädling »Webworm« . I 34
Rübenschnitzel, Einsäuern m. Milchsäure-Fermenten I 34; Impfung mit »Lactopülpe« 469; Vers. an Milchkühen mit — und Rübenkraut 242
Rübensorten, Prüfung I 34; Reservestoffe 242
Rübenwachstum, Einfl. d. Schwefels auf — 368
Rübenzucker in Nordamerika T 242
Rübenzüchtung 368 535; Station in Rovigo 678
Saatgut, Einfluß d. Luftfeuchtigkeit 584; Vorbereitung . . . 134
Saccharose, Vorkommen von — im Enzian . . . T 432 (3 T.)
Salomons Siegelpflanze, Frucht 3
Salpeterbildung im Moorboden 395
Salzdüngung 221
Salze, Pflanze u. d. — d. Bodens T 3; — mit katalyt. Düngewirkung T 221
Samen, Impfung m. Wurzelbakterien P 678; Prüf. d. Lebenskraft 394
Samenkeimung, Lichtwrkg. . 678
Samenrübe, Wachstum T 134; Zuckergehalt 433
Sarcinin der Harnblase . T 266
Sauerstofforte, Tatsachen über — des tierischen Gewebes . T 534
Sauerwurm, Vertilgung m. Terpentinöl . . . . . P 534

Seite
Schädlinge, Bekämpfung T 678; Präparat z. Vertreiben d. — v. Kulturpflanzen . P 243 P 297
Schlangengift, Antikörp. geg. — T 340
Schlempe, Einfluß von — auf die Zus. der Milch . . . 242
Schneebeere, Frucht . . 584
Schnitzel-Konservierung m. Milchsäure-Reinkulturen . . . 627
Schnitzeltrocknung . . . 45
Schulze. agrikulturchem. Versuchsstat. d Landwirtschaftskammer f. die Provinz Schlesien L 327
Schutzimpfung m Tuberkelbaz 432
Schwangerschaft, Serodiagnostik 266
Schwefel, Anführwrkg. 28; befruchtende Wrkg. 341; Wrkg. auf das Pflanzenwachstum . . T 584
Schwefelhalt. Zusammensetz. P 585
Schwefelkalk gegen Bordeauxmischung . . . . . T 461
Schwefelsäurevergiftung . T 340
Schwefelige Säuren, pharmakolog. Wirkung 267
Schwermetalle, Oxydationsvermög. von — in Verb. mit Eiweiß 266; Wirkg. auf Tiergeschwülste 492
Secalysat, Bürgersches . . 340
Seifen, Insekten tötende . P 638
Serologische Titrationen mittels Verdünnungspipetten . . . 340
Serum, fluorescierende Substanzen im — 175
Silberhalogenide, kolloidale T 445
Silicate, Einfluß von Humusstoffen auf — 395
Sisal, Milchsäure im — . . 45
Speichel, Best. d. Rhodans i. — T 340
Spirochaetenkrankheiten, Wirkg. v. Quecksilberpräparaten auf — 72
Sprengstoffe in d. Landwirtsch. T 267
Stalldünger, Wirkung 296; Konservierung 627
Stallmist und Gründüngung . 469
Stechpalme, amerikanische . 469
Stickstoff. Anreichern in Ackerböd. 3; Kreislauf L 496; organisch . 461
Stickstoffbasen, Eigenschaften von — aus Teeren . . P 175
Stickstofffuttermittel, synthet. T 134
Stickstoffhaltige Verbindungen, Umsetzung 242
Stickstoffverbindungen, Assimilation durch höhere Pflanzen 242; Form der v. den höheren Pflanzen aufnehmbaren — als N-Nahrung 417
Stoffwechsel, Einfluß des Stehens und Liegens . . . . T 73
Stoffwechselvers. am Menschen 266
Strahlungsreaktionen, biochemische — mit Thorium 175; biochem. 534
Streptolysin, Unters. . . T 626
Streupulver f. Unkraut . P 175
Strychninwirkung, lähmende T 445
Stuhl, Unters. . . . . T 73

Seite
Sublimatinjektion, intravenöse 534
Sulfitcelluloseindustr. u Landw. 584
Suprarenalkapseln, Bedeutg . 491
Tabak, Anwesenheit v. Barium 584; Zus. . . . . T 584
Tabakrauch, Schädlichk. b. Pflanz. T 3
Teere, Eigenschaften v. Stickstoffbasen aus — . . . P 175
Teichschlamm, Düngerwert . 221
Tellurnährböden bei Diphtheriediagnose 626
Termiten, Biochemie . . . 267
Terpenreihe. Pharmakologie T 267
Terpentinöl, Vertilg. d. Sauerwurms mit — . . . . . P 535
Terpipetrol als parasitentötendes Mittel 327
Thomasmehle, lösliche Kieselsäure in — 327; Bestimmung der Phosphorsäure in — T 267; Analyse T 535; Kalkwrkg. T 627
Thomasschlacke, Löslichkeit . 267
Thorium, Einw. auf die Harnsäure 445; biochemische Strahlungsreaktionen mit — 175; therapeutische Vers. . . . 28
Thorium X. Präp. T 28; Wrkg. 534
Thymol in Hundefäces . T 94
Tierchemie. Fortschritte . L 229
Tierstoffe. Konservieren . P 175
Tollwut, Ätiologie . . . T 626
Tomatenfrüchte, Fäule . . T 534
»Töre«-Bildung i. Fichtenholz T 461
Torfstreudünger, Verwendung 221
Torfstreuhandel . . . T 395
Tränkwässer, Kaliabwässer und — der Tiere T 134; Magnesiumchlorid enthaltendes — . 28
Traubenzucker im Harn . T 625
Trifolium, Farben der Blüten T 3; Bedeutung . . . . T 584
Trockenerhitzung 368
Trockenhefe, Schweinemastversuch mit — 243
Trocknung in der Kälte . . 175
Trypanosome, Agglutinationserscheinungen . . . T 73
Trypanosomeninfektion . . 15
Tuberkelbazillus T 175; Chemie T 626
Tuberkelbazillenbefund. i Urin T 533
Tuberkulose, Blutbefunde . T 432
Typhusbazillenträger, Kaninchen als — . . . . . T 340
Ungeziefer, Vertilgung mit Hilfe des elektr. Stromes P 417; Töt. PT 535
Unkraut, Keimungsverhältn. T 15; Streupulver f. — P 175; Mittel z Vertilgung v. — . . P 243
Unkrautsamen, keimfähiger T 15
Unstrutniederung, Wiesen und Weiden . . . . . T 461
Uransalze, Einfl. auf die alkohol. Gärung 220
Urease in Ricinussamen . T 340
Urobilin, Nachweis 534; Unters. 534

Seite
Urobilinogen, Best. . . T 340
Vegetationsversuch 627
Veratrin, Wirkung 445
Vindobonapulpe 134
»Vindobona«-Verfahren . . 627
Wachstum bei Fütterungsvers. 417
Walnuß, Fettbildg. . . T 492
Wasserklee, Zus. . . . T 432
Wassermannsche Reaktion, Modifikation 445
Wassertrinken . . . T 3 T 491
»Webworm«. Rübenschädling 134
Weinbergdüngung . . . T 678
Weinblätter, Kohlenhydrate in — 229
Weinrebeschmarotzer, Vertilg. P 585
Weizen, Verdaulichkeit . . 583
Wiesenfuchsschwanz, Zus. . 221
Wurzelausscheidung. d. Pflanze T 584
Wurzelbakterien, Impfung d. Samen mit — . . . . . P 678
Wurzelentwicklung, Einfl. d. Bodenvolumens auf die — . . 585
Zelle, Chemie 625 (2 Ref.); Zuckerumsatz L 625; synthetische Fähigkeiten 229
Zellgranula, Chemie . . T 94
Zellsäure, Charakter der pflanzlichen — . . . . . T 45
Zellkern. Morphologie . T 394
Zellmembran, Formelemente T 45
Zeolithe, Adsorption der Phosphorsäure durch — 220
Zink als katalyt. Dünger . T 134
Zucker, Bildg. in d. Rübe 368; Best.-Methode im Harn 94; Verbrauch des — in d. Rübe T 432; Entst. in der Rübe 678
Zuckerbestimmungen, Gärungsmeth. 678
Zuckerbildung im I. u. 2. Wachstumsjahre 432
Zuckerrohr T 368; Düngungsversuche T 492; Iliau Krankheit des — 134; — in Ostindien . . 221
Zuckerrohranbau in Formosa 584; — in Portoriko . . . T 627
Zuckerrohrkrankheit. i. Portoriko 433
Zuckerrübe Biologie T 297; Magnesiadüngung zu — 296; Einfl. d. Nitrate auf — 45; Schädiger u. Krankheiten 134; Stickstoffsubstanzen T 134; Anatomie . . . . T 627
Zuckerrübenbau. Nordamerika T 297
Zuckerrübenblätter, Futterwert 585
Zuckerrübenkrankheiten, Arbeiten im Jahre 1912 . . . T 535
Zuckersamenrübenbau in den Verein. Staaten . . . . . T 134
Zuckerspaltung, Ameisensäure bei der tierischen — . . 417
Zygadenus Intermedius, Bestandteile der Blätter v. — . . T 469
Zymase, Aktivierung I 5; Einfl. des Toluols auf die — 417; Gewinnung L 28; Aktivierung T 626

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.

Seite 4 29 58 74 94 135 151 163 176 230 243 268 279 297 328 341 354 369 409 433 462 492 526 535 566 586 610 651 691.

Abziehbilder, bleihaltige . . 526
Abzug, Verunreinigung v. Analysenmaterial durch Blei im — . 60
Äthylalkohol, Giftigkeit . . 74
»Alizarolprobe«, Morres sche . 586
Alkaloidextrakte, Wrkg. v. aktiviert. Aluminium auf — . . T 341
Alkohol, Verunreinigungen . 95
Alkoholfrage . . . . T 279
Alkoholfreie Getränke . . L 176
Alkoholische Flüssigkeiten, Sterilisieren . . . . . P 409
Aluminium-Feldflaschen, Zers.-Vorgänge 586
Aluminiumhydroxyd . . . 493
Ameisensäure in Nahrungsmitteln 359; Best. in Sirupen . . 94
Amylacetat in Bananen . . 243
Anacardiennüsse 493
Analysenmethoden, Vereinheitl. T 651
Arachinsäure, Nachweis . . 369
Arachisöl, Best. . . . . T 297
Arsen, Nachweis in Weinen . 268
Arsenigsäureanhydrid, Vergiftungsfälle 434
Arsenik im Leichnam . . . 493
Babcock-Methode zur Fettbest. in Speiseeis 535
Bacillus Natto . . . . T 163
Backpulver, Darst. P 29 P 74 PT 492 P 535
Backwaren, Best. d. löslichen Kohlehydrate in — 243; Unters. 59
Bakterien, kriminelle Bedeutung der krankheitserregenden — . 652
Bakteriologie d. Nahrungsmittel T 651
Balsame, Zinnchlorür als Reagens T 434
Bananen T 60; Amylacetat in — 243
Bananenstärke, Best. . . . 60
Beerenweine, Säureabbau . . 74
Beetmeal«, zuckerhaltiges Rübenmehl — 410
Benzoesäure, Best i. Fruchtsäften usw. 409; Best. in Milch 586; — als Konservierungsmittel f. Margarine 135
Bienen, Winterfutter . . . P 493
Bier, Darst. v. eisenhalt. — P 409; obergär. — e 434; Nährwert T 652
Biozyme 176
Blei in Speiseöl 297; Nachweis in Weinen 268
Blutdiagnose, Reagensgestell für forensische — . . . T 652
Blutnachweis, chemischer . T 231
Bonbonfabrikation, gegenwärtige Lage . . . . . T 135
Bonito, Zus. d. Salzbreies v. — 328
Borsäure in Safran 279
Bouillonwürfel 59
Branntwein. Verunreinigungen 95
Brot, Altbackenwerden 230 409; Armee- oder Touristen— P 409; chlorarmes, jod- oder bromhalt. — 176; Darst. P 526; Fettbest. 409; physikalische Chemie T 526
Brotgärung 492
Brotmehl, Fütterungsversuche 231
Brotteig, Zähigkeitsmessungen 151
Büffelmilcherzeugnisse . . 354
Buntpapiere, arsenhaltige . . 369
Butter, ägyptische T 526; anormale T 94; Beurres et graisses animales L 60; Differenzierung v. Cocosfett u. grüner — T 526; Nachw. von Cocosfett in — T 163; Best. des Fettgehaltes P 268; Gewinnung P 535; Grenzzahlen 268; Kontrolle 94 T 279 T 691; Methode Robin für die Untersuchung der — T 268; Modifikat. d Robinschen Verfahrens T 268; Verfälschungen 268; Verfälschg. m. Cocosfett 60; überhitzte I 63; Wasser- u. Salzgehalt 74; Zus. . . . T 94
Butterfett, Flüssigkeit von — 610; Wassergehalt im — 135; Zus. 59; Zus. eines ranzigen — . 586
Butterungsverfahren . . . 341
Butter-Wasserwage . . . T 176
Calciumbrot . . . . T 297
Caramelbier, Nachweis von Saccharin im — . . . . . T 434
Casein, Best. 151; mineral. Bestandteile des Milch— . . T 163
Castor-Mehl . . . . L 243
Cayenne Pfeffer 434
Cellulose, Best. . T 151 T 462
Cheddarkäse, Bakteriologie . 433
Chemie, Chimie légale . L 354
Chemikalien, Zusatz zu Nahrungsmitteln . . . . . T 94
Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Dresden . . . T 328
Choleravibrionen auf Obst . 176
Cider, Zus. . . . . T 434
Cideressig, Zus. . . . T 163
Cocosfett, Differenzierung v. — u. grüner Butter T 526; Gemische von — und Palmkernöl T 526; Nachweis in Butter . . T 163
Coffein, Best.-Methode . . 268
Citronensäure, Spicasche Methode zur Best. der — T 176; Nachweis im Wein 94
Codex Alimentarius austriacus T 328
Daktyloskopie am Tatort . T 177
Dauerhefepräparat . . . 176
Dessertweine . . . . T 692
Drâgashani, Weine von — T 95
Dura, sudanischer . . . 341
Eier, Haltbark. L 462; Konservierg. T 566; Masse zur Konservierung von — P 388; Konservierungsmittel P 409; mit Wasserglas konservierte — . . . T 163 369
Eierkognak 369
Eierprüfapparat . . . . P 176
Eierprüfer . . . . . P 60
Eingeborenen-Nahrungsmittel T 462
Eiscream 610
Eiweiß, koaguliertes . . P 433
Eiweißmilch, Larosan Ersatz d. — 341
Emulgierapparate, Zuführung von Flüssigkeiten . . . . . *P 652
Emulsionen, Darst. . . . *P 652
Entfärbungsmittel, Natriumhydrosulfit als — 95 243
Entrahmung, Theorie d. Auf- u. — T 279
Erdbeersirup . . . . . T 526
Erdnußkleie oder Erdnußschalen 434
Erdnußöl. Best. v. Nitrobenzol im — 610; Nachweis in Olivenöl 151
Erdnußschalen oder Erdnußkleie 433
Erfrischungsgetränk, kohlensäurereiches . . . . . P 535
Essig und Essigessenz 493 586; Festsetzungen . . . T 135
Essigessenz und Essig 493 586; Festsetzungen . . . T 135
Färbung unserer Nahrungs- und Genußmittel . . . . T 279
Farbstoffe, Best. des erlaubten — in Nahrungsmitteln 492; künst. — für Konserven . . T 586
Fette, Konservierungsmittel in — T 409; tierische 433; Verfälschung L 243; Zinnchlorür als Reagens von — . . . . . T 434
Fettsäuren, Best. von festen — 279; feste 297
Feuchtigkeit in Nahrungsmitteln T 462
Fiehe, Reaktion . . . T 566
Filter für Kaffee . . . P 328
Fischfleisch, Extraktivstoffe . 328

Seite

Fischfutter. Darst. . . . P 586
Fischkonserven . . . P 586
Fischkonservenindustrie Nordamerikas . . . . T 163
Fischmehl, Analysen 587; Gewinng. u. Reinigung 177
Fischpräparate, Darst. . . P 74
Fleisch. Haltbarmachen T 493; mit Kälte behandeltes — T 268; Konservierg. 691; sept kämieverdächt T 94; Best. v. Zucker im — 566
Fleischbüch-enkonserven, Anforderungen an — . . . T 59
Fleischernährung, Verbesserung T 268
Fleischextrakt, App. z. Herst. PT 5 5
Fleischkonserven . . . P 586
*Fleischmehl aus Tierkadavern P 151
Fleischpräparate, Konservierungsstoff in — . . . . T 268
Fleischwaren. Unters. . . T 433
Food and Drug- Act, Erfolge T 163
Fruchtessenz-Konserven . *P 535
Fruchtpasten 151
Fruchtsäfte Konservierung T 135; Nachw. v. Salpetersäure in — 586
Fruchtsirup . . . . T 691
Früchte. Sterilisieren . . *P 691
Futterdämpfer . . . . *P 462
Futterkuchen . . . . P 279
Futtermischungen, Mischtrommel für — . . . . PT 297
Futtermittel, Bewertg. T 586; Darst. P 586; Darst. v. eingesäuerten — P 610; Fettbest. 586; Geldwertberechnung 341; Best. des Phosphors in — T 586; Preiswürdigkeit T 163; Unters. 586
Futterzusammensetzung bei Geflügel PT 529
Gärungsessenz 493
Geflügel, Futterzusammensetzung PT 529
Gefrierfleisch 566
Gefrierfleisch-Industrie von Neu Seeland 610
Gelatine für Genußzwecke P 434
Gelee, Unters. auf Verfälschung 4
Gelefrüchte 151
Gemüse, Choleravibrionen auf — 176; Wassergehalt . . . 354
Gemüsekonserven, Kupferung L 526
Genußmittel Färbg. T 279; Zus L 492
Gerstenmehl, Verfälschungen T 434
Getränke. merkwürdige . T 493
Getreide. Krankheitserscheingn. 341; Trocknen . . . . . PT 526
Getreidemehle 58; — u. Ernährg. L 59
Glyceride, gemischte 369; — der Palmitin- u. Stearinsäure . 369
Glycerin, Best. in Wein T 691; Best. in Zinchen-Süßweinen T 176
Hackfleisch, Einw. eines benzoesäurehalt. Konservierungsmittels auf — . . . . . T 260
Hammelfleisch, bakteriol Studien 165
Hefe 4; — aus »Ikashiokara« 176; — als Nahrungsmittel . . 328
Hefeähnliche Pilze 4
Heringssalze 462
Hexamethylentetramin, Nachweis in Wein 691
Himbeerrohsäfte 60
Himbeersaft, Beurteilung 354; Unters. . . . . T 60
Holzgeist . . . . . T 163
Honig, ausländ. L 230 493; Farbreaktionen 691; Griechenlands — 526; Phosphorsäuregehalt 60; Rohrzuckerbest. 328; russischer 369; Säuren im — L 243; Unters. 29 74 297 341
Hühnereier, verdorbene . T 60
Hülsenfrüchte. anatom. Bau ausländ. — 369; gesc.älte . . P 230
Hydrogenase 176
Ikashiokara, Hefen aus — . 176
Ilex dumosa, Verfälschg. v. Maté 434
Imprägnierverfahren . . P 135
Indicatoren bei Unters. v. Wein 4
Kältekonservierung ohne Gefrieren T 268
Käse, Ausnutzungsvers. mit Holländer — 6 ; Fettgehalt T 566; Kontrolle T 279 T 691; Zus. des Liptauer 60; Darst. des Parmesan (Grana) — T 279; Unters. 279; Best. des Wassers 279; Säurungsbakterien in — . . . T 135
Käsevergiftung 462
Kaffee Filter für — P 328; Röstvorrichtung PT 230; — u. seine Surrogate . . . . T 526
Kaffeeersatzmittel, Steinnuß zur Herst. v. — 364
Kaffee-Ersatzpräparate Zipangu 586
Kaffee Extrakte . . P 652 P 692
Kaffeegetränk, wertvolle Bestandteile 341
Kakao, Fettbest 60; haltbare Stücke aus — P 328; Kupfer in — 364; Röstvorrichtung PT 230; Schalengehalt 4; Wert des — . . 135
Kakaofabrikation i. d. J. 1905—1912 T 493
Kakaomasse, Darst. . . *P 610
Kaliumbichromat als Milchkonservierungsmittel . . T 163
Kartoffeln. Trockner für — PT 526
Kartoffeldämpfer . . . P 341
Kartoffelflocken. Zerkleinerungsmaschine PT 692; Zweiwalzentrockner für . . . . PT 520
Kartoffelkrauttrocknung, Bedeutung P 410
Kartoffeltrocknung, neue Apparate für — 410
Kaviar, Differenzierung v. anderen Fischrogen 691
Kefir und Yoghurt . . . T 59
Kefirpilze, Konservierung . T 59
Kindermehl, Best. der löslichen Kohlehydrate in — . . 243
Kindermilch, Beurteilung . 279
Knochen, Unterscheidg. v. Menschen — und Tier- — . . T 93
Kochsalz, Verunreinigungen . 433
Kognak, Beurteilung . . T 176
Kognak-Verschnitt T 135 T 176
Kolloide in techn. Betr eben T 409
Kolostralmilch . . . . T 268
Konditoreiwaren. Farbstoffe für — T 529 (2 T.); Best. der löslichen Kohlehydrate in — . . . 243
Konfitüren, Verfälschung . T 409
Konserven, Ausfuhr 230; Best. des Kupfers in — 341; künstliche Farbstoffe für — T 586; Salz u. Zucker in — T 163; Nachweis von Zinnsalzen in — . T 163
Konservenbüchsen, Beulen an — T 135
Konserven-Industrie, Fortschritte T 279
Konservenvergiftungen . T 230
Konservierungsmittel aus Borax P 230; in Fetten T 409; Zusatz zu Margarine . . . 135
Konservierungsstoffe in Fleischpräparaten . . . . T 268
Kraftfuttermittel, Verunreinigg. 279
Kreatin, Best. v. — in Fischen 328
Kreatinin. Best. v. — in Fisch. 328
Kunstbutter . . . . . P 526
Kunstspeisefette, Margarine u. — L 176
Kupfer in Kakao u. Schokolade 369; Best. in Konserven . . . 341
Kupfersulfatserum der Milch 151
Lactose, Best. 151
Larosan, Ersatz d. Eiweißmilch 341
Lebensmittel. Festsetzungen L 492
Lebensmittelgewerbe . L 135
Lebensmittelkontrolle T 691; Statistik 58
Lecithin im Wein . . . T 691
Lecithinphosphorsäure, Rückgang T 462
Lecithinpräparate, wasserlösl. T 462
Likörweine . . . . . T 434
Limonadenfabrik, Einrichtg. T 493
Lupinenflocken 74; Verdaulichk. 328
Maisprodukte, Begutachtung T 586
Magnesiumlimonade. Unters. . 94
Magnesiumcitrat, Purgierlimonade aus — . . . . . T 165
Maiskörner-Kolbenschrot, Nährwert 587
Maiskorn, Nahrungsmittel T 492 691
Maisprodukte, Entw. der Industrie der — . . . . . T 135
Malzpräparate, Maltpräparate Värdi L 652
Margarine L 462; Darst. P 176 P 328 P 691; Zusatz v. Konservierungsmitteln 135; — u. Kunstspeisefette L 176; Stärkesirup in — 151; Wasser- und Salzgehalt . . 74
Margarinefabrikation 135; fraglich. Fortschritt . . . T 163
Marmeladen 151; Unters. . . 354
Marzipanlacke . . . . T 526
Marzipanmassen 493
Mastitisfrage u. Milchhygiene T 268
Mastpulver für Geflügel . . 243
Maté T 409; Ilex dumosa als Verfälschung von — . . . 434
Mehle, Ausnutzungsfaktor für — T 433; Prüfen . . . P 230
Melasse als Futtermittel . . 434
Melasse-Futtermittel . . T 95
Melkmaschinen . . . T 462
Methylalkohol, Ermittelung in Äthylalkohol T 74; Best. T 4; Nachw. u. Best. 74; Nachw. im Blut T 163; Giftigkeit 74; — in Obstweinen 328; Best. in Spiritusen . 163
Methylenblau. Reduktion . T 268
Mikrokokkus mucofaciens 243
Mikroorganismen. Reinzucht v. — 462
Milch, Acidität T 163; Analyse kondens. — 297; Ausnutzg. T 586; neues Bacterium in d. — T 176; Best d. Benzoesäure in — 74 586; Reduktion v. Methylenblau der in der — gefundenen Bakterien T 268; — beurteilg T 413; Chemie 1911 T 176 T 246; chem Änderungen T 163; Colorcalciumserum 691; Darst. von Yoghourt - P 324; Dauererhitzg PT 691; Eindampfen *P 652; Fettbest. 59; Apparat z. Fettbest. 59; Fettbest in kondens. — 297; Fettgehalt 409; Fettgehalt d Kuh— 409; Filter z. Behandlg PT 268; Unters gefroren. — 135; gewäss. 610; Prüfg. d. Haltbarkeit 586; hygien Unters 176; Kolloidchemie T 59; kondens. 586; Kontrolle T 279; — brünstig. Kühe 651; — d. Kuhherde Klinhof-Tapiau T 279; Kupfersulfatserum der — 151; Mastitis - T 176; — u. - fermente T 691; Milkandits Products L 30; Nachw. v gekochter u. roher — T 462; Phosphor in der Asche der — T 163; Reaktion T 163; Revision des Abschnittes — im Schweizerisch. Lebensmittelbuch T 279; Rohrzucker und Milchzuckerbest. in kondensiert. — 243; Schmutzgehalt 4; Schwefel und Stickstoff in — T 59; Sterilisieren P 535 P 586 (2 Ref.) P 651 PT 691; Trocken — in Nordamer ka T 409; Trockensubstanz 59; Trocknen *P 565 (2 Ref.); Trommeltrockng. *P 354; — unters. L 268; — versorg. d. Großstädte T 176; — versorg. v. Paris T 260; Viethsche Tabelle z. Best. d. spez. Gew. d. — 610; Wasserstoffsuperoxyd in — 243; Fett d. Ziegen — 135; Zus. 59 279; Zus. d. Schaf— . . . T 354
Milchbeschaffenheit, Kindersterblichkeit und — . . . T 433
Milch chemisches Praktikum L 526
Milchfälschung 413
Milchfermente u. Milch . T 691
Milchfett, physikal. Zustand . 409
Milchhygiene, Mastitisfrage und — T 268
Milchkannen, Desinfizieren PT 586
Milchkonservierungsmittel, Kaliumbichromat als — . . T 163
Milchkontrolle 74
Milchperoxydase, Fermentnatur 384
Milchpräparate . . . . T 163
Milchproben, Konservierung 243; Nitrate in — . . . T 230
Milchpulver. Fettbest. . . . 297
Milchsäure bei d. Weinbeurteilung 95
Milchsäurebakterien zur Haltbarmachung von Nahrungs- und Genußmitteln 409
Milchsäurebazillus, fadenziehend 493
Milchserum, Darst. 29 T 566; Refraktion 74
Milchtrockensubstanz, Fettgehalt 297 L 297
Milchverfälschungen . . T 610
Milchwirtschaft, Reichsamt. T 433
Milchzucker, App. z Herst. PT 535
Molkereibakteriologie . . L 268
Molkereiindustrie, Kälte . T 472
Molkereiprodukte. Chemie 1911 T 176 T 230; Säuerungsbakterien in — T 135
Moosbeere 328
Moste, 1912er T 297 354 (3 Ref.)
Müllereiabfallprodukte, Futterwert T 151
Muscheln, Extraktivstoffe . . 328
Nachpresse 230 434
Nährmittel PT 230; — aus Melasse P 409
Nährpräparat aus Getreidekeimen P 151; — aus Sojabohnen P 651
Nährstoffe . . . . . P 268
Nahrungsmittel. Best. der erlaubten Hilfsfarbstoffe in — 492; Zusatz von Chemikalien zu — T 94; Färbung T 279; Farbstoffe in gefärbten — L 402; Feuchtigkeit T 462; Food Inspection and Analysis L 230; Gesetzgebung L 58; nahrhafter Kern T 297; Wasserbest. T 409 T 462; Zers. T 492; Zus L 492; Darst. v. eingesäuert. — n P 610; Fortschr d. Chemie T 651; Garmachen P 691; Konservieren P 651; künstl. Färbung T 526; Verfälschungen T 526
Nahrungsmittelchemie 1912 T 354; Lehrbuch . . . L 151; L 230
Nahrungsmittelchemiker, Anstellgs- u. Besoldungsverhältnisse T 328
Nahrungsmittelchemisches Taschenbuch . . . . . L 492
Nahrungsmittelgesetz, Änder. T 566
Nahrungsmittel - Industrie - Berufsgenossensch., Unfallverhütg. L 462
Nahrungsmittelkonserven, Best. von Zinn in — . . . . T 135
Nahrungsmittelkontrolle T 151; Tierärzte und — . . . T 526
Nahrungsmittelnormen . T 163
Nahrungsmitteluntersuchung, Handbuch L 135; analyt. Meth. T 526
Natriumhydrosulfit als Entfärbungsmittel 95 243
»Nattoe. Darst. . . . . T 163
Nicotin. Beseitigung des Tabaks von — P 268; Best. im Tabak . T 176
Nitrobenzol, Best. i. Erdnußöl 610
Nüsse, Wässern . . . 434
Obst, Choleravibrionen auf — 176; Zus. . . . . T 434
Obstwein, Bakterien 268; Säureabbau 74; Säuregehalt d. — 230
Obst- u. Beerenweine, süß vergorene T 652
Öle, Zinnchlorür als Reagens T 434
Olivenöl, Nachweis von Erdnußöl in — 151
Palmkernöl, Gemische von Cocosfett und — . . . . . T 526
Parmesan Käse, Darst. . . . 176
Pasteurisieren, Vorrichtung P 691
Pentosen Best. in Trauben . 95
Pergamentpapier 74
Pfefferkörner, Verfälschungen 163
Pfeffersatz, Darst. . . P 566
Pferdefleisch, Nachweis . . 433
Philothion bei der Ernährung durch Fische 176
Phosphor, Nachweis in gerichtlichen Fällen T 177; Nachweis in einer Leiche T 177; Best. in Dünge- und Futtermitteln . . T 586
Phytosterine, Roh— 60
Pilze von »Shoju-Moromi« T 163
Pökelfleisch, Einfluß d. Kälte auf — T 268; Morgan sches — . 58
Polenskesche Zahl, Best. . 59 369
Preßhefe, Unters. . . . T 566
Prolacta 462
Prozeßerfahrungen . . . T 163
Purgierlimonade aus Magnesiumcitrat . . . . . T 163
Quercetin, Bestimmung im Wein 434
Rauschbeere 328
Reagensgestell für forensische Blutdiagnose . . . . . T 652
Rebentriebe als Futtermittel . 587
Reichert-Meißl'sche Zahl, Best. 59
Reis, Unters. . . . . T 163
Robin, Methode für die Unters. d Butter . . . . . T 268
Roggenbrot . . . . . P 61
Rohfaser, Best. . 297 L 462 T 462
Roßkastanie, Futterwert . T 526
Röstvorrichtung für Kakao, Kaffee u. dgl. . . . . PT 230
Rotweine der Gironde T 434; lothringische — . . . T 95
Rübenmehl 151 410; zuckerhaltiges T 652
Rüböl. Nachweis in Olivenöl T 566
Saccharin, Nachw. im Caramelbier T 434; Best d. Wassers . 691
Saccharose, Best. T 60; Nachweis T 29 T 60
Säuerungsbakterien in Molkereiprodukten und Käsesorten T 135
Safran, Borsäure in — 279; Borsäure in der Asche von — T 691
Saké, Zus. . . . . T 163
Salicylsäure, Best. in Fruchtsäften usw. 409
Salpetersäure, Nachweis in Fruchtsäften 586
Saponine, Nachweis 354; Unterscheidung 462; — . . . T 692
Sardellenbutter Unters. . . 163
Sardinen, Verpackung amerikanischer — . . . . T 163
Schaffleisch. bakteriolog. Studien v. Neuseeländischem — . . 135
Schaumerzeugnisse . . . 353
Schafmilchrahm, Zus. . . . 151
Schaltierkonserven 230
Scheidetrichter . . . . P 268
Schmalz, Einfuhr 74; Eigenschaft. 535
Schnecken. Fälschung . . . 243
Schneeschimmel 341
Schokolade, Fabrikation L 135; Kupfer in — 369
Schokoladenfabrikation i. d. Jahren 1905—1912 . . . . T 493
Schokoladenlacke . . . T 526
Schokoladenmasse, Walzwerk PT 691
Segregieren v. Pulvern . . P 586
Selterswasserfabrik, Einricht. T 493
Semna, ägyptische . T 526
Senf. Tafel— 434; Nachw. v. Teerfarbstoffen im — . . . 60
Senfgläser, Flaschenkapseln für — T 243
Senfsamen, Speiseöl aus — . 230
Serumreaktion 433
Shiokara 328; Reifen . . . T 328
Shoju-Moromi, Pilze von — T 163
Sirupe, Best. d. Ameisensäure i. — 94
Soja, Nährmittel aus — . P 433
Sojabohnen. Getränk aus — P 409; Nährwert u. d. Verwendung 74
Sojabohnen-Käse 230
Sojabohnenpräparat P 526 P 651
Speiseeis, Babcock-Methode z. Fettbest. in — 535; Probenahme 535
Speisefette, Ausschmelzdauer 586; — und -Öle . . . . T 409
Speiseöle T 409; Blei in — 297; — aus Senfsamen . . . 230
Spicasche Methode zur Best. der Citronensäure . . . T 176
Spiritusindustrie . . . L 176
Sprotten 434
Städtisches Untersuchungsamt zu Berlin . . . . . T 74
Stärke, Best. in Wurstwaren . 59
Stärkekörner, Verkleisterungstemperatur bei — 151
Stärkesirup in Margarine . . 151
Steinnuß zur Herst. v. Kaffeeersatzmitteln 369
Sterilisieren von Früchten *P 691
Süßweine. Bezeichnung . T 493
Sulfate, Best. d. lösl. — durch Leitfähigkeitstitration . . . 268
Sulfite. Best. 4
Surrogate, Kaffee u. seine — T 526
Tabak. Befreiung v. Nicotin P 268; Behandlung P 652; Konservierg. P 135; Best. des Nicotins im — T 176; ungarischer T 610; Veredelung . . . . . P 610
Tabakchemie, Fortschritte . T 176
Tabakpflanzenteile, Nicotinbest. T 4
Tabaksaft. Fermentation . P 231
Talg, Nachweis . . . . T 652
Tee aus Bohnenhülsen P 328; Nachweis der Färbung im — T 135; Gerbstoff im — T 163 T 526
Teerfarbstoffe, Trennung einiger saurer — 279
Teeuntersuchungen . . . T 566
Teegbereitung . . . . P 279
Teigwaren, Trocknen . . P 29
Tetrachlorkohlenstoff. Lichtbrechung . 354
Tierärzte u. Nahrungsmittelkontrolle T 526
Toxikologisches Analysenmaterial, Verunreinigung durch Blei . 60
Trauben, Pentosenbest. in — . 95
Trinkbranntweine, Unters. T 692
Trockenfuttermittel, Trockentrommel für — . . . PT 328
Trockenmilch . . T 163 526
Trockenvorrichtung f. Flüssigkeiten PT 535
Trockner für Getreide und Früchte PT 569; — für Kartoffeln PT 526
Untersuchungsamt, Tätigkeit der Stadt Halle 4
Untersuchungsanstalten, kommunale T 566
Verdampfvorrichtung f. Flüssigkeiten PT 535

Seite
Veronalvergiftung, chemische Ermittlung 341
Viethsche Tabelle zur Best. d. spez. Gewichtes der Milch . . 610
»Vin de Goutte« und »Vin de Marc« 230 434
»Vin de Marc« und »Vin de Goutte« 230 434
Vorlauf 230 434
Wacholdergeist, Verunreinigen. 95
Wachs Griechenlands . . . 526
Wasser, Best. in Nahrungsmitteln u. Gebrauchsgegenständen durch Dest. . . . . T 409 T 462
Wasserbestimmungsverfahren, Mai-Rheinbergersches . . T 566
Wasserglas T 566; — u. Konservierung der Eier . . . 369
Wasserstoffsuperoxyd in Milch 243
Wein, höhere Alkohole im — 95; Analisi del Vino L 230; L'analyse des vins L 74; Analysen 434; Nachweis v. Arsen u. Blei in — 268; Bakterien 268; Bezeichnung T 297; Bleiniederschläge in — 95; Bromabsorption 434; chlorarme 328; Best. der Chlorionen im — 691; Nachw. d. Citronensäure im — 94; — v. Drâgashani T 95; Extraktbest. in algerisch. — T 434; Farbreaktion 95; Getränk aus alkoholfreien — P 409; Best. von Glycerin in — T 691; Indicatoren bei Unters. v. — 4; Lecithin im — T 691; Quercetin best. im — 434; Trennung von Säuren im — T 4; — v. Saône-et-Loire T 95; Einfl. des Schönens auf — 60; Schwefelsäure im — 493; schwefl. Säure bei d. —bereitung T 29; Tachenfilter PT 328; Unters. L 263; Verschnitt mit Traubenmasche 462; Volumetrie u. Beurteilung T 506; weiße u. blaßrote — Lothringens . . . T 243
Weinanalyse, Resultate T 163; Volumetrie . . . . . T 566
Weinbestandteile, Farbenreakt. T 506
Weinbeurteilung, Milchsäure bei der — 95
Weinessig, Caramel in . . 230
Weinkontrolle, Auslands- — in Hamburg 163
Weinsäure, Best. T 163; Best-Methode T 163; Best. der Gesamt- — 230; Trennung v. Weinstein und — im Wein . . 462
Weinstatistik, schweizerische . 243
Weinstein, Trennung von — und Weinsäure im Wein . . 462
Weißweine v. Anjou T 95; schwefl. Säure in — . . . . T 163
Weizenkleie, Organophosphorsäure verbind. 492; Zus. . . . 341
Weizenmehl . . . 151 T 163
Wermuthwein, Beurteilung . 74
Wermuthweinfrage 268
Wurst, Trocknen . . . P 493
Wurstwaren, Best. von Stärke 59; Unters. . . . . T 433
Yoghurt, Bereitg. 59; u. Kefir T 59; Unters. 652
Yoghurtbakterien 462
Yoghurtpräparate, Verkehr . 59
Yoghurt-Trockenpräparate . 652
Zinchen-Süßweine, Glycerinbest. in — . . . . . T 176
Zinn, Best. in Nahrungsmittelkonserven T 135; Best. in Nahrungsmitteln 297
Zinnchlorür als Reagens v. Fetten, Ölen u. Balsamen . . . T 434
Zinnsalze, Nachw. in Konserven T 163
Zucker, Denaturierung . P 493
Zuckerschnitzel Prüfung . . 462
Zuckerwaren, sulfithaltige . . 60
Zweiwalzentrockner für Kartoffelflocken . . . PT 526
»Zipangu«, Kaffeeersatzpräparat 586

8. Bakteriologie. Desinfektion.

Seite 75 177 315 342 527 628.

Aknebazillus, Merkmale . T 177
Alkohol, Abtötung v. Bakterien d. 70%igen — 75; — als Nährstoff für Pilze 527
Anaphylatoxinbildung, Mechanismus T 177
Antiseptische Substanzen . T 628
Aspergillus niger, Entw. . T 315
Bacillus faecalis alkaligenes T 628
Bacillus lactis erythrogenes, Aktivität . . . . . T 527
Bacillus megatherium, Reakt. T 177
Bacillus solanacearum, Variabilität T 527
Bacterium coli mutabile . T 75
Bacterium pseudopestis murium T 527
Bakterien, Anpass. T 315; funktion. Anpass. 315; Gärvermögen b. — T 315; Kern T 177; Mutationserscheinen. T 177; Negativfärbung T 315; Obligat anaerobe T 315; Thermophile 527; Variabilität T 75
Bakterienbrutschrank . . . 315
Bakteriengruppe, besondere . 342
Bakteriensporen, Darst. d. Struktur T 527
Bakteriologische Staatslaboratorium in Luxemburg . . . T 628
Bakteriologie, elektr. Leitfähigkeit im Dienste der — . . T 177
Bazillensporen, sehr widerstandsfähige 75
Bazillus, paratyphusähnlicher T 75
Bordet-Gengousche Keuchhustenbazillen . . . . . T 628
Bouillonbereitung . . . T 315
Bücher, Desinfizieren . . P 177
Buiri, Tuscheverfahren nach — T 315
Calciumchlorid - Anreicherungsverfahren für Tuberkelbazillen T 75
Cellulosevergärer, thermophile 342
Chlor-m-kresol, Erfahrungen . 527
Choleravibrio, Züchtung T 177; Unterschied zwischen — und El Tor-Vibrionen T 342; Beschleunigung d. Nitritproduktion in Kulturen v. — T 315; Mutation T 527; Stoffwechsel 527; Wasserfauna . . . . . T 177
Clostridium, Stickstoff assimilierendes — . . . . T 527
Colistämme, Eigenschaften T 527
Dampfdesinfektion im Betriebe T 177
Desinfektion in Krankenhäusern u. Sanatorien T 315; Lehrbuch L 315; — in Theorie u. Praxis . L 177
Desinfektions-Apparat, Universalvakuum — 177
Desinfektionsmittel P 527; Darst. P 315; feste P 628; Fortschritte T 527; Verspritzen . . P 628
Desinfizieren von Büchern P 177
Desinfizierende Flüssigkeiten PT 527; — Substanzen . . . T 628
Diphtheriebazillen, Färbung T 527
Diphtheriebazillenkulturen, Gittbild. T 177
Diplokokken, Differenzierung gramnegativer — . . . . . T 315
El Tor-Vibrionen, Unterschied zw. Cholera — u. — . . . T 342
Erstarrungskasten für Nährmedien T 342
Fleischvergifter . . . T 342
Formaldehyd, Wrkg. . . . 177
Formaldehydverfahren, apparatelose T 342
Formalin-Dampfdesinfektionsapp. nach Rubner . . . . T 177
Formalin - Vakuum - Desinfektionsanlagen, Mängel 177
Gelatinzen, Desinfizieren . PT 75
Gonokokkenfärbung, Technik T 527
Gramfarbstoff haltbarer . T 628
Heißwasserfiltrierapparat . 342
Hexamethylentetramin, Wasserstoffsuperoxyd u. — enthalt. Verbindg. P 527
Keuchhustenbazillen, Bordet-Gengous Nährboden f. — T 628
Lackmusmolke, Nährlösung als Ersatz für — 75
Mikroben, Benzin, Petroleum, Paraffinöl u. Paraffin f. — . 628
Mikroorganismen, Mutation und Adaption . . . . . T 177
Milchsäurebakterien, Einfl. gewisser säurezerstörender Hefen auf — T 628; Unterscheidung . T 628
Morphologie . . . . . T 177
Nährboden T 177 (2 T.) feste — 342
Nährlösung als Ersatz f. Lackmusmolke 75
Nährmedium, Eiweißsubstanzen d. — T 177; Neutralisation . . 628
Nitritproduktion in Kulturen von Choleravibrionen . . . T 315
Ofen f. bakteriolog. Zwecke PT 628
Oospora, Varietäten . . T 177
Pankreatinlösung zu Kulturen . 75
Parasitologische Notizen T 177
Paratyphusbazillus . . . T 628
Paratyphusstamm, abweich. T 341
Parfümierende Flüssigkeiten PT 527
Phenol 527
Pichia-Arten . . . . . T 315
Pilze, Alkohol als Nährstoff für — 527; rotgefärbte, niedere . 75
Plattenverteiler, sternförmig. T 628
Proteusgruppe, Differenzierg. T 177
Raumdesinfektion m. Formaldehyd 75
Saatkamera 628
»Saccharomyces spiculatus«-Formen T 315
Saccharomyceten, Bindung d. Stickstoffs durch — 315
Sarcina tetragena 628
Schimmelpilze, biolog. Färbg. 628; japanische . . . . T 628
Seife, Desinfektionskraft 177 315
Spirillum bataviae n. sp. . T 315
Spirochäte, hämolytische Stoffe auf — T 177; — pallida, Reinzüchtung T 177; Züchtung T 177
Sporenfärbung, Sporenfrage und — T 75
Sublimat, Desinfektionskraft T 628
Taurin, keimtöt. Vermögen . 177
Tetanusbazillus . . . . T 628
Trypanosomenstämme . . T 628
Trypanosomenzüchtung, Ergebnisse T 527
Tuberkel, Färbung . . . . T 75
Tuberkelbazillen, Färbeverfahren T 342; Hydrolyse T 315; Nährboden T 527; Züchtung . T 527
Typhus Coligruppe, Organismen T 527
Typhusnährböden, diagnostischer Wert . . . . . T 75
Vakuumdesinfektionsapparate P 75
Vibrionen, choleraähnliche T 75 T 315
Wasserstoffsuperoxyd und Hexamethylentetramin enthaltend. Verbindung . . . . . P 527

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.

Seite 4 29 45 61 95 136 178 188 222 244 269 298 316 342 395 435 463 494 502 513 545 567 587 629 653 692.

Abführmittel T 630; »Sennatin« 343
Acetphenetidin, Doppelverb. von Pyrazolonen u. — . . P 513
Acetum pyrolignosum . . T 502
Acetylsalicylsäure, Calciumsalz der — PT 4 P 61 P 630; Halogenalkylester der — P 269; — in Tabletten 653
Acidum aceticum 513
Acitrin 494
Adamon . . . . . T 463
Agobilin 513
Albin 95
Albumosesilber 61
Alkaliabgabe von Arzneiflaschen 316
Alkalisalze, Unverträglichk. zwisch. — u. Kirschlorbeerwasser T 587
Alkaloide der Coca 396; Gehalt an — einiger Tinkturen . T 692
Alkaloidsubstanz, Darst. . P 298
Alkohol-Extrakte, gepulverte T 298
Alkyloxyphenylaminoalkylschwefligsaure Salze . . . . P 45
Aluminii acetici, Liquor . . 61
Aluminium, Salze mit Ameisensäure P 587
Ameisensäure, Salze d. Aluminiums mit — . . . . . P 587
Amidobenzoesäurepropylester . 61
Amidosulfonsäure, Quecksilberverb. P 395
Aminobenzoesäurederivate, kernmercurierte . . . . P 567
Aminoverbindung, mercurierte P 693
Ampulle PT 316; Anfertigung von gefüllten — u. T 692; Keimfreimachen T 692; System . . 188
Ampullenfüllung, App. zur — T 188
Amylenhydrat, Valeriansäureest. 629
Anästhesie und Anästhetika T 316
Anästhetika, Anästhesie u. — T 316
Anthrachinon Selenocyanid P 136 P 513
Anthrachinon-Selenophenole P 136 P 513
Antiberiberipräparat P 513 T 567
Antidiarrhoicum, Uzara . . 343
Antiformin, Anwendung . . T 61
Antineuralgica, antiseptische T 269
Antipyrin Dosierungsmethode T 178
Antiseptische Mittel . . T 430
Apocyneen, wirksames Prinzip P 61
Apotheke, Bakteriologisches aus der — T 61; Buchführung . L 222
Apothekenmörser 642
Apothekenwesen i. J. 1912 T 342; — in Schweden . . . L 629
Apotheker u. Warenzeichenwes. T 642
Aqua destillata . . . 502 692
Argentum proteinicum 61 T 463; Prüfung 188
Arsenate monverbindungen P 693
Arsenoverbindungen, asymmetrische P 691
Arsenverbindungen, aromat. PT 4; Darst. von organisch. — P 693; Lipoide 343; Nitrosoderivate aromatischer — P 178; organ. PT 45
Artemisia, santoninfreie . T 502
Arylarsenate . . . . T 178
Aryloxyfettsäuren, substit. P 395; Verb. der mercuriert. — P 505
Arylpyrazolone, Salze aminosubstit. — P 46 P 494; Methylschwefligsaure Salze der — . . P 298
Arzneibuch, Handkommentar L 178
Arzneiflaschen, Alkaliabgabe v. — 316
Arzneigemische, potenzierte Wrkg. T 136
Arzneigläser, Unters. . . T 502
Arzneimittel L 178 L 463; 1912 T 298; Anforderungen T 463; außerhalb der Apotheken 316; Aufbewahrg u. Signierung L 269; — u. Gifte T 136; Kombinat. T 136; Prüfung T 4 T 316; synthet. T 61; unsere L 61; Unters. 136; Unters.-Ergebnisse T 136; Veränderungen 502; Wertbest. . . . . T 316
Arzneimittelverkehr . . T 222
Arzneipflanzenkulturen 61; — in Österreich . . . . T 692
Arzneiverordnungen . . L 316
Asa foetida, Bleizahl zur Unters. für — . . . . . T 298
Aspirin, Best. 587
Asthmolysin 178
Atophan, Entzündungswidrige Eigenschaft 630
Atophanwirkung 630
Atropwirkung . . . . T 63
Atropingruppe, Alkaloide . P 587
Augensalbe, Vaseline zu — . 567
Auxolin 343
Azodol-n 178
Azofarbstoffverbindungen, therapeutisch wertvolle . . . P 436
Bäder, Gasbläschen entwickelnde — P 693
Baldrian, Würzburger, — . T 61
Baldriansäure, Verb. . . P 463
Balsamum Mentholi . . T 316
Bariumsulfat für radiographische Unters. 435
Barzarin 178
Benzaldehyd, Analyse . . T 178
Benzol, Behandlung d. Leukämie 342
Benzoldarreichung bei Blutkrankheiten . . . . . T 567
Benzol therapie 342
Beriberi, Arzneimittel geg. — PT 629
Betain, salzsaures . . . P 629
Betainsalze, Darst. . . . P 629
Bertolin . . . . . T 316
Bilsenkrautblätter . 513 (2 Ref.)
Bismutum carbonicum T 692; Prüf. T 502
Bismutum subnitricum, Unters 244
Bittermandelöl, Analyse . T 178
Blasenantiseptikum, sedativ — 136
Bleizahl zur Unters. f. Asa foetida T 298
Blutkrankheiten, Behandlung mit Thorium X. 342
Blutserum, Entfernung inaktiver Substanzen aus — . . P 317
Blutstillungsmittel . . . T 692
Brechwurzel Gesamtalkaloide P 653
Brenzcatechinätheroxypropansulfosäure, Alkalisalze der . P 222
Bromcalciumharnstoff . . T 567
Bromisovaleriansauredervate, Darst. P 430
Bromnaphtholverbindungen geruchlose . . . . . P 178
Bromphenyl-2,3-dimethyl-4-jod 5-pyrazolon . . . . . P 46
Buchführung in d. Apotheke L 222
Bukkoblätter, Verfälschung T 178
Calciumglycerophosphat T 290 T 435
Calciumtherapie . . . T 45
Calmusrhizom, Gerbstoffzellen T 463
Calotropis procera, Herzmittel 494
Capillaren aus elastisch. Material 692
Carbolsäure, Identitätsreaktion 316
Caravonicaverbandwatte, Unters. 513
Cascara sagrada, Pharmakologie 29
Catgut, Studium . . . T 435
Celolat 136
Cetaceum 502
Chemisch-pharmazeutische Industrie, Neuheiten . . . . T 395
Chinaalkaloide, Best. 188; Best. in der Chinarinde T 463; — in Cortex Chinae . . . T 693
Chinaalkaloidbestimmungen . 435
Chinafluidextrakt . . . T 435
Chinazubereitungen, Alkaloidgehalt 435
Chinin, Best. 61
Chininum ferrocitricum, Eisenbest T 692
Chinolincarbonsäuren, Ester, arylierter — . . . . . P 396
Chlorkalk 61
Chloroform T 502 567; Mischbarkeit mit Weingeist 692; Narkose — 692; Prüfung . . . T 692
Cholsaures Strontium . . P 29
Cinchone, Wurzelrinden von T 136
Citrospirinum compositum . 513
Coca, Alkaloide der — . . 396
Cocain, Industrie in Peru . P 494
Collargol 692
Copaivabalsam, Prüfung . 692
Cortex Chinae, Chinaalkaloide in — T 693
Cotorinde, echte 692
Cresolum crudum, Prüfung . 136
Cymarin 502; Herzmittel . . 630
Datura Stramonium, Alkaloidgehalt T 29
Desinfektionsmittel zur Behandlung von Wunden . . . P 244
Desinfizierende Mittel . . T 436
Despyrin 502
Destillation, App. zur — v. Wasser P 342
Destilliert. Wässer, blausäurehalt. 178
Deutsches Arzneibuch, Prüfungsmethoden L 463; Unters. T 136
Diabetes mellitus, Fermentherapie T 95; Therapie . . . 269
Diäthylbromacetylharnstoff P 629
Dialkylbarbitursäuren . . P 222
Diaminodioxyarsenobenzol, Darst. v. Derivaten P 95 PT 316 P 494
D bromhydrozimtsäure, Ester P 46
Digalen 630
Digitolin 95
Digitalisblätter. Wirksamkeit T 29
Digitalis Infusa, Keimgehalt . 188
Digitalispräparate, Wertbest. T 95 T 693
Digitoxin, Reaktionen . . T 502

Seite

Dimethylaminoazobenzol Indicatorlösung . . . 463 502
Dinitrophenylarsinsäure, Darst. P 630
Dioxy 3,3'-diaminoarsenobenzol P 306; Alkalis-le d. 4 4'- — T 545
Dioxydiaminoarsenobenzol, Alkaliverb. . . . . P 342
Dioxydiaminoarsenobenzolpräparat, PT 298
Dioxyphenyl-I alkylendiamin P 222
Dioxyphenylglyoxime . P 223
Dioxyphenyl-α-propanolamine P 244
Diphtherieschutzmittel . 631
Drogen, indische 61; Qualitätsgrad T 61; Unters. vegetabil. — 463; viereckige Stücke . . PT 494
Drogist . . . . . L 45
Drogisten-Handbuch, Svensk Drogist-handbok . . L 629
Dro-an als Keuchhustenmittel 631
Eisen, Best. im Extractum Ferri pomati 188
Eisen Mangan, Prüfung von — Flüssigkeit . . . . T 188
Eisensalze, eiweißhaltige . P 29
Eiweißkörper, Schwermetallverbdg. P 567
Eiweißstoffe als Arzneimittelträger T 692
Embargininjektionen . . . 437
Epilepsie, Brombehandlung . 178
Epinephrin aus dem Walfisch 46
Ervasin, Behandlung . . . 178
Erysypticum »Roche« . T 567
Essigsäure, Prüfung 61; Verunreinigung 61
Esterähnliche Verbindungen P 587
Eucerin Borsalbe 693
Eubalsol 502
Eumecon 502
Euphorbia pilulifera, Prüfung T 298
Eupulsin 317
Extractum Chinae, Bereitung T 587
Extractum Ferri pomati, Eisenbest. im — . . . . 188 T 692
Extractum Filicis . . . T 502
Extr. Hydrastis canadensis fluid. T 502
Farmakopö. Norske . . L 629
Faulbaumfluidextrakt Wertbest. 567
Federwolkenartige Gebilde, anstoßende Masse . . . P 587
Ferriecit . . . . . T 316
Ferrum carbonicum saccharatum T 463 T 653
Ferrum reductum, Eisenbest. . 653
Fichtennadelbäder . . . T 463
Fische, Phosphatid-Eiweißverbindg. aus —n . . . . . P 343
Flores Chamomillae . . T 643
Flores Cinae T 502; santoninfreie 316; Verfalschung . . . 502
Folia Digitalis . . . . T 693
Folia Farfarae 502
Fluidextrakte . . . 316 463
Fluorleimverbindungen, wasserlösliche . . . . . P 396
Follicutin, Abführmittel . . 343
Formaldehyd, Präparat aus — und Malzextrakt . . . . P 95
Formaldehydi saponatus Liquor T 316
Franks Nervennahrung . . 61
Früchte, nutzbare . . . T 316
Fulmargin, intramuskuläre Anwendung 343
Galenische Präparate . . T 298
Geheimmittel, Unters. 178; Verkehr T 494
Gehes Codex . . . . L 269
Gelatine, Lsg. v. Halogenen in — P 222
Gelodurat »Pohl« 188
Geschwulstforschung, Aufgaben T 178
Gichtfluid 137
Gichtpastillen, Aschener . 316
Gifte, Arzneimittel und — T 136
Glanduitrin 269
Glucoside, Gewinnung . P 298
Glucoside, therapeut. wertvolle T 463
Glutaminsäure, Ferrosalz . P 545
Glycerin, D. A. B. 5 136; Beschaffenheit . . . . . T 692
Glycerin-Ersatz 188
Glycerinphosphorsäure, Verb. mit Kohlenhydrat . . . P 629
Glycerinphosphorsäure Salze des Caseins . . . . . P 629
Goldcyanid 693
Graziola 502
Guttaperchapapier, Verwendg. T 316
Hämoglobin, Gewinnung . P 513
Hämoglobin Präparate . P 244
N-Halogenalkyl-C, C-dialkylbarbitursäuren . . . . . P 629

Seite

Halogenamidsensäureester . . P 4
Harnstoff, Präparate aus — u. Wasserstoffsuperoxyd P 62 P 206 PT 342
Hartgummi-Kompositionen T 436
Hediosit . . . . . T 342
Hefetherapie, Grundlagen . T 188
Heilbestrebungen . . . . T 136
Heilkunde, Kälte in der — T 269
Heilmittel, Einführung neuer — T 188; Unters. T 8 T 316; — zur Behandlung von Wunden T 244
Heilpaste für Wunden . . P 244
Herzmittel, Calotropis procera, 494
Hexal . . . . . T 269 316
Hexamethylentetramin, Prüfung 188 T 316; Sulfosalicylsaures T 269 P 629
Hexamethylentetramin Brausetabletten, citronensaure . P 545
Hexamethylentetramin-Methylrhodanid . . . . . P 693
Hexamethylentetraminsalze der α-Phenylchinolin-γ-carbonsäure P 269
Himbeerrohsäfte, Alkalitätszahl. 653
Himbeersirup, Teerfarbst. im — 227
Homopiperonalamin . . P 46
Hordenin, Homologe des — T 46
Hydrargyrum oxycyanatum T 692
Hydrastinin, Darst. P 298 P 693; synthetisches 494
Hydrastis fluidum, Extractum . 316
Hydrochinin, Homologe . P 46
Hydrocuprein, Alkylderivate P 298
Hyperol 61
Hypnal, Konstitution . . . 342
Hypophysen, Wirksame Substanzen 463 494
Hypophysenextrakt . . . P 545
»Hypophysin« 463
Imidazolylälhylamin . . P 136
Iminopyrimidine, Acetylderivate der alkylierten — . . . P 222
Immunblutpräparate ungiftige P 188
Impfstoffe, Darst. P 545; — aus Bakterien . . . . P 46
Infektionen, Behandlg. d. bakteriellen — im Organismus . . T 136
Insektenpulver T 463 T 693; Produktion u. Handel T 298; Verfalschungen u. Prüfung T 298
Insektenpulverpflanzen T 463
Ipecacuanha, Alkaloidprobe T 298
Ipecacuanhapulver 436
Isovalerylglykolsäurethymolester PT 395
Jecurbilis 188
Jodcatgut, Studium . . T 435
Jodeisenlebertran, Prüf. T 188 T 692
Jodlösung, Darst. . . P 188
Jodparanucleinsaures Eisen P 269
Jodphenyl-2,3-dimethyl-4-brom 5-pyrazolon . . . . . P 46
Jodtannin 435
Jodtanninlösungen, wirksames Prinzip . . . . . P 178
Jodtanninsirup, Jod im — T 178; konzentrierter T 435; Best. des Jods im — . . . . T 567
Jodtinktur 629; Best. der Jodwasserstoffsäure in — 435; Säuregrad 513
Kälberruhr, Serum gegen — P 396
Kälte in der Heilkunde . T 269
Kaffee, Coffeinarmer . . . 178
Kali acetici Liquor 61
Kalium sulfoguajacolicum, T 188
Kephaldol-Tabletten . . . 317
Keuchhustenmittel, Drosan . 631
Kieselsäurepräparate . . P 567
Kirschlorbeerwasser, Bestandteile 587; Unverträglichkeit zwischen Alkalisalzen und — . T 587
Kohlensäureglycerinester . . 61
Kohlenstoffverbindungen, Classification of Carbon Compounds L 244
Kolloidchemie für Medizin und Pharmazie . . . . . T 463
Kosmet. Präparate, Vertrieb L 692
Krebsheilmittel, Gewinng. P 137 P 437
Kreosol . . . . . P 222
Laboratoriumshilfsbuch, medizin. chem. — . . . . . L 61
Lactophenin, Prüfung . . T 502
Lakritzentabletten, Nachweis des Glycyrrhizins in — . . . 269
Lebertranemulsion PT 188; Prüf. T 188
Lecithin, Antistoff gegen — P 4; Best. T 316; Gewinnung P 396
Lecithinalbumin, Prüfung . T 188
Leukämie, Benzolbehdlg. d. — 342; Benzoltherapie . . . T 567

Seite

Lignum nephriticum . 188 T 437
Limonadenfabrikation, Saponine in der — . . . . . T 188
Lipoide Substanzen, Antistoffe gegen — . . . . . P 269
Liquor Cresoli saponatus . T 502
Livola de composée . . T 317
Luminal T 95; — b. Epilepsie 95
Luminalwirkung . . . . T 95
Lycopodiumersatz 502
Lymphe, salbenartige . . P 222
Lysoform densum, desinfizierende Wirkung . . . . T 269
Magentropfen, amerikan. . . 137
Magnesia, bisurierte . . . 502
Malzextrakt, Präparat aus Formaldehyd und — P 95; Prüfung T 587
Malzflüssigkeiten . . . P 545
Massierhilfsmittel . . . P 653
Maul- und Klauenseuche, Heilmittel gegen — . . . . . P 631
Medikamente, Einricht. z. Aufnahme P 298; Medicamentos ultimamente L 316; Temperieren zu zerstäubender — . . . P 567
Medikamentenspritze . P 567
Medikamente, El Monitor de los Medicamentos Modernos L 222
Medizinalpflanzen L 316; Heruntergehen d. akt. Prinzips einig. — 188
Medizinische Spezialitäten L 272; qualitative Analysis of Medicinal Preparations . . . . L 222
Medizinkapseln, Füllen u. Schließen PT 545
Melubrin T 269 T 342; T 630; Vers. T 95
Menthol, Prüfung . . . T 316
Mentholester . . . . P 396
Meshé, Erfahrung 436; — 567 630
Mesothorium bei Geschwülsten 269
Mesothoriumbehandlung . T 463
Metallpeptonate . . . . T 396
Methyl-4(5)-carbonsäureäthylester P 269
Methyl-3 methoxy-4-oxybenzol P 272
Modiskop 630
Molke, Heilgetränk . . . P 629
Monoaminosäuren Ferroverb. P 629
Morphin, Best. 435; Doppelsalze aus — u. Narkotin PT 29; Best. im Opiumpulver 316; Best. in Opium 693
Morphinester v. Halogenfettsäuren P 136
Morphingruppe, hydrierte Alkaloide der — . . . . . PT 396
Morphinlösungen, Zers. . T 693
Morphium, Best. in Opium . 435
Mückenschutzmittel . . . T 317
Mutterkorn 61
Mutterkornfluidextrakt T 61 (2 T.)
Nähmaterial, aseptisch-steriles — P 629
Narcophin 95
Narkotin, Doppelsalze aus — und Morphin . . . . . PT 29
Natrium bicarbonicum, Monocarbonat im — . . . T 61
Nebennieren Metallverb. d. aktiven Prinzips der — . . P 513
Neosalvarsan, Tierexperim. m. — 29
Nervin 317
Nervinum sexuale . . . 463
Netzvermögen v. Flüssigkeit P 436
Nitroaminobenzolarsinsäure P 693
Nitro-3-aminobenzol 1-arsinsäure P 136 P 436
Nitroaminophenylarsinsäure P 630
Normallösungen, Einstellung T 692
Normaltropfenzähler . . T 692
Noviform . . . . . T 95
Novoglycerin 188
Novokainkonzentration, Verminderg. 259
Nux vomica, Saat . . . T 295
Ölpräparate für Heilzwecke P 29
Opiopon 136
Opium, Best. d. Morphiums in — 435
Opium-Alkaloide, Wrkg. . T 269
Opiumextrakt, Darst. . . . 435
Opiumfrage . . . . . T 653
Opiumgruppe, Alkaloide . P 631
Opiumpräparat 95
Opiumpulver, Konservierung 435; Best. des Morphins im — . 316
Opiumtinktur, Darst. . . . 435
Opiumzubereitungen, Gehalt T 435
Orangenblätter, Präparat aus — als Schlafmittel . . . . P 298
Orangenschalen, Sirup aus bitteren — T 178

Seite

Ortizon 61
4-Oxy-3-aminophenylarsin . P 136
Oxyphenyläthylamin, Alkarylverb. P 298; Jodiertes . . . P 269
Oxysäuren, mercurierte Derivate aromatischer — . . . . P 45
Pantopon . . . . 136 T 269
Paraldehyd, Prüfung . . . 188
Perlidol 178
Pepsin T 502; Prüfung . T 502
Pepsinwein 463 502
Perborate, Salze mit — . PT 222
Peroxyde in medizin. Hinsicht T 136
»Perrheumal« 567
Perubalsam, Analyse T 298; Unters. T 61
Pharmakognost. Rundschau L 567
Pharmakologie, chinesische, tibetisch-mongolisch — L 435; Grundriß der — L 136 L 463; Lehrbuch L 61; Repetitorium . . . L 692
Pharmakopöeamt, internationales 316
Pharmazeuten, kaufmänn. Bildungskurse . . . . . T 188
Pharmazeutisch-chemisches Praktikum . . . . . L 45
Pharmazeutische Chemie L 463; neue Aufgaben T 692; Grundzüge . . . . . L 61
Pharmazeutisches Institut der Universität Berlin . . . L 629
Pharmazeutischer Kalender, Frommes — . . . . . L 136
Pharmazeutisches Manual . L 178
Pharmazeutisches Präparat aus Calciumoxyd . . . . P 244
Pharmazeutische prozentische Lösungen 435
Pharmazeutische Pulver, Packg. P 395
Pharmazeut. Spezialitäten, Taschenbuch . . . . . L 178
Pharmazeutische Verbindungen P 136 P 244 P 342
Pharmazie, Jahresbericht T 395 I 567; Kolloidchemie für — . T 463
Phenazselenoniumfarbstoffe P 436
Phenylarsinsäure . . . P 567
Phenyläthylbarbitursäure, Alkalisalze der — . . . . . P 222
Phenylallylbarbitursäure . P 298
2-Phenylchinolin-4-carbonsäure Ester . . . . P 693 (2 P)
Phenylcinchoninsäure, Derivate P 436 (2 P.)
Phenylmethylglycinarsinsäure. Ester P 298
Phosphatid als Aktivator für Tuberkulin 396
Phosphatid-Eiweißverbindungen aus Fischen . . . . . P 343
Phosphor bei Epileptikern T 567
Phytin, Eigenschaften . . . 95
Piaselenolderivate, lösliche P 630
Piasenol, alkalilösl. Derivate P 396
Pikrinsäure, Vorrätighalten T 693
Pillenvehikel 436
Pinosol . . . . . T 178
Piperaceen, wirksame Bestandteile P 343
Piperidin, guajacolsaures . . 463
Pistille 692
Pombieren, Präparat z. — PT 568
Pocken, Heilmittel gegen . P 631
Podophyllum, Wrkgn. des Rhizoms von — 494
Präparate, neue 692
Propaesin 61
Protargol-Ersatz 178
Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches . . . . L 69
Pulver, trockenes . . . P 188
Pydonal 463
Pyrazolone, Doppelverb. v. — und Acetphenetidin . . . P 513
Pyrazolonreihe, Quecksilberverbdg. P 396 P 630
Pyrethrum, dalmatinisches . . 587
2 Pyrrolidon 5-carbonsäure, Ferrosalz . . . . . P 545
Quecksilber, therapeutische Verwendung . . . . . T 45
Quecksilberoxycyanid, Prüfung T 502
Quecksilbersalz-Präparat . P 136
Quecksilberverbindungen, org. T 45
Radium bei Geschwülsten 269; therapeut. Verb. . . . P 137
Radiumbehandlung . . . T 463
Radiumpräparate, Behälter P 4
Refraktometer in der pharmazeut. Praxis . . . . . T 692
Rezepturschwierigkeiten . T 502
Rhabarber v. Altai . . . L 653

Seite

Rhei aquosa, Tinctura . . T 61
Rheumastack 343
Röntgenaufnahmen, Wolfram bei — des Darmkanals 95
Röntgenröhre . . . . P 653
Röntgenstrahlen, Unters. mittels — P 342
Sabadillsamenpulver . . T 188
Sagradafluidextrakt, Wertbest. . 567
Salben, Darst. . . . . P 629
Salicylpräparate, Externe . . 567
Salicylsäureverbindung Darst. P 436
Salrado compound 317
Salvarsan, Abhandlungen L 316; Nebenwirkungen L 316; Tierexperimente mit — . . . 29
Salvarsanauflösung, Technik T 502
Salvarsanbereitung, Aqua destillata 567
Salvarsanemulsion, hochproz. P 272
Salvarsanlösungen T 61 T 502; Wasserfehler 136
Sanativ 693
Santonan . . . . . T 629
Santoninderivate, zweineue — T 629
Saponine in der Limonadenfabrikation . . . . T 188
Sargol 502
Sauerstoff, Entw. . P 178 PT 298
Sauerstoffbäder . P 222 T 316
Scharlach R medicinale »Kalle« 178
Schießpulver als Arzneimittel T 61
Schlafmittel, Präparat aus Orangenblättern als — . . . P 298
Scopolamin, haltbar Roche . 693
Scotts Emulsion, Lebertrangehalt T 316 502
Sediment-Präzisions-Messer, Zentrifugier — . . . . . T 395
Sedobrol 178
Seebäder, künstliche . . P 298
Seifen, serumhaltige . . P 631
Seifenartige Produkte, Schwefel enthaltende — . . . P 244
Selencyanide der Anthrachinonreihe . . . . P 136 P 513
Selencyanverbindungen der aromat. Reihe . . . . . P 136
Selenphenole . . . . PT 653
Semen Strophanti, Fettgehalt . 463
Senfmehl 436; Unters. . . 436
Senna 502
»Sennatin«, Abführmittel . 343
Sera, salbenartige . . . P 222
Serumpräparate, ungiftige . P 188
Siam-Benzoe . . . . T 502
Silber, kolloidales 316
Silbereiweißverbindungen, wasserlösliche . . . . . P 629
Silbernitratcatgut, Studium T 435
Silberpräparate . . . P 342
Silbersalze von Quecksilberkohlenstoffverb. . . . . P 436
Simi 317
Sirupe, Keimgehalt . . . 188
Smecthiest Talc 693
Sirupus ferri jodati . . . 316
Skopolaminlösungen, haltbare T 630
Solargyl 188
Spezialitäten, pharmazeut. L 463; Prüfung . . . . . T 316
Spirituosen, Estergehalt . . 692
Spirochätosen, Chemotherapie 630
Stechmücken, Abwehrmittel gegen — P 137
Sterilisationsverfahren für zerstäubbare Flüssigkeiten . . T 316
Sterilisiervorrichtung . . PT 316
Stibinsäuren, aromatische . P 693
Storax Unters. 587
Strophanthusdrogen . . . 567
Strophanthuspräparate . . T 693
Strychninnitrat 502
Styrax liquidus 4
Süßholzextrakt, Bestandteile . 436
Süßholzwurzel, Bestandteile . 436
Suppositorien . . . . T 502
Synthalin 630
Syphilis, Heilmittel . . T 567
Syrgol 693
Tabaschir . . . T 61 T 316
Tabletten, Einmischungsstoffe für schwerlösliche — . . . 693
Tartrinsäuredijodid . . . T 396
Tebesapin 436
Teerkolloid, hell gefärbtes . P 244
Teerfarbstoffe im Himbeersirup 222
Terpentinöl, Prüfung . T 316 463
Therapeutische Leistungen L 178
Therapeutische Neuheiten . T 436
Therapeut. Verbindg. aus Alkaloiden der Opiumgruppe . . P 630

Seite

Therapeutischer Almanach, Becks — L 463
Thorium X, Behandlung d. Blutkrankheiten mit — 342; Therapie T 567; therapeutische Wirkg. T 296
Thymol, Absorption T 61; — gegen Taenien 463
Thymolderivate 178
Thymotinsäureacetolester . P 269
Tinctura Rhei aquosa . . T 188
Tinctura Strophanti, Fettgehalt 463
Tinkturen 463; nach dem deutschen Arzneibuch 136 (2 Ref.); Kenntnis T 316; Wertbest. d. offizinellen — T 188; mit weingeistarm. Flüssigkeiten . . . . . T 136
Tollkirschenblätter 513
Toxikologie, Grundriß der — L 136

Seite

Tricarbin . . . . . T 61
Trivalin 629
Tropfendosierung . . . T 612
Tropftabelle, Bedeutung . . 545
Tryen, Behandlung mittels — 343
Trypanosomen, Dauerpräparat gegen — . . . P 396 P 463
Trypanosomeninfektionen, Therapie 630
Tuberkelbazillen, Wirkg. der Metallsalze auf — 693; Emulsion in Ampullen . . . . . T 692
Tuberkelbazillenpräpar., Darst. P 298
Tuberkulin. Phosphatid als Aktivator für — 396
Tuberkulose T 630; Chemotherapie mit Gold 494; Heilmittel gegen — P 631; Schutzimpfung . 269

Seite

Unguentum Hepatis Sulphuris 29
Ureabromin Bewertung . T 567
Urethane tertiärer Alkohole . P 4
Urotropin. Anwendung . T 629
Uzara, neues Antidiarrhoicum 343; Erfahrungen über — . T 343
Vaccinationstherapie, Erfolge und Mißerfolge 269
Vaginalkugeln . . . . . T 502
Valamin 629
Vaseline, Augensalben . . 567
Vasokonstriktorische Substanz. 463
Verbandmaterial, aseptisch-steriles P 629; Unters. . . . T 436
Verbandwatte, Untersuchungen 513
Verbandzeug, Sterilisierungsvorrichtung . . . . P 298
Verdauungsferment, Herstellg. P 494

Seite

Vibriolysin . . . . . T 653
Villermo 317
Sirus Sanitar 46
Walfisch, Epinephrin aus dem — 46
Warenzeichenwesen und Apotheken T 692
Wasser, destilliertes T 435; Prüfg. des destillierten — s . . T 692
Wasserdestillation . . . T 692
Wasserstoffsuperoxyd P 222; — in fester Form 61; Präparat aus — u. Harnstoff P 62 P 206 PT 342
Wasserstoffsuperoxydlosungen, Verordnung . . . . T 61
Wasserstoffsuperoxyd - Präparate bakterizide Wirkg. . . 29
Weinsäure, Prüfung . . T 502
Wermolin 343

Seite

Wismutcarbonat, Prüfung T 502
Wismutsubgallat 316
Wismutsubnitrat, Analyse . 435
Wismutpräparate 692
Wolfram bei Röntgenaufnahmen d. Darmkanals 95
Wollfett . . . . . P 587
Wundverbandmittel . . T 692
Yoghurtpudding . . . . T 463
Yohimbinsalz. neues . . P 95
Zahlenaberglaube in der Heilkunde T 463
Zahnplomben, Komposition P 545
Zahnzemente, antiseptische P 395
Zementartige Massen zum Füllen von Zähnen . . . . P 567
Zerstäuben von Medikamenten P 222
Zinkoxyd, Prüfung des rohen — 513

10. Hygiene. Unfallverhütung.

Seite 30 107 137 145 179 244 254 317 344 349 355 495 536 568 611 631 694.

Abfallstoffe Verwertung P 107 P 344
Abfüllvorrichtung, explosionssichere PT 30
Abwässer, Reinigung der Wollwäschereien 63
Abwässerproblem und Typhus 107
Adrenalingehalt der Nebennierenkapsel 255
Alkali-Akte, Jahresbericht über die der — unterliegenden chemisch. Betriebe . . . . . T 179
Aluminium, Explosion beim Granulieren von — . . . 495 694
Amylacetat, Gesundheitsschädigungen 30
Anzeigepflicht von Berufskrankheiten 355 (2 Ref.
Arbeiterfürsorge in den Vereinigten Staaten 355
Arbeiterschutz in d. chem. Industrie T 179; — f. d Großindustrie 355; Maßnahmen in Holland 254; Vereinigung für gesetzlichen — 145
Arbeiterwohlfahrt, ständige Ausstellung in Charlottenburg . 349
Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen 355
Arbeitsraum. Ordnung im — 355
Arsenik, neue —gefahr . . 30
Atmung, künstliche, . . 30 344
Atmungsapparate, Unterrichtskursus für den Gebrauch von — . 536
Atmungsorgane, Vergiftungen mit Gasen und die — . . 255
Bakterien, Häufigkeit in d. Luft T 179
Barytvergiftungen . . . T 30
Benzin, elektrische Erregbarkeit 107 817; explosive Gemische mit Luft 495; Unglücksfälle durch — 179
Benzindämpfe, Beseitigg. in Gummifabriken 611
Benzinexplosion 254
Benzinwaschanlage 356
Benzoldampf, Kasuistik der —vergiftung 145
Bergleute, elektr. Lampe für — P 49
Bergmannslampe, tragbare PT 631 P 694
Bergwerke, elektr. Lampe f. — PT 495
Bergwerkslampe . . . PT 631
Betonrohrkanäle, Zerstörgn. T 536
Bituminöse Straßen . . T 568
Blei Wirkgn 611; Wirkg. auf Harnsäure 255
Bleibetrieb, Zahnpflege . . 30
Bleidampf, Bild. 145
Bleierkrankungen 145
Bleifarbenverbot in Deutschland T 344
Bleiglätte, Absaugevorrichtung für Arbeit mit — 611
Bleikolik 255
Bleikrankheit, Verhütung . T 30
Bleilähmung, atypische . . 145
Bleischmelzkessel, Schutzvorrichtungen an — 145
Bleivergiftungen T 179 255 536; Bericht über — 632; Frühdiagnose 611; gewerbliche 355; Häufigkeit 356; Verhütung . . . 255
Bleiverordnungen, Durchführg. 355
Bleiweiß, Giftigkeit . . T 30
Bombe, Explosionsursache T 244

Brände, Löschen . . . P 495
Brandproben . . . . T 495
Brennbare Gase, Anzeigen P 536
Brikettfabriken, Staubmengen in — 495
Cellit . . . . . T 30
Cellon . . . . . T 30
Celluloidbetriebe, bayrische Verordnungen 349
Cellulosefabrik, Verunreinigung der Röder durch d. Abwässer d. — 631
Chromgeschwüre 30
Dämpfe, Wrkg. techn. u. hygienisch wicht. — auf d. Menschen 344
Dissipatorschornsteine . . 317
Druckgase, Erzeugung . PT 179
Dünste, Beseitigung in d. Arbeitsräumen 355
Ekonomiserexplosion . . . 317
Ekzeme d. photogr. Entwickler 255
Elektrische Erregung von Flüssigkeiten . . 179 (2 Ref.
Entschlackungsmaschine PT 179
Entwickler, Ekzeme durch photographische — 255
Erzgruben, Unfälle in — . . 536
Explosive Produkte, Regelung des Transports — . . . T 179
Fabriksbetriebe, Reformen 355
Fabrikbrände in Farben- und Lackfabriken . . . . T 107
Fäkalien, Desinfektion . . 344
Färbereien, Beseit. d. Dünste . 355
Ferrosilicium-Explosionen . 30
Feuergefährliche Flüssigkeiten, Abschlußvorrichtg. an Behältern f. — PT 137; Abzapfen PT 344; Auspumpen PT 30; Behälterf — P 137; Druckgaserzeug. PT 694; Einfüllen u. Aufbewahren PT 317; Flüssigkeitsstandszeiger für — P 254; Förderung PT 344; Lagerbehälter PT 694 (2 PT.); Lagereinrichtung 344; Lagern und Abzapfen P 317 (2 P.); Lagerg. 495 PT 495; — in metall. Behältern PT 536; verschließbare Flasche PT 694; Tank . . . . . P 254
Feuerlöschapparat . . . P 244
Feuerlöschende Verbindung P 179
Feuerlöscher . . . . . P 694
Feuerlöschverfahren . . P 611
Feuerschutzmaßnahmen, prakt. T 536
Feuerverhütung, Farbenindustr. T 568
Films, unverbrennliche . T 30
Flüssigkeitsstandszeiger für feuergefährliche Flüssigkeiten P 254
Gasbrunnen d. Kohlenflöze 536
Gase, Anzeigen giftiger oder entzündl. — P 317; — im Dienste der Hygiene T 107; Kühlen und Reinigen P 137; poröse Stoffe f. Behälter P 568; Vergiftungen m. — und Atmungsorgane 255; Wrkg. techn. u. hygien wichtiger — auf den Menschen . . 344
Gasentflammung d. Glühlampen 568
Gefährliche Waren, Kontrolle und Fabrikation . . . T 317
Gesundheitstechniker, Kalender L 631
Gewerbehygiene, Bedeutung 349; Anwendung der Chemie T 179; Erfolge 632

Gewerbehygienische Sammlungen. Unterbringung 355
Gewerbeinspektion. Hamburger 349
Gewerbeinspektoren, Bericht 1911 T 410; Bericht der k. k. — L 30
Gewerbekrankheiten, Anmeldg. 611; — in England . . 30
Gewerberäte, Jahresberichte T 632
Gießereien, Rauch- und Staubbekämpfung 255
Gift, gewerbliches 254
Giftige Flüssigkeiten, Abfüllen von m. — gefüllten Glasballons *P 244
Gitterschornsteine . . . 317
Glasballons, Auffüllen v. m. giftigen Flüssigkeiten gefüllten — *P 244
Glasuren, bleifreie . . . 30
Großeisenindustrie, Arbeitszeit 356
Großindustrie, Humanität und Hygiene . . . . . T 137
Grubenbrände 536
Grubenexplosionen, Wirkungsbereich . . . . . PT 611
Grubengasfragen 317
Grubengas, Entzündung . . 536
Grubenluft, Prüfung T 107; App zur Unters. von — . . T 344
Grubenmotore, Explosionssich. 536
Grubensicherheitslampe P 344
Grubenunfälle . . . 536 568
Grubenwetter, Heckmannscher App T 344
Gummierte Gewebe, Gefahren bei der Darst. 349
Heckmannscher Apparat zur fortlaufenden Aufzeichng. d. Grubenwetter . . . . . T 344
Harn, Isolierung v. Kupfer aus — 137
Harnsäure, Wirkung des Bleies auf die — 255
Haarschneiderei, gesundheitliche Verhältnisse . . . 25
Hausmüll, Verwertung . . P 107
Holzstaub, Hautausschlag . 356
Heizungstechnik . . . . T 611
Hüttenhygiene . . . . T 694
Hygiene, Handbuch L 107 L 631; Weyls Handbuch der — L 36
Hygien. Verhältnisse, Besserung 355
Inspektor, Jahresbericht des engl. Haupt— der Fabriken . . 137
Kalium chloricum, Blutveränderungen . . . . . T 356
Kalkschachtöfen, Gesundheitsschädlichkeiten . . . 137
Kapselverschlüsse mit hohem Bleigehalt 107
Kesselanstrich, gesundheitsschädlicher 145
Kesselreinigung mit Sandstrahl 349
Kleingut, Entstäuben . . PT 632
Kohle . . . . . L 244
Kohlendioxyd, Entstäuben mit — P 694
Kohlenflöze, Gasbrunnen durch — 536
Kohlenoxyd, Toximeter für — T 179
Kohlengruben, Chemie . . 568
Kohlenstaub, Bekämpfung seiner Gefahren . . . . T 244
Kohlenstaubexplosionen der Gruben West Stanley T 137; Verhinderg. der Fortpflanzung . . P 611
Kohlenzechen, Unfälle in — . 536

Kohlenteerfarben und Gesundheitsschädlichkeit 344
Krankenkassenstatistik 611; — der chem. Ind. 179
Kupfer, Isolierung aus Harn . 137
Kupfergehalt des Luftstaubes . 254
Lampe, elektr. — f. Bergwerke PT 495
Leuchtgas, explosive Gemische mit Luft 495
Lüftungstechnik . . . T 611
Liebermannsche Blutprobe, gewerbliche Vergiftungen . . 179
Luft, Häufigkeit bestimmt. Bakterien in der — T 179; Erzeugg. reiner — PT 317; Prüfung auf entzündbare Beimengungen PT 611; Quecksilbergehalt in d — 137; Reinigen P 30; Reinigung u. Desinfizierung PT 107; Anzeigen des Sauerstoffgehalts P 631 PT 694; Trocknen u Sterilisieren PT 694; Unters. 107
Luftentfeuchter . . . . PT 536
Luftfilter . . . . . PT 694
Luftstaub, Kupfergehalt . . 254
Malergewerbe, bayerische Aufsichtsbeamte 255
Metallische Behälter, feuergefährl. Flüssigkeiten in — . . PT 536
Methylalkoholdämpfe, Explosionsgefahr . . . . . T 179
Methylalkoholvergiftung 179; —en in Deutschland . . . L 694
Methylderivate, Vergiftungen . 30
Mineralien, Verwitterung durch schweflige Säure . . . 568
Müll für Leichtsteine . . P 568
Müllbrennofen . . . . P 536
Müllverbrennung 495; Fortschritte T 179
Müllverbrennungsanlagen, Abnutzg. der Abgase bei — . PT 344
Müllverbrennungsofen PT 107 PT 179 (2 T.) P 344 PT 344
Naphtol, Verhütg i. Arbeitsräumen P 495
*Nebelhaltige Luft, elektrische Reinigung . . . . P 495
Nickelflechte, Verhütung . . 145
Nitrobenzol als Gift . . T 536
Offenbach, Abwässerbeseitigung 611
Ölfelder, giftige Gase aus — 107
Oxalsäure-Vergiftungen 611
Ozon i. d Lüftung T 495 T 631 (3 T)
Ozonisierung, Luftverbesserung durch — . . . . . T 536
Panamarinde, Staubentw. bei der Verarbeitung von — . P 536
Pariser Straßenkot . . . T 568
Pettersson-Palmquist-Apparat T 694
Pflanzenwuchs, Einfluß der Teerdünste auf den — . . 611
Phenylendiaminvergiftung bei Pelzwarenverarbeitung . . 30
Phosgen, Unfallverhütung beim Arbeiten mit — 145
Poröse Stoffe f. Behälter d. Gase P 568
Quecksilbergehalt in der Luft, im Staub usw. 137
Quecksilbervergiftung 179; medikamentöse — . . . . L 344
Rauch, Fällung T 71; Gas u Koks gegen — und Ruß . . . 355
Rauchbekämpfung . . T 536 568
Rauchproblem . . . . T 254

Rauchreinigungsvorrichtung PT 568
Rauchschäden. Beurteilung . 611
Rauchschutz, kommunaler . . 568
Rauchverhütungskonferenz . . 254
Reinbenzol 179
Röder. Verunreinigung durch d. Abwässer der Cellulosefabrik 631
Ruß, Gas und Koks gegen Rauch und — 355
Sandstrahl, Kesselreinigg. m. — 349
Saturnismus u. Tuberkulose . 30
Sauerstoff, Unfallgefahr bei komprimiertem — 179
Sauerstoffverteiler PT 536 (2 P. T.)
Schlagende Wetter T 5 6; Verhinderung d. Entzündung PT 568
Schlagwetter, staatl. Versuchsanstalt f — in Brüx . . . T 694
Schlagwetteranzeiger . . PT 495
Schlagwetter-Explosionen, Verhindg. der Fortpflanzung P 611
Schlagwettergase Anzeigen PT 568
Schlagwettermelder . . P 694
Schwefelkalkbestäubungsmittel, Wrkg. auf die Augen . T 137
Schweflige Säure, Best in d. Luft 495; Verwitterung gesteinsbild. Mineralien durch — . . 568
Sicoid . . . . . T 30
Siderosis bulbi 356
Sprengstoffindustrie, Explosionen u. Brände 349
Staub, Abscheidevorricht. f. Flüssigkeit. u. — PT 21; Fällung T 71; Quecksilbergehalt 137
Staubfilter, Verhütg. v. Explosionen in — . . . . . P 344
Staubhaltige Luft, elektr. Reinigung *P 495
Staubinhalation und Lungentuberkulose . . . . . T 317
Superphosphat, Vermeidg. v. Staub bei der Fabrikation von — 145
Straßenkot, Pariser . . . T 568
Stühle, infektiöse — zu desinfizieren 631
Teerdünste, Einfluß auf d. Pflanzenwuchs 611
Teermakadamisierung, Gemenge f. — P 30 P 137
Thomasschlackenmehlfabriken, Erkrankungen 255
Toximeter für Kohlenoxyd T 179
Tuberkulose und Saturnismus 30
Trockenpulver-Feuerlöscher P 694
Typhus, Abwässerproblem u. — 107
Typographische Anstalten, Bedingungen 356
Unfälle des täglichen Lebens T 536
Unfallgefahr in Industrie u. Gewerbe T 179
Unfallverhütung in den Vereinigten Staaten 355
Vergiftungen, Industrial Poising from Fumes, Gases and Poisons of manufacturing Processes L 536
Wasserglas, Ätzgeschwüre . . 356
Weyls Handbuch der Hygiene L 536
Wollwäschereien, Reinigung d. Abwässer der — 631
Zementfabriken, Gesundheitsverhältnisse 255
Zentralheizung, Schädigungen 179

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.

Seite 5 46 107 138 180 204 245 270 280 318 329 345 370 410 418 446 514 517 550 569 588 597 632 653.

Abhitzkessel . . . . . L 270
Ablaugen, Ofen zur Konzentration und Verbrennung von — P 550
Absatzrinnen für Stärke . PT 318
Absorptionstürme . . . T 597
Analysator Hydro . . . . T 5
Angew. Chemie, Dictionary L 517
Auskunftsbuch f. d. chem. Industrie L 107
Auslaugevorrichtung f. Flüssigkeit. *P 588
Auspuffgase, Reinigung . P 410
Automobil-Öle, Rauchen und Rußen T 632
Bauxit, Schleifmittel aus — P 517

Seite

Behälter für unter Druck stehende Flüssigkeiten . . . . *P 418
Belüftungsöffnungen von Vakuumräumen . . . . PT 653
Berkefeldfilter m. Reinigung 632
Betriebskraft, billigste . . L 550
Betriebsleitung, Güldners Kalender für — u. Maschinenbau L 597
Brennen von Rohstoffen . PT 5
Brennstoffe. Formlinge aus — P 550; Einfluß d. Schwefels in — beim Motorenbetrieb 329: Best. des Teergehaltes für — zur Sauggaserzeugung 588; schwerentzündbar. — f. Verbrennungsmotore P 588
Brikettierte Materialien, wasserdichtende Hülle . . . P 588
Cellon für Aeroplanzwecke T 410
Chemie, Dictionary of applied — L 46; Industrial and Manufacturing L 46; — in Industrie u. Gewerbe L 180; Quimica general L 46
Chemische Fabriken, polizeiliche Schließung . . . . T 446
Chemische Industrie T 270: — in England T 318; Fortschr. u. Probl. L 204; Handbuch L 597; Ind. chimiques modernes L 318; — von Kanada T 138; Probleme T 46
Chemische Reaktionen, Ausführung P 370: — zwischen Flüssigkeit und Gasen *P 204; — bei hoher Temperatur . . . . T 446
Chemische Technologie, Leistg. L 517
Chemische Verfahren, Entw. T 138
Chloride, Reduktion flücht. — mit Wasserstoff . . . . P 446
Dampf, Entölen und Entwässern PT 550; App. zum Kondensieren von — . . . . . PT 446
Dampfapparat, elektr. *P 204; elektr. — m. flüssiger Elektrode P 204
Dampfentöler P 46 P 107 PT 204
Dampfhahnschmiere . . . T 318
Dampfkessel, Abführungsvorrichtg. PT 517
Dampfkesselbetriebe, gasarme Brennstoffe für — . . . T 468
Dampfkraftanlagen . . . T 580
Dampfturbine, neuere Entw. . 410
Dampfturbinenöle, Prüfung . 597
Dampfzutritt, Regelung . *P 270
Destillationsvorrichtung . P 550
Destillierkessel, Abführungsvorricht. von Flüssigkeiten für — *P 245
Dichtungsmaterial für Dampfrohre u. dgl. . . . . P 204
Dieselmotore, Bau v. — 329; Entstehung T 425; neuere Entw. 410; Treibmittel . . . . . T 245
Druckfässerverschlüsse . . T 107
Druckgas, Befördern gasförmiger Körper durch — . . . PT 204
Druckübertr. t. Verhinderung eines — aus einer Vakuumleitg. PT 245
Durchrührvorrichtung für Flüssigkeiten . . . . . *P 588
Eindicken von Flüssigkeiten *P 329
Einwalzentrockner, Auftragen von Flüssigkeiten . PT 550 PT 653
Eisenretorten, Erhaltung . . P 5
Ekonomiser u. Dampfüberhitz. T 375
Electrit 280
Elektrische Entladungen, Erzeugung P 318
Elektrolyse von Zinksulfat *P 270
Emaillit . . . T 410 (2 T.)
Energiemaße, Tafel . . 653
Entlüftung, selbsttätige . . *P 5
Entlüftungsvorrichtung bei Kondensatoren und Vakuumverdampfern PT 204; — für Vakuumapparate PT 514
Entöler . . . . . PT 46
Entstäubungspumpen . . PT 653
Entwässern von Fetten, Ölen und Kohlenwasserstoffen . . *P 5
Entzündungstemperaturen v. Brennstoffen 318 370
Erdgas, flüssiges — als Betriebsstoff . . . . . T 517
Ersparnismethoden . . . T 46
Erze, Siebtrommel zur Aufbereitg. von — . . . . . P 245
Fabrikbetriebe, Organisation L 653
Fabriken, Konzessionierung chemischer — 1912 . . T 410
Fahrradkettenglätte . . T 180
Fahrradöl . . . . . T 180
Farbreaktionen v. Flüssigkeit. PT 514
Flammenmassen, Erzeugung großer PT 65
Flüchtige Stoffe, Wiedergewinnung P 180
Flüssigkeiten, Eindicken *P 329; Klären v. wässrigen — P 5; Sterilisieren *P 245; Verdampfvorrichtung . . . . *P 597
Flüssigkeitsbehälter, Füllen und Leeren . . . . . PT 370
Flüssigkeitsreinigung, Präparat P 653
Flüssigkeitsströme, Messung T 550
Formfüllapparat für Fette, Gelatine und dergl. . . . . P 204
Formlinge aus Brennstoffen P 550
Formmasse . . . . . PT 517
Füllkörper f. Reaktionstürme *P 514
Gase, chemische Veränderung P 550; Behandlg. m. Flüssigkeit. PT 318; Gefäße für tiefsiedende — *P 5
Gaserzeuger . . . . . *P 550
Gaserzeugung, Best. d. Teergehaltes f. Brennstoffe z. Saug— . 588
Gasverbrennung, vollkommene P 588
Gebläsebrenner, Arbeiten . P 245
Gebühren, Sachverständigen- — für Chemiker . . . . . T 318
Gefäße, Hochvakuum von doppelwandigen — . . . . . *P 5
Generatorgas, Best. des Wasserstoffgehaltes im — 517
Gerinnungszeit, Best. bei Flüssigkeiten . . . . . *P 318
Graphit, Gemisch v. — u. Öl P 418
Großdieselmotoren . . . T 514
Grubenlokomotiven, Betriebskosten T 107
Güldners Kalender f. Betriebsleitg. u. Maschinenbau . . . L 597
Gußformen, poröse . . PT 550
Härtemittel, Einsatz . . P 370
Härten, Vorrichtung z. — PT 517
Hochofenschlacke, Trommel zum Zerstäuben feuerflüssig. — P 204
Hohlkörper, Trocknen . . P 550
Hordendarre . . . . . P 180
Hydroelektrische Industrien Frankreichs . . . . . T 180
Industrie, deutsche . . . L 517
Industriezentren, Reise durch die — d. Vereinigt. Staaten . T 245
Ingenieur-Chemiker . . T 318
Internationaler Kongreß für angewandte Chemie in New York T 318
Isoliermassen, Wärmewiderstandsfähigkeit . . . . . T 5
Isoliermittel, Luft als . . T 270
Jolys Technisch. Auskunftsbuch L 550
Kälte, Dämpfe . . . . T 270
Kältemaschinen z. Absorption T 270
Kälteschutz im chemischen Fabriksbetrieb . . . . T 550
Kaltschnelltrockenverfahren P 418
Kapnograph . . . . T 245
Kernmasse . . . . . PT 517
Kessel, chemischer . . . P 138
Kesselkonstruktionen . . T 550
Kocher, Abführungsvorrichtg. PT 517 *P 245
Kochgefäß, elektr. PT 588; Verhütg. starker Erwärmung v. — *P 588
Kohlensäuregas, Behandlg. v. Flüssigkeiten mit — . . . PT 632
Kohlen-Transportanlage . . 569
Kolonnenapparate, Füllung f. d. — P 318
Kompressor PT 632 PT 653; Entlastungsvorrichtg. PT 632; Schaltvorrichtung für —en . P 270
Kondensationsanlage . . PT 597
Kondensator P 280; Entlüftungsvorrichtung bei — PT 204; Oberflächen- — . . . . PT 550
Kondensieren, Appar. zum — von Dämpfen . . . . . PT 446
Kontaktmasse, vanadiumhalt. P 632
Kontrolle, technische . . T 318
Kontrollstatistik im modern. Fabrikbetrieb . . . . . L 204
Kraftquelle, Rohöl als — T 329
Kraftradöle . . . . . T 180
Krystallisator . . . . PT 245
*Kühler . . . . . P 569
Kühlkanäle, an der Oberfläche verlaufende — . . . . PT 370
Kühlvorrichtung oder Wärmevorrichtung für Flüssigkeiten oder Gase . . . . PT 204
Kühlwasser 107
Kugelmühle . . . . . P 419
Lagerstätten, Auffindung von — T 204
Laugen, Ofen zur Konzentrat. u. Verbrenng v. — P 550; Verbesserg. des Umlaufs v. — . . PT 517
Laugevorrichtung . . . P 345
Leistungszähler, Böttchersche T 550
Lösungen, Darst. *P 597; Fördern heiß. — mitt. Strahlsaugers *P 280
Lokomobilen-Öle . . . T 318
Lokomotiven, feuerlose . T 329
Luft, Entfeuchten P 245; — als Isoliermittel T 270; Temperaturveränderung v. — und Sauerstoff beim Strömen durch eine Drosselstelle . . . . . L 138
Luftleere . . . . . T 107
Luftpumpe f. Kondensatoren PT 517
Mahltrommel . . . . P 280
Maschinenfette, hochschmelz. T 318
Massekuchen, Darst. . . P 245
Materialläre . . . . . L 107
Materialprüfungsamt, Tätigkeitsbericht 1911/12 204
Mehliges Gut, Trocknen . P 270
Milch, Auftragen auf Trommeln P 107
Mineralien, Vermahlen . PT 588
Moore, Bedeutung . . . T 550
Motorenbetrieb. Einfl. des Schwefels in Brennstoffen beim — . 329
Motorenschiffahrt 329
Muffeln, Vorrichtung zum Räumen von — . . . . . *P 418
Naßmühlen, Einrichtung zum Aussondern des Groben . PT 410
Nordamerika, Skizzen aus dem industriellen Leben . . . 204
Oberflächenkondensator PT 107 PT 204; Abdichtung für die Rohre von — PT 517; Reinigen der Kühlrohre . . . . PT 517
Öfen, Wandung für — . *P 46
Ölfiltrierapparat . . . P 180
Ölmotoren, Neuerungen 329; Patente 329; — bei Seeschiffen T 446; Verbrennungsprobleme . . 446
Ölrohstoffe, Versorgg. Deutschlands mit — . . . . . T 550
Ölrückstände, Bildg. i. Zylindern T 318
Ofenbeschickung . . . P 270
Organisation v. Fabrikbetrieb. L 653
Organische Flüssigkeiten, Reinigen und Entfärben . . . P 107
Oxydationsreaktionen, elektrolytische . . . . *P 180
Oxydationsvorrichtung . . P 550
Ozon, Härten von Kohlenwasserstoffen m. — *P 418; Sterilisieren PT 588 (2. T.)
Patentanspruch, Wesen . L 446
Perkolator . . . . . PT 418
Petroleum, source of power for ships . . . . . L 245
Piliermaschine . . . . PT 418
Poliermittel . . . . . L 245
Preßbandwalze . . . . P 245
Presse, automatische . . T 138
Preßluft Spritzvorrichtung . P 180
Probenahme, Technik . . L 517
Probenehmer *P 517; — f. körniges Gut . . . . . P 370
Probetrichter 46
Pulverisieren v. Stoffen . P 280
Pumpen . . . . . PT 550
Reaktionstürme T 597; Füllung *P 597
Reduktionsreaktionen, elektrolytische . . . . *P 180
Regelvorrichtung für gasförmige Medien . . . . . P 245
Reiseskizzen, amerikanische T 138
Retorten PT 550; Entleeren PT 588
Röhrenapparat zum Eindampfen von Sole . . . . . P 245
Röstanlage . . . . . PT 569
Rohöl als Kraftquelle . . T 329
Rohrleitungen, Einheitsfarben zur Kennzeichnung . 318 370 446
Säure, Konzentrieren . . P 550
Salz, Vermahlen . . . PT 588
Sauerstoff, Temperaturveränderung v. Luft u. — beim Strömen durch eine Drosselstelle . . L 138
Schiffsmaschinenöle . . . 370
Schlämmvorrichtung . . P 345
Schlamm, Behandeln P 280; Entwässern . . . . . PT 446
Schleifmittel L 245; — aus Bauxit P 517; Verwendung . . T 180
Schleuderkühlvorrichtung . P 345
Schmiermaterial, Prüfung während des Betriebes . . . . P 410
Schmiermittel P 138 P 270; Wirtschaftlichkeit . . . . T 107
Schmieröle nach Viscosität 138
Schneidemethoden, besondere 180
Schüttelherdantrieb . . PT 245
Schweißbrenner, autogene P 318
Schweißmaschinen, Rollenelektrode für elektrische — . . P 410
Siebtrommel zur Aufbereitung von Erzen . . . . P 245
Silicium, Gegenstände aus — 270
Silit, Verwendung . . 514 T 550
Spurgleis, Baustoffe . . T 245
Staubförmige Substanzen, App. zur Probeentnahme — . . PT 514
Staubgehalt, Registrierapparat für den — der Hochofengase T 245
Sterilisieren P 550; — von Flüssigkeiten *P 5 PT 46; — durch Ozon PT 588 (2 T.); mit ultravioletten Strahlen . . . PT 588 (2 T.)
Sterilisierlampe, Ultravioletts trahlen PT 550
Sterilisiervorrichtung mit Zeitverschluß . . . . . P 107
Strahlsauger, Fördern heißer Lösungen mittels — . . *P 280
Streudüsen, Schutzeinsatz f. — PT 418
Technische Chemie, Industrial and manufacturing Chemistry L 517
Teer, Best. des —gehaltes f. Brennstoffe zur Sauggaserzeugung 588
Thermische Isolierung . . P 446
Titanmetall enthaltende Kontaktkörper . . . . . P 46
Torf, Bedeutung . . . T 550
Treiböl P 410 T 632 654; — für Automobilmotore P 410; — für Explosionsmotore . . P 410
Treibriemen, Anwendung u. Behandlung . . . . . T 180
Trockenapparate . . . PT 5
Trockenofen . . . . . P 370
Trockentrommel P 270 P 517; Auftragen des Gutes . . PT 569
Trockenverfahren . . . P 517
Trockenvorrichtung PT 370; Beheizung . . . . . P 345
Trocknen von Rohstoffen . PT 5
Trockner . . . . . PT 245
Trommeltrockner . . . P 180
Tropfglasverschluß . . . P 245
Tropfölreinigungsvorrichtung *P 569
Tropfpfropfen . . . . PT 569
Tropfvorrichtung . . . PT 517
Ultraviolette Strahlen, Sterilisieren PT 588 (2 P.)
Vakuumapparate, Entlüftungsvorrichtung für — . . . PT 514
Vakuumgefäße, Entlüftung *P 597
Vakuumpumpen, hintereinander geschaltete — . . . . PT 245
Vakuumräume, Schließen u. Öffnen d. Belüftungsöffnungen von — PT 245
Vakuumtellertrockner . . PT 370
Vakuumverdampfapparat T 180; Entlüftungsvorrichtung bei — PT 204
Verbilligungsmethoden . . T 46
Verbrennungsmaschinen, Leistungserhöhung 329
Verbrennungsmotore, Nutzeffekt T 597; Patente 329
Verdampfapparat PT 318 *P 329 *P 345 P 550 P 588
Verdampfung durch Rieselung *P 632
Verdampfungsverfahren fester Körper . . . . . P 180
Verdampfvorrichtung für Flüssigkeiten . . . . . *P 597
Vermahlen von Salz u. Mineralien PT 588
Verwaltungstechnik, industr. L 107
Volumen, Messen v. Gasen PT 653
Wärmeschutz im chemischen Fabriksbetrieb . . . . . T 550
Wärmeschutzmittel . . . P 588
Wärmvorrichtung, Kühl- oder — für Flüssigkeiten oder Gase PT 204
Wandung für Öfen . . . *P 46
Warenkunde, Einführung . L 517
Waschtrommel für Sand, Kies und dergl. . . . . P 410
Waschvorrichtung für Kies, Sand oder dergl. . . . . PT 370
Wasserkraftverhältnisse Norwegens T 329
Wasserstrom, Messen . . T 245
Weichvorrichtung f. Getreide PT 180
Zentrifugalpumpen, Ausführgn. T 329
Zündpunkte 370; — von Brennstoffen 318
Zylinderöle für überhitzten Dampf T 318
Zylinderölprüfmaschine . PT 318

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.

Seite 6 21 31 75 138 164 204 223 256 280 330 370 418 446 496 514 537 588 612 654 673 679.

Abscheider, selbsttätiger *P 138; f. suspendierte Stoffe aus Gasen *P 164; f. Flüssigkeit und Staub PT 21
Absaugevorrichtung . . *P 654
Abstreicher, Mischschaufel und — PT 138
Anfeuchter, rotierender . *P 589
Auftragvorrichtung für schwebende Stoffe auf Gegenstände . P 138
Auskrystallisieren von Salzlösungen P 589
Auslaugen von Pflanzenteilen P 419
Berieselungs-Verdampfer . PT 138
Cellulose als Filtriermaterial 419
Dämpfe, Abscheiden von Verunreinigungen . . . . *P 330
Dampfzutritt, Regelung an Apparaten . . . . . PT 679
Desintegrator . . . P 6 *P 21
Destillation, fraktionierte . P 21
Destillierapparat P 256 *P 256 *P 330 (2 Ref.); Destillierverfahren u. — PT 164; neue Konstrukt. PT 138; mehrstufiger P 446; Mehrkörperverbund . . . . . *P 673
Destillierblase . . . . PT 31
Destillierrückstände, Auslaug. P 673
Destillierverfahren u. — app. PT 164
Diffundieren v. Pflanzenteilen P 419
Druckfilter . . . . . P 75
Eindampfvorrichtung . . *P 223
Elektroosmose . . P 240 *P 612
*Elektro-Osmosemaschine . P 537
Elektroosmotische Behandlung von dissoziierbaren Stoffen . P 6
Entwässerung, elektroosmot. *P 673
Extraktionsapp., Kühler f. — *P 496
Feinverteilte Körper, Sichten P 446
Feststoffe, Abscheidung suspendierter — . . . . . T 419
Filter PT 138 P 256 P 419 P 537; — für Gase PT 138; — f. staubhalt. Gase PT 138; — mit selbsttätiger Waschung PT 446; sterilisierendes PT 138; Tridymit P 280; Reinigen . . . . . P 589
Filteranordnung . . . *P 223
Filterelement f. Flüssigkeitsfilter, bei den. vorher gepreßte Filterkuchen benutzt werden . . . PT 205
Filterflächen . . . . . PT 446
Filterkörper . . . . . PT 370
Filtermasse, Waschapparat PT 21
Filterplatte . . . . . P 256
Filterpresse P 31 PT 75 P 138 PT 419 PT 589
Filtertrichter für Gasolin . *P 496
Filtervorrichtung mit vertikalen Filterflächen . . . . P 204
Filtrieren v. Flüssigkeiten . PT 496
Filtriergefäß . . . . . *P 589
Filtrierprozeß . . . . . P 589
Filtrierverfahren . P 138 PT 138
Flüssigkeiten, Abscheiden aus Gasen PT 138 PT 205; *Mischvorrichtung P 280; Sättigen PT 418; *Wiedergewinnen von — P 75; Rühren *P 654; Wiedergewinnung der spezif. leichteren — aus einem Gemisch versch. schwerer — PT 679
Flüssigkeitsteilchen, Abscheiden der — . . . . . PT 256
Flüssigkeitsverdampfer . P 205
Fördern von Flüssigkeiten mittels Kreiselpumpe . . *P 496
Gase, Abscheiden flüss. Körper aus — P 205; *Abscheiden v. Verunreinigungen P 330; Entferng. v. Fremdkörpern P 330; Filter f. — PT 138 (2 Ref.); Behandeln mit Flüssigkeiten PT 280: Mischvorrichtung *P 280
Gasolin, Filtertrichter f. — *P 496
Gemische, selbsttät. Trennung P 138

Seite
Hydraulischer Antrieb für Krystallisatoren . . . . . *P 673
Kambara-Erde 223
Klärgefäß . . . . . *P 330
Klärkammer, kontinuierliche P 446
Knochenkohle, Wiederbelebg. *P 21
Kohlensäure, Sättigung von Flüssigkeiten mit — . . . . PT 75
Kohlen-Setzmaschinen, Unterkolben für — . . . . . PT 31
Kokasscheider . . . . PT 673
Kolloidale Körper. Behandlg. P 280; Trennung . . . . . P 679
Kondensationsanlage . . PT 138
Konzentrieren P 256; *Röhrenverdampfer zum — von Flüssigkeiten P 419; — v. schüttbaren Stoffen . . . . . PT 280
Konzentriervorrichtg. PT 673 PT 679
Kreiselpumpe, Fördern v. Flüssigkeiten mittels — . . *P 496

Seite
Krystallisatoren, hydraulischer Antrieb . . . . . *P 673
Krystallisieren P 256; — v. schüttbar. Stoffen . . . . . PT 280
Krystallisiervorrichtung PT 673 PT 679
Kühler für Extraktionsapp. *P 496
Luft, Entferng. v. Fremdkörpern P 330
Luftfilter . . . . . PT 138
Magnetischer Scheider P 6 P 588
Mineralöle, Entfärbungsmittel 223
Mischapparat P 514; — f. Flüssigkeiten P 418 PT 205; — für Reagentien PT 31; — in welchem Produkte im Sprühregen verbund. werden . . . . . P 204
Mischdüse . . . . . *P 612
Mischkessel . . . . . P 204
Mischkondensator . . . . P 138
Mischmaschine PT 370 PT 496 PT 537
Mischschaufel u. Abstreicher PT 138

Seite
Öl, Trennungsvorrichtung *P 164
Pendelflügel-Setzmaschine P 6 P 588
Percolator . . . . . PT 496
Plattenfilter . . . . . P 446
Röhrenapparat, stehender *P 370
Röhrenverdampfer zum Konzentrieren von Flüssigkeiten *P 419
Rohöl, Abscheidung von Wasser aus — und dergl. . . P 205
Säfte, Entziehungen aus tierischen, pflanzl. und Mineralstoffen P 589
Sättigungsapparat . . . P 496
Sandwaschmaschinen, Kuppelungseinrichtung . . . . PT 138
Saugfilter . . . . . PT 75
Scheider, elektromagnetischer P 31 P 496; *elektrostatischer P 514
Schleuder P 205; Einsatz . PT 6
Schleudermaschine . . . P 280
Schleudermühlen . . . PT 280
Schleuderseparatoren . . P 588

Seite
Schwebkörper, elektr. Ausscheidung *P 654
Setzmaschine P 75 (2 Ref.) PT 496 PT 612; Pendel- — P 419; Schwimmkolben für —n PT 418
Siebmaschine für Kies . P 31
Siebreiniger . . . P 310
*Sole, Verdampfvorrichtg. f. — P 21
Spirithaltige Stoffe, Aussüßen von — P 138
Staubfilter, Sammel— . . PT 370
Staubförmige Stoffe, Mischung P 31
Taschenfilter . . . . PT 138
Trennen fester Stoffe . . PT 496
Trennvorrichtung PT 537; — für Flüssigkeiten . . . . *P 496
Trichter mit Filtriereinsatz *P 446
Tridymit-Filter . . . . P 280
Trockenmischer . . . PT 418
Trommelscheider, elektromagnet. *P 31; magnetischer . *P 514

Seite
Turbine . . . . . PT 256
Unterkolben . . . . PT 588
Verdampfapparat P 330 (2 Ref.) *P 370 P 679; Deckel für — PT 514; — f. Flüssigkeit. *P 223; — für Sole . . . . *P 21
Verdampfungskörper . . *P 673
Verdampfungspfannen, Abschließeinrichtung für — . . P 21
Walzenrost . . . . . PT 496
Waschmaschine für Kies . P 31
Wasser, Abscheidung aus Rohöl u. dgl. P 205; Trennungsvorrichtung *P 164
Zerstäubdüse . . . . *P 612
Zerstäuber . . . . . PT 138
Zuckerhaltige Stoffe, Aussüßen v. — P 138
Zuckerrückstände, Auslaugen P 673
Zuführungsvorrichtung für zu mischende Stoffe . . PT 537

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.

Seite 6 47 76 108 152 164 180 223 246 299 330 377 411 470 497 518 546 551 569 598 639 663 679.

Abblasen . . . . . T 377
Abgase, Reinigen bei Gaskraftmaschinen . . . . P 224
Abschlackschmelzöfen . . . PT 598
Ätzkalk, Reinigen der Rauchgase mittels — . . . . . P 598
Anthracit, Bildg. . . . T 639
Anthracitbrikett . . . . P 518
*Arbeitsdampf aus der Wärme von Blendeöfengasen . . . P 546
»Aroxa,« Kohlensparer . . 470
Arsakohle von Carpano . T 76
Asgasse, Feuerung mit — T 639
Bagger, Schnellschaufel-— . 181
Bekohlungsanlage, mechan. T 108
Beschickung, Einebnen und Verdichten . . . . . PT 299
Beschickungskübel, Deckel P 224; Sichern . . . . . PT 299
Beschickungsvorrichtung für Wärmöfen . . . . . PT 639
*Blendeöfengase, Arbeitsdampf aus der Wärme von — . . P 546
Blockdrücker . . . . PT 224
Brammen, Wendevorrichtg. P 411
Braunkohlen, Dampftellertrockner f. d. — PT 411; Verfeuerung 181
Braunkohlenbriketts f. Generatorgas T 470; Verfeuerung . . . 181
Braunkohlengruben, Kohlensäure in — 181
Braunkohlenlager, Entstehung T 181
Braunkohlentrübe, Naßfilter PT 679
Braunkohlenvorkommen, Bahia T 181 (2 T.); Hessen T 181; südböhmisches . . . . T 299
Brenngase, Verwertung . P 377
Brennöfen, Beschicken PT 331; Drahtziegel-— . . . PT 519
Brennstoffanalyse, Gas- u. — L 330
Brennstoffe. Ausstreibung von Gasen P 679; Brikettieren P 663; gasarme — für Dampfkesselbetriebe T 468; feste u. flüss. — 470; flüss. L 47 T 331 T 411; gasförm P 679; gasförmige — 1911 T 223; — aus Kehrichtschlamm P 377; künstl. P 471 P 679; Löt- u. Schweißbrenner für — P 551; Mischen P 246; — in Österreich T 331; — aus Tropenpflanzen P 471; Unters. von flüssig. — 331; Vergasen P 223 P 546 P 639; Vergasung minderwertiger — T 181; Zusammenbacken PT 331
Brikettfabrikation, Abscheidung von Verunreinigungen aus dem Brasen der — . . . . . *P 598
Brikettfabriken, Ausscheiden v. Verunreinigg. aus d. Brasen d. — *P 569; Wiedernutzbarmachung des Staubes . . . . PT 679
Brikettieren mit Pech . . P 497
Brikettiergut, Mischvorrichtg. P 181
Brikettierung, Bindemittel f. — P 470; — v. Brennstoffgemisch PT 569
Brikettierverfahren . . . P 639
Brikettpressen, Antrieb . . 181
Briketts, Darst. . . . . P 518
Calcinierofen . . . . P 331
Calorimeter, Verbrennungs- Tiegel T 639
Dampf, Reinigen . . . P 411
Dampfkessel, Abblasen T 497; natürl. Wässer 497; Naturgas T 639
Dampfkesselbau, neuere Bestrebung. in — . . . . . T 108
Dampfkesseleinmauerungen, Flugaschensäcke . . . T 181
Dampfkessel-Explosionen, Deutschland . . . . . T 181
Dampfkesselfeuerung, Patente T 224 T 471
Dampfüberhitzungsanlage . . 76
Destillationsprodukte, Wasserbest. in — 598
Drehofen mit Gasfeuerung P 299
Drehrohröfen, Beseitigung v. Ringansätzen . . . . PT 639
Drehrost für Gaserzeuger PT 152
Drehrostgaserzeuger PT 47; Niedersinken d. Schlacke im — PT 47; Schachtabschluß für — PT 299
Drehrostgeneratoren n. Kerpely 411
Drucke, hohe — bei chemischen Vorgängen . . . . L 181
Druckgasfeuerung . . . T 411
Einstoßmaschine f. Blockwärmöfen PT 47
Eisen, Passivität in Dampfkesseln 47
Ekenberg, Torfverkohlungen — P 546
Ekonomiser, Wärmeaufnahme T 471
Elektrischer Ofen *P 519 PT 599; durch Bestrahlung geheizter — PT 471
Elektroden, Einstellvorrichtg. P 471
Feinkohle, Entwässerung . P 470
Feueranzünder . . . . PT 152
Feuergase, unvollkommene Verbrennung . . . . . *P 639
Feuerung mit Entgasungretorte PT 639
Feuerungen, Calculation of Furnace Charges L 6; flammenlose T 152
Feuerungsanlage PT 223 P 246; Rückstände von —n . T 181
Feuerungsbetrieb, gasanalytische Messungen T 411; Verein für — und Rauchbekämpfung in Hamburg . . . . . L 299
Feuerungsrückstände, Scheidung PT 569; nasse Scheidung P 546
Feuerungstechniker, Taschenbuch L 470
Flammenmasse, Erzeugung P 164
Flammenschutzmittel . . . T 470
Formstein für Verkokungsöfen PT 497
Forst-Weißwasser-Muskau-Triebeler Mulde . . . . . T 181
Frischtiegel . . . . . P 47
Gas, Austreibung aus Brennstoffen P 679; Heizart für brennbare — 470; Heizwert . . . P 108
Gasanalyse u. Brennstoffanalyse L 330
Gaserzeuger P 6 (3 Ref.) P 181 P 299 PT 471 P 663 PT 663; Dampfzuführg. bei — PT 246; Doppelfeuer- — P 47; Drehrost-— T 76; Drehrost für — PT 76 PT 551; Best. von Feuchtigkeit in — 331; — für flüssige Brennstoffe . 181
Gasgemische, Verbrennung explosiver — . . . . . P 246
Gasgenerator, Vorgänge . T 164
Gasheizung T 108; »flammenlose« 224
Generatorgas, Braunkohlenbriketts für — . . . . . T 470
Gichtgasbeheizung . . . P 47
Glühofen P 224; heizbarer P 108; Vorkammer für — . . P 471
Grubenbetrieb, Preßluft u. Elektrizität im — 331
Grubenindustrie, Nöte . . T 299
Grubenlokomotivförderungen, Wirtschaftlichkeit . . . . T 331
Grubenlein-Wäscher . . P 663
Härteofen . . . . . P 299
Heißspeise-Injektor . . . . T 6
Heizelement . . . . . P 6
Heizerprämien, Berechnung T 470
Heizflächen, Wärmeübergang T 76
Heizgas, Erzeugung P 509 P 546; industrielle . . . . T 519
Heizkörper, elektrischer . PT 299
Heizöle Best. v. Schwefel in — T 164
Heizstoffe, Verkokungstest T 164
Heizversuche mit schlesischen Kohlen . . . . . T 6
Heizvorrichtung, elektrische T 164
Heizwert, Berechnung aus der Gasanalyse 76; calorimetr. — best. 470
*Heizwertbestimmungen, Kohlenanalysen und — . . . P 152
Heller-Generator 47
*Herdofen, kippbarer . . P 471
Induktionsofen, elektrischer P 274 P 599
Inkohlung und Kaolinisierung 181
Ionessche Unterschubfeuerung 331
Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung . . . . T 76
Kalksteinzusatz, Verkokung d. Kohle unter — 470
Kammerofen . . PT 47 P 246
Kanalbrennofen . . . . PT 519
Kanalöfen. Heizgasführg. bei — P 497
Kaolinisierung, Inkohlung u. — 181
Kesselanlagen. chem. Kontrolle T 47
Kesselbetrieb, Wasserprüfer für den — 471
Kesselbaubetrieb . . . . T 599
Kesselrohre, Entfernung von Ruß an den — . . . . PT 551
Kesselspeisevorrichtungen, Bewertung . . . . . T 519
Kesselspeisewasser, Enthärtung PT 152; Enthärtg. u. Vorwärmung P 108; Kontrolle 300; Reinigen und Enthärten *P 164 P 274; Reiniger u. Erhitzer . . PT 599
Kesselspeisewasserreinigung, Kontrolle 181
Kesselspeisung, Zusatzwasser T 300
Kesselstein T 300; Abklopfen PT 551 PT 639; Mittel zur Abscheidung P 594; Ansetzen PT 331; Ausscheiden PT 471; Entfernen P 471 PT 300 P 497 P 599; Fällen von —salze P 471 PT 497; »Luminator« geg. — . T 224
Kesselsteinablagerungen, Entfernen PT 47
Kesselsteinbekämpfung . . T 47
Kesselsteinbildende Stoffe, Entfernung durch Belichten P 76
Kesselsteinbild. Verunreinigungen, Abscheidung . *P 108 P 377
Kesselsteinlösemittel, Einbringen in Dampfkessel . . . . PT 411
Kesselsteinmittel . . . . P 551
Kesselwasser, Salze T 377; Salzgehalt . . . . . T 639
Kesselwasserreinigung, Kontrolle 331
Körnige Stoffe, Sinterung . P 470
Kohle, agglutinierende Kraft 598; Analyse 152 T 164; Best. des Flüchtigen 330; Feuchtigkeitsbest. 180; flücht. Bestandteile T 108 377; fossile T 152; Gewinnung PT 497; von Kanada T 639; Korngröße T 108; Konstitution 518; künstl. aus dem Holzdämpfer 411; Oxydierbarkeit 639; Lagerung 411; Radiumgehalt einiger — 598; The coal and mineral resources of Shansi province L 639; Schwefelgehalt T 518; Spar-Schwindelmittel 663; spezifische Wärme 470; — in Pulverform aus Torf P 377; Trocknen P 223; Trocknen und Brikettieren 181; Trommel z. Sortieren v. — P 331; Unters. L 411; Verbrennungsprod. T 246; Verdampfungsproben 152; Verkokung unter Kalksteinzusatz 470; Wasserbest. 377; Best. des Wassers in — . . . . T 551
Kohlenanalyse, Grenzen 330; *— u. Heizwertbest. 152
Kohlenart. Substanz. Vorkommen 551
Kohlenasche, Calciumcarbonat als Bestandteil . . . . T 108
Kohlenaufbereitung, technische Probleme 299
Kohlenbecken. Krakauer . T 331
Kohlenbrennstoff, formbeständ. P 663
Kohleneinkauf, rationeller . L 551
Kohlenfelder v. Montana . T 663
Kohlenförderung 1910 II . T 108
Kohlengruben, Maschinenwirtschaft . . . . . T 181
Kohlenhandel 1910/11 . . T 108
Kohlenlieferungen, Heizwertgarant. bei — 76; Probenahme v. — 546
Kohlenmine, Gas-Analysis Laboratories at — . . . . . L 518
»Kohlensparer«, »Aroxa« . . 470
Kohlenstoff, Verbrennung . T 411
Kohlenverkokung 377
Kohlenverladung und Koksverladung T 411
Kohlenvorräte Österreichs . 331
Koks, Analyse 152; Darst. T 108 T 411 (2 T.) 470; Entschwefelung P 377; Behälter zum Löschen von — P 152; *Ersticken von glühendem — *P 546; Löschen u. Abfahren PT 152; Löschen u. Entladen P 598; Nebenprodukt T 411; Sieb- u. Verladeapparate T 598; Wasser- und Aschengehalt 663
Koksfeuerung, Hohlrostkonstruktion T 598
Kokskammern, Entleerung P 377
Koksklöschbehälter . . . PT 108
Kokslöschvorrichtung PT 331 PT 411; fahrbare . . . . . P 47
Koksofen PT 246 P 331 PT 411 PT 569; Bau PT 663; Beheizung P 246; *Beiprodukte - Rekuperativ- — P 518; Wagen zum Beschicken von — P 411; Betrieb stehender — P 551; Einebnungsvorrichtung P 299; Nebenproduktengewinnung T 377; Regenerativ— . . P 76 PT 569
Koksofenbatterie, Türhebevorrichtg. für — . . . . . PT 497
Koksofengase T 223; Verwendg. T 551
Koksofenindustrie der Vereinigten Staaten 299
Koksverladung, Kohlen- u. — T 411
Kondenswasser Entölung T 471 P 471
Kraftgasgeneratoranlage . . 181
Landwirtschaftlich-chemische Versuchsstation Wien, Tätigkeit T 471
Löschkammer, fahrbare . PT 108
Löthrenner . . . . . P 497
Luminator 331; »— gegen Kesselstein . . . . . T 224
Martin Siemens-Ofen, schwingender P 569
Meilerofen P 331; zur Verkohlung v. Torf . . . . . P 598
Nachwaschkohle. Trocknen P 639
Naßfilter f. Braunkohlentrübe PT 679
Naturgas bei Dampfkesseln T 639
Nebenprodukte, Gewinnung in Nebenprodukt-Koksofenanlagen 551
Nebenproduktkoksofengase, Verwertung . . . . . T 639
Nilschiff, Brennstoff aus — . 471
Oberflächenkondensator PT 47
Oberflächenverbrennung, flammenlose . T 411 T 470 T 598 598
Ölfeuerung, Fortschritte . T 299
Ölheizungsanlagen, Einrichtung T 6
Ofen, Beschicken von Trocken-— PT 551; elektrischer P 551 663; — für hohe Temp. . . *P 679
Ofenelektroden . . . . T 6
Ofenkopf f. Regenerativöfen PT 108 P 411
Pech, Brikettieren mit — . P 497
Petroleum, künstlicher Brennstoff aus — u. stärkehaltigen Stoffen P 6
Pulverige Stoffe. Sinterung P 470
Radiumgehalt einiger Kohlen . 598
Rauchbekämpfg. Verein f. Feuerungsbetrieb u. t — in Hamburg L 299
Rauchbestandteile, Verbrennung der brennbaren — . . . PT 299
Rauchgase, Reinigen mittels Ätzkalkes . . . . . P 598
Rauchwärme, Ausnutzung . P 519
Regenerativfeuerung P 47 PT 470
Regenerativ-Flammofen . P 663
Regenerativgasofen . . P 6 P 47
Regenerativkammeröfen, Beheizung PT 6
Regenerativkoksofen PT 6 P 518
Regenerativofen PT 6; Ofenkopf für — . . . . . PT 108
Regenerator . . . . . P 663
Retorte . . . . . P 331
Retortenöfen . . PT 299 P 639
Ringöfen, Betrieb . . . P 497
Röstofen PT 6; *Beschickungsvorrichtung P 497; Rührarme an mechanischen — PT 225; Rührvorrichtg. PT 76; Rotiererauslauf PT 663; Rührwerk f — PT 377 *P 546; Schürarme PT 599; wagerechter . . . . . P 551
Rohmoor. Entwässern . . P 223
Röhtorf, Entwässern . . P 181
Rostfeuerungen mit vorgewärmter Verbrennungsluft . . . T 497
*Rührwerk für Röstöfen . P 546
Ruß, Entfernung aus den Kesselrohren . . . . . PT 551
Schachtabschluß für Drehrostgaserzeuger . . . . . PT 299
Schachtflammofen . . . . *P 246
Schachtofen . . . . . P 76
Schlacken, Ausnutzung der in — enthaltenen Wärme . . PT 497
Schmelzofen PT 663; — für Öl- oder Gasfeuerung . . *P 246
Schmelztiegelofen . . . *P 497
Schmierfett, desinkrustierend. P 108
Schwefelhaltige Stoffe, Verbrennung

Seite

Schweißbrenner . . . . P 497
Silic umcarbid in techn. Prod. 164
Speisewasserregler Rapid . T 639
Stä e, elektr. Öfen z. Erhitz. v. — T 6
Stärkehaltige Stoffe, künstl. Brennstoff aus Petroleum und — P 6
Steinkohle, Dest. T 331 679; Entsteh.-Prozeß L 180 T 411; Gefahren 76; Heizvers. 470; Rieseninsekt. T 331; Unters. . . . . T 639
Stickstoffhaltige Stoffe, Verbrennung 598
»Suddite« 471
Temperaturregler . . . PT 152
»Thermoplex«, »Wärmeschutz-Isoliermittel — 224
Tiefofen . . . . . PT 663
Tiegelofen, elektr. beheizter — *P 76; — mit Ölfeuerung *P 299; schwingender . . . PT 599
Tiegelschmelzofen . . . PT 663
Torf, Aufarbeitg. P 246; Aufbereiten PT 223; Ausgraben PT 569; Behandeln P 76; Entwässern PT 152 P 331 PT 551; —gewinnung und Verwertg. T 164; Heizvers. 470; industr. Verwertg. 76; L'Utilisation industrielle de la Tourbe L 411; Kohle in Pulverform aus — P 377; Maschine zum Ausgraben PT 639; Meilerofen zur Verkohlung P 598; Trocknen P 471; Verwendg. T 299; Verwertung . . . 411 P 470
Torfbrikettierung . . . . T 6
Torfmaschine PT 569; einwell. PT 246
Torfmasse, Fördern . . P 152
Torfstechmaschine . . . PT 639
Torfverkohlung nach Ekenberg P 546
Treibgase, Gewinnung . P 546
Trockenofen . . PT 181 PT 519
Tropenpflanzen, Brennstoffe aus — P 471
Türhebevorrichtung für Koksofenbatterie . . . . . PT 497
Türkabelwinde . . . . PT 598
Tunnelofen . . . . . P 639
Verbrennung T 663; flammenlose T 152 T 639; flammenlose Oberflächen — . . T 411 T 470
Verdampfungsversuche . . T 471
Verkokung in stehenden Retorten 181
Verkokungskammern, Entleeren senkrechter — . . . . PT 411
Verkokungsöfen, Entleeren PT 47
Wärme, Aufspeichern . . PT 411
Wärmemesser, thermoelektr. P 223
Wärmeöfen PT 471; heizbarer P 108
Wärmeschutzisoliermittel, »Thermoplex« 224
Wärmespeicher, elektr. geheizter — PT 497
Wärmestudien . . . . T 300
Wanner-Pyrometer . . . 181
Wasser, Reinigung d. Belichten P 76; Best. in Dest.-Prod. . . . 598
Wasserprüfer f. d. Kesselbetrieb 471
Wasserreiniger, automat. . . 497
Wasserreinigung . . . T 47
Widerstandsofen, elektr. P 181 PT 663
Widerstandsschweißung, elektr. P 6

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.

Seite 7 108 182 246 332 356 419 519 537 551 633.

Auerbrenner, Primärluft im — 633
Beleuchtungsindustrie, Metallfärbg. in der — 537
Bogenlampe P 7 P 108 P 332 P 419 PT 633; Blasmagnetentw. PT 520; Elektrode f. — P 332; Befestigung der Kohlenstifte . . . P 182
Bogenlampenglocke . . PT 633
Bogenlampentemperatur . T 551
Bogenlichtelektrode . . P 108
Brennerkonstruktionen, neuere T 419
Dampflampe, elektrische . P 182
Einheiten, photometrische . T 332
Eis durchsichtig. u. undurchsichtiges T 332; Herst. . . . PT 7
Eismaschine . . . PT 7 L 182
Elektrische Lampe P 332; Fadenwicklung . . . . . PT 519
Elektrisches Starklicht, Wettbewerb zwischen — u. Gasstarklicht 633
Elektrische Werteinheiten in der Kälteindustrie . . T 332
Fadenwicklung . PT 551 PT 519
Flammenbogenlampen, Elektrode für — . . . . . P 7
Gas, Geschäftsbeleuchtung T 633
Gasferndruckzündung . . T 332
Gasglühkörper a. künstl. Fäden P 356
Gasglühkörperfabrikation, Fortschritte . . . . . T 108
Gasglühlicht, Lichtstärke . . 7
Gasheizung für Kirchen . . 419
Gaskamine 633
Gassauerstoffbrenner . . PT 519
Gasspuren, Entfernung aus Glühlampen . . . . . P 537
Gasstarklicht T 419; Wettbewerb zwischen elektr. — u. — . 633
Gebläsebrenner . . . . PT 419
Gefrierzellen, Einfüllvorricht. PT 520
Glasglocken, Entw. von Dämpfen halogenhalt. Verb. in — P 246; Entw. v. Gasen oder Dämpfen mit Wärme- oder Lichtquellen P 246
Glühfäden, chromhalt. . . P 108
Glühkörper P 519 P 633; Aufbringen ein. Härteflüssigkeit auf — P 246; Prüfung 419; Schlauch zur Darst. PT 108; — aus Schlauchgeflecht P 633; Tragring . . . P 356
Glühkörperschlauch, Imprägnieren PT 633
Glühlampen 520; elektr. PT 633; Entfern v. Gasspuren aus — P 537; Entlüft. elektr. — P 520; Regenerier. P 182; — mit Überspannungssicherg P 7; Wirtschaftsfaktor T 332
Glühlampenfäden . . . P 520
Glühstrumpf . . . . P 108
Glühstrumpfträger . . PT 419
Härteflüssigkeit, Aufbringen auf Glühkörper . . . . . P 246
Halogenhaltige Verbindungen, Entw. in Glasglocken . . . P 246
Invertglühkörper, Veraschen P 182
Kälte, elektr. Werteinheiten in der — industrie . . . . T 332
Kälteerzeugungsmaschinen L 182 L 356 PT 356
Kältetechnik . . . . T 182
Kohlenwasserstoff-Glühlichtlampe PT 108
Kühlmittel, Luft und Wasserdampf als — . . . . . T 332
Kühlrohre, Befestigung in Kondensatoren . . . . . PT 419
Kühlung, absatzweise . . PT 537
Kunstseideglühkörper, Herst. mit Thor . . . . . P 7
Kurzschließer f. Reihenlampen P 633
Lampenkonstruktionen, neuere T 419
Leuchtbojen, moderne . T 182
Leuchtfarbe in Vakuumleuchtröhren P 332
Leuchtfeuer, moderne . . T 182
Leuchtkörper, drahtförmiger PT 108
Lichteffekte, eigenartige . P 519
Lichteinheiten . . . T 551
Lichtquellen, Bewertung . T 633
Mehrfadenglühlampe . . PT 551
Metalldampfapparate PT 551; gasdichter Verschluß für — PT 551
Metalldampfgleichrichter, Vakuumgefäße von — . . . PT 551
Metalldrahtlampe . . . L 332
Metallfadenglühlampe, elektrische P 332
Metallfadenlampen, Fadenbefestigg. PT 519
Metallfärbung in der Beleuchtungsindustrie 537
Metallrohfäden, Reinigung . P 7
Nullpunkt, Physik u. Technik auf dem Wege zum absoluten — T 246
Photometrische Größen und Einheiten . . . . . T 332
Platinersatzdraht, Darst. . P 519
Quarzlampe . . . . . P 108
Quecksilberdampflampe, PT 537; Wechselstrom- — n PT 537 P 551
Schmiermittel für das Heißziehen von Wolframdraht . . P 519
Spirituslampe 356
Starklichtlampen, Straßenbeleuchtg. T 633
Strahlungsheizkörper, elektr. PT 520
Tiefe Temperaturen, Erzeugung v. Vakuum mittels — . . P 356
Wärmeaustauschvorrichtung PT 633
Wärmespeicher, elektrischer P 356
Wolfram, Duktilisierung . . 551
Wolframdraht f. Leuchtkörper P 356; Schmiermittel für das Heißziehen v. — P 519; Ziehen P 419 P 519
Wolframfäden . . . . P 633
Wolfram-Leuchtkörper, duktile P 537
Wolframoxyde . . . . P 519
Zündstreifen, Herst. . . PT 7

15. Wasser. Abwässer.

Seite 7 47 109 165 182 205 271 318 332 357 397 437 472 520 552 599 640 663.

Absitzbecken . . . . *P 437
Abwässer, Ammoniakbest. in — 271; Behandlg. P 352 PT 640; biolog. Behandlung T 552 Einwirkg. von Elektroly en auf organ. — 332; Filtrieren PT 552; Beseitig. von Fremdkörpern PT 109; gewerbl. 357; *Klärbecken für — P 205 *P 397; Klärung v. städtisch. — T 357; Best. d. Kolloid in — 437; kolloide Tone f. d. — T 552; Kolloidtonreinigungsverfahren f. — T 552; Mischen mit Desinfektionsflüssigkeiten P 357; Best. von Nitraten und Nitriten in — P 437; Verteilg. v. — über Oxydations Filterbeete PT 165 P 437; Reinigung P 5 T 110 (städtisch.) P 205 271 T 472; Reinigung mittels Colacit T 552; Reinig. nach dem Huminverfahren 271; Kegelsieb z Reinig. v. — P 165; Klärbehälter f. d. Reinig. P 165; Klärvorrichtung für die — Reinigung PT 165; maschinelle Reinigung 182; Patente über Reinigung T 182 (2 T); Reinigungsanlage *P 109 *P 472 (2 Ref.); Leitfad. d. Reinigungsfrage L 109; Reinigung u. Beseitigung L 640; absorbierter Sauerstoff v. — T 182; Schwebestoffe aus — T 109; Selbstreinigung P 437; — v. Wollkämmereien . . . . T 110
Abwässerbeseitigung, T 664; Verbesserungen . . . . T 472
Abwässerbeseitigungskommission, Bericht . . . . . T 357
Abwasserkläranlage von A. J. Rothschild Söhne 387
Abwässerkommission, Bericht T 357
Abwässerreinigung, Oxydationskörper für biologische — *P 640
Abwässerschlamm, Behandlung P 8 P 397; Erzeugung . . P 472
Abwässeruntersuchung . . . 205
Abwässerverwertung, Elbwasser u. — T 47
Adurol, Sauerstoffschätzung mit — 165
Allagit z. Wasserreinigung . 664
Aluminat-Silicate für Wasserreinigung . . . . P 640
Ammoniak, Best. in Abwasser 271
Arsenquelle, Maxquelle, die — des Bades Dürkheim . . L 109
Bariumcarbonat, Wasserreinigung mit — . . . . . L 552
Berieselungsvorrichtung für Oxydationsbeete . . . . PT 165
Bissinger Auerquelle, Untersuchung L 271
Blei, Best. im Leitungswasser 165; Auflösen im Trinkwasser T 397
Borsäure, Anwesenheit in Mineralwasser . . . . . T 437
Brambach, radioaktive Wässer v. — T 520
Braunkohlenschlackefilter z. Reinigung v. Färberei-Abwässern T 552
Brom, Best. in Mineralschlamm 664
Calciumpermanganat, Reinigung v. Trinkwasser mit — . . T 552
Chlor, Best. in Wässern . T 599
Chlorkalk, Wasserreinig mittels — P 109 T 109
Chlormagnesium, Best. im Wasser 472 552 (2 Ref.)
Colacit, Abwässerreinigg. mittels — T 552
Dekantierbassin PT 109; für Abwässer . . . . . PT 357
Desinfektionsflüssigkeiten, Mischen von Abwässern mit — . P 357
*Destillierapparat und Frischwassererzeuger . . . . . P 472
Destillieren v. Wasser . . P 640
Dionic Water Tester . . P 318
Druck, Filtration unter — *P 332
Ei enfällung zur Keimzählung in Wasserproben . . . T 640
Elbwasser u. Abwässerverwertg. T 47; Unters. des —s bei Magdeburg 205 397
Enteisenung von Wasser *P 48 P 371 *P 437 520
Enteisenungsanlage 109 *P 357 T 552
Enthärten von Wässern mittels Magnesiumdoppelsilicaten P 47
Entkalken von Wasser . PT 165
Entschlammungsvorrichtung PT 109
Epurato-Filter . . . . P 109
Farbsammler . . . . PT 520
Faulraum . . . . P 8 P 109
Fette, Geruchsverbesserung v. abgeschiedenen —n aus Abwässern T 319; Trennung von Kloakenunrat *8
Filter P 48; *— für Färbereiwasser P 7; Sprinkler f. biologische — P 165; — f. Regenwasser P 599
Filterflächen, Verteilung von Flüssigkeiten auf — . . . . P 472
Filtration unter Druck . *P 332
Filtrieren von Wasser . . P 271
Flüssigkeiten Reinigung . P 397
Fluoroskop, Schardtsches T 552
Flußläufe, Versalzung . . T 165
Flußwässer, Filtrat. T 599; Nachw d. Magnesiumchlorids in — 318
Frischwassererzeuger u. Destillierapparat . . . . *P 472
Gerbereiabwässer, Reinigung . 165
Grundwasser, Gase im — T 472
Grundwasserversorgung. Unters. 357
Grundwasserwerke, Neuanlage 397
Härte, Best. d. Wassers 271 599; Beseitigung d. — d. Wassers P 664; Hausozonisierungsapparate . 640
Humin-Verfahren, Abwasserreinigg. nach dem — 271
Hypochlorit, Wasserreinigung mittels — . . . P 109 397
Industrieabwässer, Beseitigg. T 599
Javellisation des Trinkwassers 599
Jod, Auffindung im Wasser T 47; Best. in Mineralschlamm . 663
Kalkabwasserfrage 110
Kalkendlaugen 110
Kalkumpalmitat bei d. Wasseranalyse T 271
Kammerfilter . . . . PT 271
Kanalschlamm, Entwässern P 472
Keimzählung, Eisenfällung zur — in Wasserproben . . . T 640
Kegelsieb zum Reinigen von Abwässern . . . . . P 165
Kläranlagen, Dosiervorrichtung PT 109; Einfluß auf den Sauerstoffgehalt eines klein. Baches T 318
Kläranlagenabflüsse, Unters. T 599
Klärbecken PT 664 (2 Titel); — für Abwässer *P 205 PT 271 P 397 *P 397
Klärschlamm, Drainierbarmachen P 599
Klärvorrichtung für die Abwässerreinigung . PT 165 P 165 P 357
Kloakenunrat, Trennung des Fettes vom — 8
Kohlensäure, Best. im Wasser T 47; 165; — der natürl. Wasser T 182
Kohlensäur. Wasser, Darst. PT 640
Kolloide, Best. in Abwasser . 437
Kolloide Lösungen, Gehaltsbest. 205
Kolloidstoffe, Best. 664
Kolloidtonreinigungsverfahren für Abwässer . . . . . T 552
Korallen als Filtermaterial . 552
Krater-See, Wasser des — . 318
Kupfer, Best. im Leitungswasser 165
Leitungswasser, Best. des Bleies, Kupfers und Zinks im — . 165
Lithium, Best. in Mineralwässern 663
Luitpoldsprudel, Unters. . L 437
Magnesia, Best. im Wasser . 472
Magnesiahärte im Wasser . . 397
Magnesiumchlorid, Nachweis in Flußwässern 318; Best. im Wasser 165
Mangan, Best. 357; — im Trinkwasser . . . . T 205
Maschinenabwässer, gefärbte T 437
Maxquelle in Dürkheim . L 109
Mineralquelle von Fideris Bad T 520
Mineralschlamm, Best. von Jod und Brom in — 663
Mineralwässer, Best. des Kohlendioxydes in — 599; Best. des Lithiums in — 663; Präservieren P 205; — zu Saratoga . T 318
Mineralwasseranlagen, bakteriologische Unters. 520
Misongfilter 7
Nährgelatine zu Wasseruntersuch. 640
Nenaquelle . . . . . T 552
Neutralrotagar, Kontrolle der Trinkwässer durch — . . . 437
News, Mündungsbecken . . 165
Nitrate, Best. in Abwässern T 437; Best. in Seewasser . . . 397
Nitrit, Best. in Abwässern T 436; Best. im Trinkwasser . 357
Nogier-Triquet, Trinkwassersterilisator nach — 205
Oberflächenwasser, Salzgehalt im Ocean . . . . . T 109
Ölabscheidung, elektrolytische 332
Oxydationsbeete, Berieselungsvorrichtung für — PT 165; Verteilung von Abwasser über — . PT 165
Oxydationskörper für biologische Abwässerreinigung . . *P 640
Ozonhaltige Wässer . . T 271
Ozonwasserwerke . . . T 437
Permanganat Verbrauch v. Trinkwasser 109
Permutit, Auffrischung P 319; — z. Wasserreinigung 664; — -Enteisenungsanlag. Wilhelmsburg 640
Permutitverfahren, Stand . T 552
Phosphate in Oberflächenwassern 472
Quellen, Wässer der heißen — zu Breitenbusch 520
Quellwasser, Best. der Radiumemanation von — . . T 205
Radioaktive Wässer v. Brambach T 520
Radiumemanation, Best. der — von Quellwassern . . . T 205
Ragit-Nährpräparate für die Unters. des Wassers 599
Reagentien. Zusetzen . . P 48
Regenwasser, Filter für — P 599; Härte 599; Stickstoffmenge 640
Rohre, Verluste in konisch erweiterten — 332
Salpetersäure, Nachweis in Wasser T 599
Salzgehalt des Oberflächenwassers im nördlichen Ozean . T 109
Sandfang . . . . . PT 397
Sandfilter für fetthaltige Abwässer P 357
Sauerstoff, Schätzung m. Adurol 165; Best. v. gelöstem — in Wasser 397 (2 Ref.); gelöster — von Zürichseewasser . . . L 318
Sauerstoffgehalt eines Baches T 318
Saratoga Mineral-Wässer, Analysen T 640
Schieferrieselbeetverfahren T 357
Schlamm, Entwässerung P 205; — in Flüssen b. Hochflut . . 7
Schnellsandfiltration, Trinkwasserreinigung durch — . . . 182
Schwebestoffe aus Abwässern P 109
Schwefelwasserstoff, Bestimmung in Wasser 663
Seewasser, Best. v. Nitraten in — 397
Selbstreinigung d. Gewässer T 357
Setzverfahren, hydraulisches PT 640
Sinkstoffe. Absetzen leicht. — P 357
Sodawasser, Verderben . . . 640
Sprinkler f. biolog. Filter . P 165
Sterilisation mittels ultravioletter Strahlen *P 48 (2 Ref.) *P 319 P 520; — von Wasser P 271; — mittels Hypochlorit . . 397
Thermalquellen zu Bath. . T 182
Tone, kolloide — für die Abwässer . . . . . T 552

Seite

Tonerde, schwefelsaure — für Vorklärungszwecke . . . T 599
Tonerdesilicate 552
Trinkwasser, Bacterium coli in — T 109; Auflösen v. Blei im — T 397; Desinfektion 47; Javellisation des — 599; Recherches sur l'épuration L 472; Kontrolle durch Neutralrotagar 437; Permanganatverbrauch v. — 109; Reinigen 47 P 109 (2 Ref.) PT 165 P 318; Reinigg. m. Calciumpermanganat T 552; Reinigung durch Schnellsandfiltration 182 L 271; Sterilisation T 165 182 205 P 520 T 599; Versorgung v. Paris mit — T 520

Seite

Trinkwasserfilter . . . PT 109
Typhusbazillen, Nachweis in den Trinkwässern 271
Ultraviolette Strahlen, Behandlg. v. Wasser mittels — *P 271 *P 319; Sterilisat. mittels — *P 48 (2 Ref.) *P 319 P 520
Verdampfapparat . . . P 542
Versickerungsversuche . . T 552
Wasser, alkalische — des Londoner Beckens T 7; Best. der Elemente T 47; Enteisenen *P 48 P 271 *P 437 520; fraktionierte Dest. T 182; Härtebest. 599; — geruchfrei und genießbar zu machen P 357; Auffindung des Jods im

Seite

— T 47; Best. der Kohlensäure im — T 47 165; Kohlensäure der natürl. — T 182; Best. des Magnesiumchlorids im — 165; Ragit-Nährpräparate f. die Unters. 599; Reiniger P 48 PT 109 PT 205 P 640; Reinigung T 47 P 76 P 109 T 182 P 318 PT 437 P 552 L 552 664 P 664; Reinigg. mittels Chlorkalkes u. Hypochlorite P 109 P 599; Reinigg. mit Permutit und Allagit 664; Purifacation and use L 109; *Durchmischg. d. Zusätze bei Anlagen z. - reinigg. P 520; *Behandlung mitt. ultravioletten Strahlen P 271 P 319; künstlich weich gemachtes — T 109; Weichmachen P 664 PT 640
Wasserenteisenung . . . 599
Wasserentschlammung . . PT 109
Wasserleitungen, Rohre für — T 318
Wasserleitungsröhren, Zerstörungen 109
Wassermesser, Schützen v. — P 47
Wasserproben, Entnahme und Transport . . . . T 472
Wasserreservoire, Bakterienwachstum 109
Wasseruntersuchung, colorimetr. Best.-Methoden 271; Nährgelatine zu — 640
Wasserversorgung L 205; — v. Groß-

Seite

Berlin T 182; — aus den Großen Seen 397; — v. Magdeburg T 47; Stand städtischer — T 109; — zu Trenton 520; Verbesserungen T 472
Wasserwerkswesen, Entw. im kommunalen — . . . T 109
Weichmachen von hartem Wasser PT 640 P 664
Wollkämmereien, Abwässer T 110
Zeolithe 319; Regenerierung P 165
Zink, Best. im Leitungswasser 165
Zuleitungswasser, Reinigung des — für Marseille 165
*Zusätze, Zumessung v. flüss. — zu einer Flüssigkeit . . P 520

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

Seite 8 22 31 62 77 110 124 139 146 166 189 198 206 224 247 271 281 300 333 350 358 378 383 412 420 438 447 464 473 498 503 527 547 552 570 589 600 612 633 655 674 694.

Abfallschwefelsäure, Reinigen P 438
Ablaugeprodukte . . . T 430
*Absorptionsapparat f. Gase P 111
Ätzalkalien, Erzeugung . T 166
Ätzalkalilauge . . . . T 333
Ätzkalk, Trockenlöschen u. Mahlen von — . . . . . P 111
Ätznatron, Darst. . . . P 206
Alkali, Manufacture of — with the Collateral Branches . . . 224
Alkalialuminate, Darst. . P 190
Alkali - Aluminiumsilicate, Aufschließung . . . . P 247
Alkaliborate, Aufarbeitung v. Soda und — enthalt. Laugen PT 350; Mutterlaugen v. — . . P 248
Alkalichloride Elektrolyse von — *P 22 *P 527 P 600 (2 P)
Alkalichloridzerlegung, elektrolyt. L 189
Alkalicyanamide, Herstellg. P 498
Alkalicyanide, Herstellung P 498; Industrie . . . . . T 656
Alkalien, Cyanverb. P 571 (2 Ref.); Gewinnung . . P 358 P 547
Alkalihaltige Gesteine, Verwendg. der Rückstände, z. Wasserreinigung . . . . . P 473
Alkalihydroxyde, Darst. P 62 P 447
Alkalinitrate, Darst. . . *P 22
Alkaliperborate, Darst. . P 438
Alkalipolysulfide, Darst. . P 225
Alkalisalze, Elektrolyse T 62; elektrolytische Zers. . . . . *P 590
Alkalisilicate, wasserlösl. . P 190
Alkalisulfide, Darst. . . P 225
Aluminatlaugen, Zersetzlichkeit PT 498
Aluminium, Stickstoffverb. P 378
Aluminium-Industrie, billige Tonerde für die — . . . T 464
Aluminiumnitrid L 63 P 281 (2 Ref.) T 300 P 378 P 656 PT 695 P 695 (3 Ref.); Darst. PT 695; Bildg. 383 T 383; — und die Luftstickstoffverwertung T 420; u. Stickstoffproblem . . . . . T 350
Aluminiumsalze, Acidimetrie d. freien Säure in — 474
Aluminiumsulfat, Darst. . P 33
Alunit als Quelle für Kali T 110
*Amide der Alkalimetalle . P 125
Ammoniak, Arbeiten mit Wasserstoff für die Darstellung von — P 8 P 111 P 634 P 695; Darstellung P 8 P 22 (synth.) *P 77 P 139 (katalytisch) PT 190 P 247 (2 Ref.) P 271 (katalytisch) P 272 P 281 PT 281 P 333 P 350 P 383 P 474 P 553 (elektrolyt.) P 556 PT 571 P 590 (2 Ref.) P 634; Darst. v. rein. — P 634; katalyt. Oxydation 378; Oxydation P 32; Oxydation z. Salpetersäure L 272; synthetisches — T 63 T 190; Synthese T 656; Wolfram als Katalyt bei d. Darst. von — . P 247
Ammoniaksoda, Destillationsverfahr. zur Herst. . . . . *P 613
Ammoniaksuperphosphat, Darst. P 139 P 378
Ammoniaksuperphosphate, Best. der Phosphorsäure in — . T 528
Ammoniaksynthese, Verf. von Coutange zur — 378
Ammoniumnitrat, Darst. P 23 P 32 P 33 PT 111 P 281 PT 300 P 656
Ammoniumpersulfatlösungen P 166
Ammoniumphosphat, Darst. P 32 PT 300
Ammoniumsalze, Gewinnung T 290
Ammoniumsulfat, Abscheiden von Zink und — *P 71; Darstellung *P 23 P 78 P 111 *P 113 P 225 P 232 P 247 P 378 P 420
Ammoniumsulfit, Oxydieren P 634
Anorganische Großindustrie, Fortschritte 1912 . . . . T 300
Anorgan.-chemische Großindustrie Neuergn. P 139; Fortschr. T 695
Anorganische Säuren, Darst. P 600
Arsensaures Blei, Darst. P 333 P 447
Asbest, Bearbeiten . . . P 33
Asbestkörper, zusammenhängende P 111
Asbestlager im Ural . . T 125
Bariumcarbid, Darst. . . P 139
Bariumhydroxyd, Darst. . . 695
Bariumoxyd, Darst. P 139 P 225 P 272; poröses . . . PT 272
Bariumsulfat, Bleichen . . . 503
Bariumsulfid, Darst. P 139 P 634
Bariumsuperoxyd, Dars. . P 190
Bariumverbindungen, Darst. P 613
Barythydrat, Darst. . . . 695
Bauxite, Analyse 474
Bergwerksbetrieb, tragbare elektr. Lampen im — . . . . T 655
Betriebsführung nach Taylor T 412
Billiters Chloralkali-Zellen . 271
Bisulfat . . . . . P 570
Bleiarsenat, Darst. P 333 P 447; saures . . . . . P 447
Bleichlösungen, Wirkung neutraler Salze auf — 570
Bleikammern, Aufhängevorrichtung der Bleiwände von — P 358; hohe Form 300; — für Schwefelsäurefabrikation P 62 *P 590 *P 694
Bleikammersysteme, Kontaktprozeß und — . . . . . T 124
Bleioxyd, Darst. PT 528 *P 600; staubförmiges . *P 272; P 358
*Bleisulfat, basisches . . P 33
Bleiwände, Aufhängevorrichtung der — von Bleikammern . P 358
Bleiwandungen, Aufhängung 62
Boracit, Entstehung . . T 655
Borax, Darst. P 207; — in der Metallurgie und Gerberei . . 474
Borsäure, Darst. . P 207 P 600
Borverbindungen, Fixation des Luftstickstoffes mittels — . . 447
Brom, Darst. . . . . P 473
Bromide, Darst. . . . P 473
Calcium, Oxyde . . . P 498
Calciumcarbid, Beständigkeit P 498; Erzeugung 272; *Schmelzen P 519; Umwandlung T 503; Zers. T 528
Calciumcarbonat, Darst. . P 601
Calciummagnesiumcarbonat, basisches . . . . . P 272
Calciumphosphamid, Darst. P 140
Calciumsulfhydrat, Darst. . P 694
Carbide, Entfernen der Stickstoffverb. aus — . . P 225 PT 333
Carnallit, geschmolzener 206; Minerale im roten — von Staßfurt T 62; Verarbeitung . . P 247
Carnallitablagerungen im Berlepsch-Bergwerk . . . . . T 189
Carnallitgestein, Entstehung des konglomeratischen — . T 139
Chemie, Dictionary of applied Chemistry . . . . . L 412
Chilesalpeter, blauer 272 420; Entbalogenisierung . . . . P 412
Chlor, Erzeugung 333
Chloralkalien, Elektrolyse 8 *P 31 *P 412
Chloralkali-Zellen, Billiters . 271
Chlorammonium, Darst. . P 498
Chloratbildung, elektrolyt. L 31
Chlorate, Darst. . . . . P 447
Chloratlösungen, Aktivierung PT 695
Chlorbarium, Darst. . . P 166
Chloride, Elektrolyse v. — P 420; Herst. v. — der Metalle P 503
Chlorkaliumfabriken, Endlaugenfrage . . . . . T 498
Chlorkalk, Jahresbericht . T 412
Chlorkalkkammeranlage . PT 281
*Chlormagnesium, Beseitigung in Kalisalzen P 350; Rotfärbung 62
Chlormagnesiummenge bei der Verarbeitung v. Kalirohsalzen . 570
Chlorwasserstoff, Darst. P 247 P 383
Chlorwasserstoffgas, Darst. von trockenem — . . . P 570
Chromalaun, Darst. P 333 P 553 PT 590
Chromsäure, Regenerierung . 383
Cyanamid L 503; * - d. Alkalimetalle P 125; Darst. . . . T 333
Cyanamidkohlensaurer Kalk P 674
Cyanide der Alkalimetalle *P 125; Darst. . . . . P 634
Cyannatrium, Darst. . . P 282
Cyanverbindungen der Alkalien u. Erdalkalien P 571 (2 Ref.); Gewinnung . . . . . P 290
Cyanwasserstoff, Synthese P 333 P 634
Dämpfe, Ofen z. Behandlung *P 613
Dialkalicyanamide, Darst. P 6 0 PT 613 P 674
Dicalciumphosphat, Darst. T 111 P 464 P 571
Dicyandiamid . . . . P 166
Dicyandiamidsalze . . . P 166
Düngemittel, Darst. P 33 (2 Ref.) P 78 P 190 (3 Ref.) P 247 (2 Ref.) P 282 P 333 P 350 P 464 P 503 P 547 PT 553 P 590 P 695; Darst. aus Stroh P 139; manganhaltige — aus Hochofenschlack. P 600; nicht stäub. — aus Kalkstickstoff P 378; — mit Luftstickstoff L 248; — mischer PT 190; Phosphorsäure- u. Stickstoff— 1912 T 300; Stickstoff-Phosphorsäure- — P 63; vermahlene Steine als — T 110; — aus Sulfitablaugen . . P 600
Dünger aus Kehrichtschlamm P 377; Steigerungsmöglichkeit der Weltproduktion v. Kunst— . T 189
Düngerfabrikation, kippbare Kammern . . . . . P 553
Düngerfabriken, Elektromotoren in — . . . . . T 111
Düngungszwecke, Mischg z. — P 378
Duralumin . . . . . T 464
Ebonite, Darst. . . . . T 62
Edelsteine, künstliche . . L 166
Eindampfen, Kesselsum — von Lsgn. P 695
Eisenchlorid, Darst. . . P 350
Eisenoxyd, Gewinnung aus Eisenvitriollaugen . . . . P 189
Eisensulfide, Behandlung . P 378
Ekzemfrage, Stand . . . T 300
Elektrische Öfen *P 350; — *für Gase . . . . . P 498
Elektro-Gasofen . . . P 378
Elektrolyse v. Alkalichloriden *P 22
Elektrolytische Zellen, Heizung *P 31
Endlaugen, Beseitigung P 655; Magnesiumsalze . . . T 77
Endothermische Gasreaktionen im Flammenbogen . . . PT 695
Erdalkalien, Cyanverb. P 571 (2 Ref.); Gewinng. v. Oxyden der — P 547
Erdalkalinitrate, Darst. . *P 22
Erdalkalisulfate, Ausfällung P 553
Feldspat P 247; Darst. v. Kali u. Ferrosilicium aus — 166; Gewinnung lösl. Kaliverbindungen — P 224; Nutzbarmachung . . . PT 655
Ferrosilicium, Darstellung aus Feldspat 166
Ferrosulfatablaugen, Verwert. *P 146
Fieldröhren Konzentrationsapparat für Schwefelsäure . . . *32
Flammenbogen, Reaktionen P 528; Stabilisierung d. Wechselstrom — P 474
Flugstaubkammer f. Schwefelsäurefabrikation . . . . *P 62
Fluoraluminium, Darst. . P 190
Flußsäure, Darst. . . . *P 473
Förderanlagen, elektr. . . T 655
Fullererde, Verwendung . T 553
Gase, *Absorptionsapp. f. — P 111; elektr. Ofen f. — P 498; Ofen zur Behandlg. v. — *P 613; Erhitzg. mit Lichtbögen . . . *P 225
Gasreaktionen, *Ausführung P 333; endothermische P 272; — mittels Flammenbogen P 590; *Hornerelektroden f. endotherm. — P 225
Gesteine, Verwertung . . P 547
Gips-Lager, Oklahoma . . T 358
Glaubersalz, Erzeugung . . P 62
Graphit, Aufbereitg. P 282; Gewg. aus d. Graphittiegel P 528; Trenng. v. — u. schieferartig. Mineral. P 333
Graphit-Industrie in Pennsylvanien T 503
Graphittiegel, Gewinnung d. Graphits aus den Scherben von — P 528
Halloysit, Vorkommen . . . 503
Harnstoff, Verbind. m. Wasserstoffsuperoxyd P 62 P 206 PT 342
Hartsalzablagerungen im Berlepsch-Bergwerk . . . . . T 189
Hochofenschlacken, manganhaltige Düngeprod. aus — . . P 600
Hörnerelektroden für endotherm. Gasreaktionen . . . *P 225
van't Hoffsche Forschungen, Fortsetzung . . . . . T 498
Hydrosulfite, wasserfreie . P 695
Hypochloritlösungen f. Bleich- u. Desinfektionszwecke . . . 358
Jod 62
Jodvorkommen im Kalisalzlager 674
Kali, Alunit als Quelle f. — T 110; — in Death-Valley 358; Darst. aus Feldspat 166; Extraktion aus Silicatsteinen T 110; Gewg. aus Silicaten T 600; — vorkommen T 62
Kalialaun, Darst. . . . P 378
Kalibergwerke im Elsaß L 420; Handbuch L 206 L 271; Übersichtskarte . . . . L 420
Kaliendlaugen, Ableitung . L 62
Kaligewinnung aus Silicaten . 660
Kaliindustrie, Abwässer L 224 T 600; Fortschr. T 420; Übersichtskarte L 139
Kalilager, Salzgesteine der — von Wittelsheim T 552; — d. Searles Lakes 224
Kalilauge, Wärmeaustauschvorricht. PT 612
Kalireiche Produkte aus Kaliumsilicaten . . . . P 590
Kalirohsalze, Chlormagnesiummenge bei der Verarbeitung v. — 570; Lösevorrichtung . . . *P 612
Kalisalz, amerikanisches 206; — e im Buntsandstein T 590; *Beseitigung des Chlormagnesiums P 350; Gewinnung P 473; *Lösen v. — en P 110; neues — $KClMgSO_4$ T 300; — e im Röt. T 552; Salzlager und — e T 464; Zersetzen P 420; *Zersetzen, Lösen und Decken von — en . . P 412
Kalisalzablagerungen, Aufbau T 655
Kalisalzlager, Jodvorkommen . 674
Kalisalzlösung., Auskrystallis. *P 198
Kalisalzvorkommen im Oberelsaß T 674
Kaliumsilicat, Kalibest. . . 78
Kaliumsulfat, Gewinnung . P 464
Kaliumbisulfat, Darst. . . P 383
Kaliumsalze, Vereinigte Staaten als Quelle für — . . . T 110
Kaliverbindungen, Gew. löslicher — aus Feldspat . . . . P 224
Kaliwerke, deutsche L 333; Endlaugen . . . . . T 224
Kalk, Best. neben $Ca(OH)_2$. 613
Kalklöschtrommeln, Verschluß PT 248
Kalk - Phosphorsäure - Kieselsäure, System 225
Kalksalpeter, Darst. P 464; — in Pulverform . . . . P 656
Kalksandsteinfabrikation 473 (2 Ref.)
Kalkstickstoff P 378; Analyse T 8 T 190; Behandlung P 139; Mischen mit Superphosphat 412; Nichtstäubender P 198 P 378 P 438
Kalkstickstoffindustrie . . T 656
KatalytischeReaktionen, App. *P 32
Kelp, Analysen 473; Destillation von — . . . . . T 110
Kelpindustrie . . . . T 281
Kiesabbrände, Best. des Kupfers in — T 527
Kiese, Arsenbest. T 225; Best. von Selen in — 464
Kieselsäure, Darst. P 124; Verb. der Phosphorsäure und — . P 247
*Kisereit, Gewinnung . . P 570
Kochsalz, Gew. P 189; Schmelzen von — . . . . . P 110
Kochsalzelektrolyse . . T 224
Kohle-Bariumoxydmischungen, Absorption v. Stickstoff durch — 571
Kontaktprozeß P 32; — u. Bleikammersysteme der Schwefelsäurefabrikation . . . . . T 124
Kontaktsubstanz für die Schwefelsäurefabrikation . . . P 146
Kontaktverfahren . . . P 32
Krystallisation in Bewegung *P 570
Kunstdünger, Schlacken zur Fabrikation von — 358
Kunstgödning . . . . L 634
Kupferlaugen, Behandeln mit Zinksulfid . . . . . P 166
Kupfersalze, Gewinnung . P 198
Kupfervitriol, Unters. . . T 63
Lampen, tragbare elektrische — im Bergwerksbetriebe . . T 655
Legierungen, Anwendungen P 420
Lichtbogen, Erzeugung langer P 63
Lösevorrichtung f. Kalirohsalz *P 612
Lösungs Tank, Konstruktion *P 420
Luft, Oxydieren . . . P 655
Luftstickstoff, Düngemit. mit — L 2 48; Fixation mittels Bor-Verbindungen 447 L 528; Aluminiumnitrid und die Verwertung des —s . . . . . T 420
Magnesia, Darst. P 600; Best. in Mineralsalzen 110
Magnesit, calciniertes . . T 528
Magnesium, Oxyde . . P 498
Magnesiumchlorid, Beseitigung aus Endlaugen . . . . P 590
Magnesiumsalze aus Endlaugen T 77
Manganate, Darst. . . . P 656
Mangandünger aus Hochofenschlacken . . . . . P 487
Metallösungen, kolloidale P 139
Metalloxyde, voluminöse und leichte . . . . . P 282

Seite

Metallsulfate, Zers. . . T 63
Mineralien, nutzbare . . L 498
Mineralsäuren, acide sulfurique, acide nitrique, acide chlorhydrique L 62; Jahresbericht . . T 412
Mineralsalze, Best. der Magnesia in — 110
Mischdünger. Herst. . . P 503
Mischmaschinen u. Mischungen T 474
Mischungen und Mischmaschinen T 474
Molybdän. Stickstoffverb. P 281 (2 P.)
Natriumbisulfat, calcinierbares P 412 PT 498
*Natriumcarbonat . . . P 281
Natriumhypochlorit, elektrol. Darst. 206 L 464; Gestehungskosten T 62
Natriumnitrat, Analyse T 63 333
Natriumnitrit, Darst. . . P 282
Natriumperborate 438; an aktivem Sauerstoff reiche — P 124; — in der Technik . . . T 464
Natriumsilicat, krystallisiert. wasserfreies — . . . . . P 420
Natriumsulfit, Darst. . . P 498
Natron, unterchlorigsaures P 590
Natronkessel aus Nickelstahl *P 383
Nickelsalze, Gewinnung . P 33
Nitrate. Enthalogenisierung P 412
Nitrite, Erzeugung reiner — PT 358
Nitrose Gase, Gewinng. bei d. Darst. v. Schwefelsäure P 383; *Turmkondensationsanlage f. — P 464; Absorption P 695; Stickstoffoxy'gehalt . . . . . P 656
Norgesalpeter . . . . T 420
Ofen zur Behandlung von Gasen u. Dämpfen *P 613; — zur Zer. v. Pyriten . . . . . P 694
Oleum. Analyse T 62; Best. v. — T 139
Ostwalds Verfahren zur Darst. von Salpetersäure 553
Ozon, Darst. . . . . P 33
Perborate, Darst. . . . . P 600
Perboratmischungen, Wasserstoffsuperoxyd entwickelnde — PT 166
Perboratpräparate, Darst. . P 383
Perchlorate, Darst. . . P 447
Peroxyde und Persalze . T 300
Persalze, Peroxyde und — T 300; Darst. . . . . P 633
Petermannsche Lösung, Darst. T 474
Phosphatdünger P 447; Kammern für — . . . . . P 464
Phosphate, Behandlung P 33 P 282; Darst. düngender — P 447; — aus Palästina T 190; Überführung in citronensäurelösliche Produkte *P 674
Phosphatinseln, Corallogene L 420
Phosphatschlacken, Ausnutzung basischer — . . P 125 P 272
Phosphide Entferng. v. Carbiden u. — aus stickstoffhalt. Prod. PT 333
Phosphor, Gewinnung . . P 33
Phosphorige Säure, Gewinng. P 33

Seite

Phosphorsäure, Gewinnung P 33 P 139 P 282; Verb. der — und Kieselsäure P 247; Best. der citronensäurelöslichen — T 656
Phosphorsäureanhydrid, Erzeug. 474
Phosphorsaures Kali . . P 190
Phosphorstickstoff-Dünger . P 166
Pionoit, Vorkommen . . . 590
Platin-Kontaktmasse, Regenerieren P 198
Pottasche 62; Darst. . . P 655
Pyritabbrände, Schwefelbest. . 552
Pyrite, Behandlung P 378; Öfen zur Zers. . . . . P 694
Quecksilberchlorid, calomelreines PT 248; Darst. . P 111 P 420
Reaktionsprodukte, Gewinng. *P 383 P 571
Reduktion, Verhinderung kathodischer — . . . . P 166
Rohcarnallit, Zers. . . . *P 612
Röstgase, schwefeldioxydhalt. P 32
Röstöfen, Staubschutzschirm P 464
Ruß, Gewinng. aus Flammen *P 125
Säuren, Darst. flüchtiger — *P 420; Konzentrieren . . . P 281
Säuregemisch, Trennen der Komponenten . . . . . P 378
Salinen, Handbuch L 206; — der Vereinigten Staaten . 224 281
Salpeter. Industrie in Chile T 33; deutscher L 333; Gewinng. P 503
Salpetergase, Absorptionsapparat für — . . . . . P 189
Salpetersäure, Behandlung P 146; Darst. P 189 P 695; elektrolyt. Behandlung P 110; hochkonzentr. PT 166; Koksofengase zur Gewinnung v. — aus Luftstickstoff 206; Konzentrieren P 189; P 655 P 656; Ostwalds Verfahren zur Darst. 553; Oxydat. d. Ammoniaks z. — L 272; Synthese . T 656
Salpetersäureanhydrid, feste Verbindung v. Schwefelsäure u. — P 189
Salpetersäureindustrie, Vitreosil in der — 225
Salpetrige Dämpfe, Gewinng. P 447
Salz, Gewinnung P 224; Darst. v. Handels-—en P 189; Krystallisation P 473; Ausscheidung aus Salzlösungen . . . . P 547
Salzablagerungen, Aufbau d. Staßfurter — 412
Salzansätze, Ablös. d. — in Soleverdampfern . . . . P 139
Salzauftrieb . . . . . L 206
Salzberge von Hallein u. Berchtesgaden . . . . . T 313
Salzblöcke, Darst. . . . P 464
Salzentfernung a. Verdampfern P 189
Salzgebirge, Aufsteigen . T 655
Salzkörper, gegossene . . P 600
Salzgewinnung in den deutschen Kolonien 300
Salzhandel i.d. deutsch. Kolonien 300

Seite

Salzhorst, Sarstedt-Schnder — T 62
Salzlager im Buntsandstein T 590; — u. Kalisalze T 464; — im Röt T 552
Salzlagerstätten im Elsaß T 464; — Hannovers . . . T 464
Salzlösungen. Auskrystallis. *P 198; Elektrolyse P 110; Verdampfung von — . . . . . *P 146
Salzpfannen, Austragevorricht. *P 146
Salzsäure, Erzeugung T 166 P 498; Darst. arsenfreier — 612; — aus Chlor . . . . . T 600
Salzsäurekondensation *206; Apparatur . . . . . T 527
*Salzsäureofengase, Absorption des Chlorwasserstoffs aus — P 547
Salzsiedeanlage . . . . P 300
Salzton, organ. Reste im — T 62
Sauerstoffverbindungen, Gew. P 32
Schlacken zur Fabrikation v. Kunstdünger 358
Schwefel, Darst. P 31 P 553 P 570 P 655 P 694; kolloidal löslicher P 438
Schwefelalkaliverbind., Darst. P 22
Schwefelantimonverbindungen P 125
Schwefelbrenner . . . P 31
Schwefeleisenkörper, mit Wasserstoffionen reagierende — P 655
Schwefelerdalkaliverbindungen, Darst. . . . . P 22
Schwefelindustrie, sizilianische T 281
Schwefelkies, Best. von Selen in — T 189
Schwefellager in Texas . T 206
*Schwefelofen, automatischer P 148; Luftzufuhr für — . . *P 655
Schwefelofengase, Best. v. SO_3 166
Schwefelsäure, Best. von rauchender — T 139; Darst. *P 110 P 224 *P 300 P 474 *P 498 PT 503 P 553 *P 553 *P 570 P 600; - aus Eisenvitriollaugen P 189; *Fieldröhren Konzentrationsapparat für — 32; Kontaktsubstanz f. die — fabrikat. P 146; Konzentrieren *P 189 *P 358 *P 503 (2 Ref.); Manufacture of — with the Collateral Branches L 224; Gew. nitroser Gase bei der Darst. von — P 383; Kontakt— aus Rohschwefel T 124; Schwefeltrioxyd in rauchend. — 474; Turm für — *P 674; Wiedergewinnung aus Abfallsäuren . . . P 694
Schwefelsäureanhydrid, feste Verbindung von — und Salpetersäureanhydrid . . . P 189
Schwefelsäurefabrikat., Bleikammern für — P 62 *P 590 *P 694; Flugstaubkammer für — *P 62; Kontaktprozeß und Bleikammersysteme der — . . . T 124
Schwefelsäureindustrie der Verein. Staaten . . . . . T 62
Schwefelsäurevorrat, Rechenschieber zur Berechnung des — . . 62

Seite

Schwefeltrioxyd in rauchender Schwefelsäure 474
Schwefelwasserstoff, Darst. P 655
Schweflige Säure, Erzeugung *P 198 PT 464 P 527; Darst. flüssiger — P 8 *P 22; Verflüssigung T 271
Seealgen, Industrie in Frankreich 589
Seegras 62
Selen, Best. in Kiesen 464; kolloidal lösliches — P 438; Best. in Schwefelkies T 189; — aus Röstgasen . . . . . P 655
Silberoxyd, kolloidales . P 139
Silicat Gew. von Kali aus — e T 110 600; metallsaures . . P 248
Silicatgesteine, Aufschließen alkalihaltiger — . . . . . T 8
Silicatsteine, Extraktion von Kali aus — . . . . . T 110
Silicium, Stickstoffverb. . P 378
Silver Teak-Sumpf, Saline . . 300
Soda, Aufarbeitung von — u. Alkaliborate enthaltend. Laugen PT 350
Soleverdampfer, Ablösen der Salzansätze in — . . . P 139
Stannichlorid, Hydrate . P 350
Staßfurter Salzablagerungen. Aufbau T 300 T 464
Steine, vermahlene — als Düngemittel . . . . . T 110
Steinsalz 473; Schmelzen . P 110
Stickoxydbildung, Chemismus 111 139 206 L 547
Stickoxyde. Erzeugung *P 33 1 *P 350 P 447 P 474; Öfen zur Gew. PT 300; App. zur Zers. v. — P 345
Stickoxyd-Ofen . . . . *P 655
Stickoxydul, Darst. . . P 547
Stickstoff. Absorption durch Kohle-Bariumoxydmischgn. 571; Bindung durch Aluminiumoxyd T 63 Gew. P 33 P 474; Gew. von Oxyden des — P 247; Industrie L 300; Koksofengase zur Gew. von Salpetersäure aus Luft — 206; Gew. aus der Luft P 464; Nutzbarmachung des Luft — T 190; Oxydation von Luft — T 63; Vereinigung mit Sauerstoff und Wasserstoff T 474 T 527; Verwertung des Luft— T 8; Verb. mit Wasserstoff P 553; — auf dem Weltmarkt . . 300
Stickstoffdünger, Fabrikation des künstlichen — . . . T 503
*Stickstoffoxydation P 383; — bei elektrischen Entladungen . 634
Stickstoffpentoxyd, Darst. P 33 PT 634
Stickstoffproblem, Aluminiumnitrid und — . . . . . T 350
Stickstofftetroxyd, Dampfdruckkurve des festen — 412
Stickstoffverbindungen, Beseitigung von Carbiden bezw. Phosphiden aus — P 282; — aus Carbiden P 225; Darst. . . P 225 P 613

Seite

Stickstoffverbrennung in Gasgemischen 111
Stroh, Darst. eines Düngemittels aus — . . . . . P 139
Strontium. Verbindg. . . P 613
Sulfate, Darst. P 553 P 570; Herst. v. — d Metalle . . . P 503
Sulfitablaugen, Düngemittel aus — P 600
Superphosphat P 166; Aufbereitung v. gelagert. — P 695; Entleerungsapparate T 272; Mischen v. Kalkstickstoff mit — 412; Trocknen P 146; zurückgegangenes — 447
Superphosphatkammern, App. zum Entleeren von — . . PT 547
Taylor, Betriebsführung n. — T 412
Technologie. chem. . . L 457
Thiosulfate, Oxydation . . 571
Thomasmehl. Best. d. Phosphorsäure i. — T 33; lösl. Kieselsäure i. — T 63; Best. d. Phosphorsäure in — 634
Thomasschlacke, Konstitution 8 78
Tiefbohrunternehmungen, Handbuch L 206
Tonerde, billige — f. d. Aluminium-Industrie T 464; Best. 474; Darst. P 33 T 166; Fabrikation L 207; — aus Feldspat P 190; schwefelsaure . . . . . T 528
Tonerdehydrat, Darst. . . P 378
*Turmkondensationsanlage f. nitrose Gase . . . . . P 464
Turm für Schwefelsäure . *P 674
Überchlorsäure, Darst. T 412; Reinig. P 438
Vitreosil in d. Salpetersäureind. 225
Wärmeaustauschvorrichtung für Kalilaugen . . . PT 612
Wasserglasfabrikate, Praxis . 282
Wasserreinigung, Verwend. d. Rückstände alkalihalt. Gesteine z. — P 473
Wasserstoff, Arbeit. m. — f. d. Darst. von Ammoniak P 8 P 111 P 634 P 695; unter Druck verwend. — P 247; Verb. v. Stickstoff m. — P 553
Wasserstoffsuperoxyd, Gewinnung von — P 77 *P 198 P 547 P 552 (2 Ref.) P 613; haltbare Verb. P 139 P 473; Haltbarmachen von Lsgn. P 503 P 527; Verb. m. Harnstoff . . . P 62 P 206 PT 342
Wolfram als Katalyt b. d. Darst. v. Ammoniak P 247; Stickstoffverbindungen . . . . P 281
Wolframsäure, Darstellung P 656; reine . . . . . P 358
Zinkoxyd, Darst. . . . *P 634
Zinksalze, Gewinnung P 198 P 282
Zinksulfat, Elektrolyse von — *P 270
Zinksulfit . . . . . *P 634
*Zinnchlorid, Darst. . . P 350
Zinnoxyd, Darst. . . . P 125
Zirkonoxyd, Darst. v. weißem — P 44

17. Glas. Keramik. Baustoffe.

Seite 34 112 140 191 231 248 283 334 371 384 398 448 475 499 504 538 554 591 656 664 680.

Absprengmaschine f. Gläser PT 664
Alkalien, Gewinng. . . . P 555
Aluminium-Magnesiumlegierungen für Reflektorspiegel . . P 591
Antimon-Verbindungen zur Herst. weißen Emails . . . 371
Asphaltige Steine . . . T 448
Bariumsulfat, App. für —best. 538
Basalt, Kunststeine aus — P 555
Baublöcke, Zustand . . P 283
Baumaterial . . . . . P 384
Bauplatte . . . . . P 591
Bausteine P 475; Mörtelzusatz u. Qualität T 334; Wetterbeständigkeit . . . . . T 334
Bauteil aus einer schallwellenaufsaugenden Schicht . P 372
Bauwerkteile, poröse . . P 475
Bauziegel . . . . . P 591
Bauzwecke, Platten für — P 191
Beton, armierter T 334; Einfluß des elektr. Stromes auf — 555; Einfl. d. Elektrizität auf armiert. — T 664; Feuersicherheit T 334; Mineralöldichtmachen P 448; thermische Eigenschaft. 680; undurchlässiger P 384; wasserdichter . T 334
Betonadreßbuch . . . L 505
Betonierungsmethoden, amerik. 475
Betonmasse . . . . . P 191
Betonprismen, Längenänderungen beim Erhärten . . . L 283

Betonprüfung auf d. Baustelle 555
Bindemittel, Einw. des Meerwassers auf die hydraul. — . . T 248
Biskuitporzellan 371
Bleiglasuren, Einfl. d. Flußmittel auf die Haarrissigkeit v. — . 371
Boratgläser. Dichtigkeit . . 140
Borosilicatgläser, Oberflächentension v. — 112
Brenner zur Hohlglasverschmelzung PT 334
Brennöfen. Betrieb T 504; Generatorgasfeuerung für — . 140 191
Brennstoffe, flüss. — in der keram. Industrie . . . . . T 504
Calcium-Magnesium-Carbonat, leichtes . . . . . P 680
Calciumsulfat, gelatinöses . . 398
Carborundum als feuerfest. Stoff 664
Chemische Erscheinungen bei techn. Unters. . . . . T 248
Dachfalzziegel . . . . P 112
Deformations-Eutektika u. Schmelzpunkte 34
Diatomeenerde als Puzzolan für Zement . . . . T 248 656
Dichtungsmittel für Zementkonstruktionen . . . P 314
Dolomit, Brennen P 591; Brennen u. Sintern . . . . P 280
Drehrohröfen, Einbringen von Schlamm in — . . . P 657

Eisen, Rosten von — im Mauerwerk . . . . . T 448
Eisenbeton, Einfluß d. Elektrizität auf — 112; Feuersicherheit T 334; Einw. v. Meerwasser auf — T 248; Streckgrenze des Eisens bei — 475; Unrichtigkeiten . T 448
Eisenportlandzement, Hydratation L 283 657; — im Vergl. ich zu Portlandzement . T 34 (2 Ref.)
Eisenverbindungen, Färbkraft in gebranntem Ton . . . T 112
Email, Antimon-Verbindungen zur Herst. weißen — 371; Mattieren P 371; Weißdeckfarbe f. — e P 384; weiße —e P 334 (2 Ref.) P 398 P 591; Darst. weißer —en aus Zirkonverb. . . . . P 248
Emaille-Wissenschaft . . L 656
Emaillieren, Brennofen . P 554
Emaillier-Muffelofen . . *P 191
Emaillierte Gefäße . . . P 384
Emaillierte Platten . . . P 656
Emaillierverfahren . . P 591
Entemaillieren, Verfahr. z. — P 448
Estrichgips . . . . . T 448
Fayence, Vereinigungsmittel P 34
Fayenceglasur, bleifreie . . 504
Fenster, Reinigungsflüssigkeit T 398
Feuerfeste Erzeugnisse, Herst.-Art. T 505; Prüfung . . . T 657
Feuerfeste Geräte, Darst. . P 384

Feuerfeste Körper aus Kieselsäureanhydrid . . . . . P 231
FeuerfesteSteine in d. Glasindustrie 504; — im Kugelofenbetrieb 555; Zerstörung 657
Feuerfestes Material in Montana 664
Flaschenblasemaschinen . PT 591
Flaschentransportvorrichtung P 248
Fluate, Keßlersche . . . L 657
Flußmittel, Einfluß auf die Haarrissigkeit v. Bleiglasuren . 371
Formkörper, feuerfeste P 191 P 231
Fußboden, moderner . . . 555
Gasbrennöfen . . . . T 504
Gasmuffelofen . . . . *P 112
Gefäße, Glasieren . . . P 371
Generatorgasfeuerung f. Brennöfen 140 191
Geschirre, Inoxydieren . . P 191
Gips, Abbinden d. — 398; Aufbereitung L 657; Kessel z. Brennen PT 591; Hydratisieren v. — P 140
Glas, Durchlässigkeit f. Wasser 334; Ofen f. — PT 591; Technologie L 334; Vereinigungsmittel P 34; Verzieren v. Gegenständen aus — P 371; Viscosität geschmolz. —es T 140; Walzplatte P 334; Zus. T 34
Glasbläsemaschine P 191 PT 283 PT 664; Formen . . . PT 554
Glasdächer, Reinigungsflüssigkeit für — . . . . . P 398

Glasfabrikation, Brüche in der — T 140
Glasflaschen PT 334; Maschine zum Blasen von — . . . PT 504
Glasgefäße, Bruchstelle P 591; Darst. P 448; doppelwand. T 448; maschinelle Herstellung PT 504; überfangene . . . . P 518
Glasgegenstände, Eintragen in den Kühlofen P 448; Eintragevorrichtung PT 554; Darst. v. hohlen —n P 34; Modeln PT 334; Transportvorrichtung zum Eintragen von — in den Kühlofen PT 283 (2 T.)
Glasgespinst, porös. Formling aus — P 398
Glashohlkörper, Erzeugung PT 554
Glashütten, Ölfeuerung in — 371
Glasindustrie, feuerfeste Steine in der — 504
Glasindustriekalender, Tscheuschners . . . . . L 140
Glasöfen, Flaschen-Eintragevorrichtung . . . . . PT 591
Glasplatten, Darst. . . . P 398
Glasröhren P 231 PT 334; Bearbeitg. P 34; Maschine z. Bearbeitg. P 140; Böden an — . . . . P 34
Glasscheiben, Ausschwitzen PT 334
Glasschneidemaschine, selbsttätige PT 334

Seite
Glasstangen, Verspinnen v. — P 140: Ziehen von — . . . PT 398
Glasstücke, Pressen . . PT 554
Glastafeln, farbenprächtige — zu Dekorationszwecken P 398; Zange für — . . . . . PT 112
Glasumhüllungen, überfangene P 538
Glasuren für Tonwaren . P 680
Glaswalzwerk . . . . *P 334
Glühlampenbirnen, Abspreng. PT 538
Gußeisengrundemail . . . 371
Haarrissigkeit, Einfluß d. Flußmittel auf d. — v. Bleiglasuren . 371
Häfen, Ofen zur Erhitzung *P 231
Hochofenschlacke zu Bauzweck. 384; Hydratation L 283 657; Leichtsteine aus — P 384; Einverleiben zementbildender Zuschläge in flüss. — . . . . . P 398
Hochofenzement . . . . L 191
Hohlglaskörper, Ausheben PT 591; Fertigblasen . . . . P 448
Hohlglasverschmelzung, Brenner zur — . . . . . PT 334
Hydraulische Bindemittel, Benenng. und Klassifikation . . L 140
Hydraulische Körper . . P 475
Kacheln, Erzeugung trocken gepreßter — . . . . P 372
Kalk, Aufbereitung L 657; Brennen P 591; Erhärtungsfähigkeit 34; hydraul. —e L 231 P 680; Löschsilo f — PT 475; Best. von Magnesia in — T 112; — in Portlandzement . . . T 112
Kalkeinlagerungen in Ziegelwaren P 248
Kammerofen zum Brennen von Schamotte . . . . PT 283
Kaolin, Anwendung 554; engl. —e 554 (2 Ref.)
Keramik, Fortschr. i. Jahre 1912 T 283
Keramische Industrien, Adreßbuch der — Europas . . . L 334
Keramische Massen, Darst. P 112; feuerfeste P 384; Wachsen und Schwinden 504; Widerstandsfähigkeit 555
Kesslersche Fluate . . . L 657
Kieselsäureanhydrid, feuerfeste Körper aus — . . . . . P 241
Kieselsäureprodukte, feuerfeste P 538
Kochgeschirr, emailliertes . . 538
Koksöfen, Mörtel zum Ausfugen von — . . . . . P 538
Kollergang zum Zerkleinern von Ton . . . . PT 191
Kühlofen, Eintragevorrichtg. PT 591; Transportvorrichtg. z. Eintragen v. Glasgegenstand i. d. — PT 283 (2 T.)
Kunstglas . . . . . P 398
Kunststein, Darst. PT 191 P 248 P 283 PT 334 P 384 P 538 (2 Ref.); —e aus Basalt P 555; Darst. farbig gemusterter — . P 680
Kunststeinindustrie, Farben i. d. 283
Kunststeinmasse . . P 448 P 538
Kunststeinplatten . . . P 538
Leichtsteine aus Hochofenschlacke P 384
Löschsilo für Kalk . . . PT 475
Löschtrommel für Trockenmörtel PT 475
Magnesia, Best. in Kalk T 112; — i. Portlandzement T 111; Schmelztiegel aus — 372
Magnesit, Brennen P 591; Brennen u. Sintern P 280; Schachtofen PT 591
Marmor, Lichtdurchlässigkeit P 591: Reinigen . . . . . P 191
Marmormasse, Platten aus — P 34
Matt-Emaillierung . . . P 334
Mauerwerk, Rosten von Eisen im — T 448
Mehrkammerflaschen . . PT 664
Metallflächen, hochglanzspiegelnde P 231
Metallniederschläge, spiegelnde P 248
Mörtel, Anmachen P 680; zum Ausfugen von Koksöfen P 538; Bereitung P 680; neuzeitliche 554; plastische T 231; Porosität P 248; Rosten von Eisen im — L 191
Mörtelmischung, fehlerhafte T 191; T 334
Mörtelsand, Eigenschaften . T 657
Mörtelstoffe, Ablöschen . *P 664
Mörteltechnische Studien . L 505
Mörtelzusammensetzung u. Qualität der Bausteine . . . T 334
Natrium-Kalk-Silicatgläser, Selen für — . . . . . T 112
Natron-Baryt-Gläser, Brechungsindex 191
Natron-Kalk-Gläser, Brechungsindex 191
Ölfeuerung in Glashütten . . 371
Ofenbeschickung, Darst. einer krümeligen — . . . . . P 475
Parian 371
Perlen, irisierende Gelatineschichten für künstliche — . . . 393
Pfannenmaterial, Normalien für — T 505
Pflaster, bitumenhaltige 475; staubfreies . . . . . P 334
Pflastermaterial P 384; — f. Straßen und Chausseen . . . P 140
Pflasterungshölzer . . . T 334
Plastische Masse . P 283 (2 Ref.)
Platten aus mit Asbest vermengtem Zement . . . . PT 448
Portlandzement T 231 L 505; Abbindegeschwindigkeit T 448; Abbindung von — T 112; belgischer T 34; Eigenschaften T 161; Eisenportlandzement im Vergleich zu — T 34 (2 Ref.); Festigkeitsverhältnis T 448; Hydratat. L 283 657; Kalk in — T 112; Einfluß der Kalksalze auf — 448; Magnesia in — T 112; SO_3-Gehalt in — T 283; Untersuch. T 591; Wasserbeständigk. PT 657
Portlandzementfabrik in Elm . 140
Portlandzementindustrie, Staubkontrolle . . . . . T 191
Portlandzementklinker, Petrographie T 657
Portlandzementöfen, Verwertung der Verbrennungsgase von — P 475
Porzellan, Aufbereitungsanlage für das Rohgut v. — P 140; hochfeuerfeste . . . . . T 538
Porzellanglasur, Ausbessern P 371
Porzellanmasse, Kieselsäure L 191
Preßblasemaschine für Glas PT 112
Puzzolan, Diatomeenerde als — für Zement . . . . . T 248
Quarz, Erschmelzen 140 (2 Ref.); Gegenstände aus geschmolzen. — *P 140
Quarzfäden . . . . . T 448
Quarzgegenstände . . . P 231
Quarzglas T 248 T 334; Entglasung 504 T 538
Quarzhohlkörper, Blasen v. — *P 112
Quarzkörper, durchsichtige P 538
Quarzröhren, Anlöten v. Metallen P 591; Darst. . . . P 538
Reflektorspiegel, Aluminium-Magnesiumlegierungen für — . P 591
Reinigungsflüssigkeit f. Glasdächer, Fenster und dergl. . . P 398
Ringe aus vorgeschnittenen Glasröhren . . . . . PT 140
Röhren aus Faserstoffen u. hydraulischen Bindemitteln . P 657
Rohzementmasse, Ofenbeschickung aus — . . . . . P 283
Schamotte, Kammerofen z. Brennen v. — . . . . . PT 283
Schamottesteinpressen . . T 505
Scharffeuerfarben, wasserhalt. Brennstoffe für — 504
Schlackenzement, Herstellung P 499
Schlamm, Einbringen in Drehrohröfen . . . . . P 657
Schmelzglasur, bleifreie . . 504
Schmelzpunkte und Deformations-Eutektika 34
Schmelztiegel aus Magnesia . 372
Selen f. Natrium-Kalk-Silicatgläser T 112
Sieben von Ton . . . PT 657
Silicatgläser, Dichtigkeit 140; Oberflächentension v. — . . . 112
Sorelzement . . . . . T 657
Spezialzement . . . . P 448
Spritzsteine aus diamantener Masse P 448
Steinaussonderungswalzwerk PT 384
Steinholz, Darst. . . . P 334
Steinpflaster, Unters. . . . 555
Steinschlagfahrbahnen, staubfr. P 448
Tafelglasfabrikation, Walzen PT 664
Talke 657
Teerschotterdecken . . . P 231
Temperaturen in Öfen . P 191
Thermisches Widerstandsvermögen P 591
Titanglas . . . 191 283 538
Töpferhandwerk in Ilorin T 384
Ton 191 657; Aufbereit. PT 34; Färbkraft v. Eisenverbdgn. in gebrannt. —T 112; Entwässrg. 657; v. Wirkg. Elektrolyten auf — T 112; Kenntnis T 538; Best. d. organ. Substanzen in — 475; physikal. Eigenschaften T 505; Plastizität 538; Reinigungsvorrichtg. PT 112; Sieben PT 657; Kollergang zum Zerkleinern von — . . . . PT 191
Tongruben, Versager . PT 448
Tonhaltige Stoffe, trocknen P 398
Tonindustrie v. Großalmerode 384
Tonreiniger . . . . . PT 448
Tonverflüssigung durch Alkali 398
Tonwaren, Glasuren für — P 680; röt. Überzug auf — . P 371
Traß, Kieselsäure im — . T 34
Triplex-Glas 140
Trockenmörtel, farb. 554; Löschtrommel f. — . . . PT 475
Trommel, aufw. fördernd. — PT 384
Versuchsblöcke, Zustand . T 283
Wasserglassandstein . . . 371
Weißdeckfarbe f. Emaille . P 384
Zange für Glastafeln . . PT 112
Zement, Aufbereitg. L 657; Brennen P 591; Brennen u. Sintern P 280; Ofen z. Brennen v. — *P 519; Caratterie e Proprietà. Fabbricazione L 34; Darst. P 191 P 283 P 538 P 591 P 657 P 664; Flüssigkeitsdichte Körper aus — P 283; hydraulische — P 680; Gewinng. v. hydraul. — T 166 555; Manual of — Testing L 112; Mischen v. Kies u. Schlacken m. — PT 283 (2 T.); Quellung 34; Schachtofen PT 591; Spezifikation L 34; Treiben v. Platten aus — P 591: undurchlässig. P 591; weißer T 448; Wrkg. v. Salzen u. Seewasser auf — 499; Zerkleinerungsmühle f. — PT 505
Zementsdreßbuch . . . L 555
Zementbeton, Mischungsverhältn. 34
Zementdrehrohrofen . . PT 191
Zementfabriken, Elektrizität T 657
Zementkalkmörtel bei Talsperrenbauten . . . . . T 448
Zementklinker, Behandlung *P 283
Zementmörtel, Mischungsverhältn 34
Zementplatten, Wanne z. Bewässern PT 505
Zementrohmehl, Ofenbeschickung aus — . . . . . *P 248
Zementtechnische Studien . L 505
Zementwarenindustrie, Farben in der — 283
Zementwürfel, Druckvers. mit — T 231 499
Ziegel, Schmelzpunkt v. feuerfest. — T 112; Widerstandsfähigkeit von feuerfesten — . . . T 112
Ziegelmauerwerk, Druckversuche 504
Ziegelton, Verwendg. . . T 448
Ziegelwaren, Kalkeinlagerungen in — . . . . . P 248
Ziehsteine aus diamant. Masse P 448
Zinnglasuren, transparente . 499
Zinnoxyd f. Emaillierzwecke P 334
Zirkonglas . . . 191 283 538
Zirkonverbindungen, Darst. weisser Emaillen aus — . . . . P 248

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

Seite 23 35 63 79 96 113 147 153 192 199 207 237 256 301 320 351 372 379 385 448 476 515 521 528 555 601 635 658 674 696.

Abscheider zur Trennung fester oder flüssiger Bestandteile aus Luft und Gasen . . . . *P 192
Acetylen T 385; poröse Masse zur Aufspeicherung von — P 385; Entfernung von Phosphorwasserstoff aus — P 697; Vereinigung mit Stickstoff z. Blausäure *P 477; Verwertungsarten . . . T 477
Acetylen-Aufspeicherung, poröse Massen zur — . . . . P 602
Acetylenentwickler P 36 PT 449; Carbidgefäß . . . . P 602
Acetylenerzeuger . . PT 697
Acetylengas, Vorrichtg. z. Reinigen u. Trocknen v. — . . PT 522
Alkalisulfide, Darst. . . P 675
Ammoniak, Abscheidg. a. Gas P 528; Darst. P 64 *P 153 P 257 (2 Ref.) P 449 P 556 P 602 P 697; direkte Gewinnung 477; Gewinnung aus Destillationsgasen P 302; — als Nebenprodukt bei der Gasfabrikation T 385; Abscheidung aus Kohlendestillationsgasen T 63; Best. von Pyridin neben — 97; Abscheidung aus Rohgasen P 302; Sättigungskästen für schwefelsaures — *P 635; — aus Steinkohlendestillationsgasen *P 64 P 602; Darst. von schwefelsaurem — *P 23 P 78 P 111 *P 113 P 225 P 232 P 247 P 378 P 420
Ammoniakeismaschinen, Wasserabscheider für — . . . . *P 379
Ammoniakwäscher . . . T 602
Ammoniumnitrat, Darst. . P 23
Ammoniumsalze aus Gasen P 373; Darst. . . . . P 635
Ammoniumsulfat, Darstellg. P 602 (2 Ref.); Fördervorrichtung 373; — aus Kohlendestillationsgasen P 658; Entfernung des Schaumes *P 351; Umlaufverdampfer . . . . . *P 23
Athion-Verfahren . . . T 602
Benzol im Farbenhandel T 192; Gewinnung aus Steinkohlengas 97
Benzolmenge, Best. im Leuchtgas *P 696
Bituminöse Stoffe, Dest. . P 199
Braunkohle, Destillation . L 64
Brennstoff, Darst. aus Neutral-Teer P 52
Calciumacetat, Darst. . . P 232
Calciumcarbid, Nutzbarmachung P 199
»Capomesser«, Gasmesser . 79
Carbid, Verwertungsarten T 477
Cyan, Gewinnung P 64 P 257; Abscheidg. aus Kohlendestillationsgasen . . . . . P 63
Cyanhaltige Gase, Darst. . PT 697
Cyanide, Gewinnung . . T 373
Cyanverbindungen, Best. im Gaswasser T 192; Verwertung P 147
Cyanwasserstoff, Ofen zur Herst. von . . . . . *P 64
Dämpfe, Entnebelung v. Gasen u. — durch Drähte *P 372; Verwandlung gesätigt. — in Trockengas P 601; Vorrichtung z. Kompression PT 96; Vorrichtung zum Verdünnen . . . . PT 63
Del-Monte-Schwelprozeß . 199
Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen von Gasen P 449
Destillation, App. *P 351; destruktive — . . . . . PT 79
Destillationsapparat zur Darst. der Nebenprod. aus Gasen . *P 675
Destillationsgase, Gewinnung von Nebenprod. aus — *P 379 (2 P); Abscheidung des Teers aus —n *P 147
Dimethylnaphthaline i. Steinkohlenteer . . . . . L 602
Drähte zur Entnebelung von Gasen u. Dämpfen — . . . *P 372
Druckgas-Erzeuger, Betrieb PT 302
Eisenoxyde, Best. d. Wirkgs.-Grades für die Gasreinigung . . 602
Entschwefeln v. Gasen . . PT 675
Entstauben von Gasen . . *P 601
Erdgasaufschlüsse, siebenbürg. T 385
Erdgasfunde für Ungarn . . 192
Erdgasquelle v. Kissármás . 192
Erdölpech, Nachweis in Rückständ. der Steinkohlenteerdest. . 247
Erdströme u. Rohrleitungen T 601
Essigsäure, Darst. . . . P 351
Fäkalien, Darst. v. Ammoniak P 602
Faulgruben, Schlamm v. — T 36
Ferrocyanverbindungen, Stickstoffbest. in — 97
Filtrationszwecke, Kohlepulver P 675
Filtrierapparat für Gase . PT 79
Flammenbögen, Gasreaktionen mit Hilfe von . . . . . *P 635
Flüssigkeiten, Anreichern mit Gasen *P 658
Gas, Abgabe an Hohlräume P 448; Abscheidg. fester Körper aus —e *P 232; Abschlußorg. f. —e unter Druck PT 35; Absorption P 601; Analysis L 521; Behälter f. verflüssigtes — *P 301; Darst. von brennbarem — P 385 P 674 PT 601 (2 T.); Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus — T 602 (2 Tit.); Entfernen von Schwefelwasserstoff aus — e P 477 P 521; Entnebelung von — en u. Dämpfen durch Drähte *P 372; Entstäubung u. Kühlung P 449; Entschwefeln PT 675; Entstauben *P 601; Erzeugung P 35 T 96; Behandeln mit Flüssigkeit. PT 192 (2 P.); Glühen u. Härten mit — 192; Apparat zur Kontrolle des Heizwertes 601; Vorrichtung zur Kompression PT 96; Komprimieren P 153; Kühlung 96; Messen verflüssigter — e PT 521; Metallgefäße für flüssige — e P 79; Mischvorrichtung P 96; Nachweis klein. Mengen — e T 528; Pressen PT 521; Reinigen P 199 *P 199 P 521 PT 601 (2 T.) P 658; Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen v. — e P 449; Vorrichtg. z. Reinigen von — *P 63 P 658; Reinigen elektrolyt. — e PT 448; spezif. Gewicht *P 555; Best. des spezif. Gewichts strömender — e P 256; Apparat zur Best. von Staub in — en 79; Trennung gemischter — e P 320; verdichtete und verflüssigte — e T 477; Vorrichtung zum Verdünnen von — en PT 63; Gewinng. von Wärme aus — 449; Wechselweise Waschung zweier — e mit der gleichen Waschflüssigkeit . . . P 207
Gasanalyse P 199 P 555 (2 Ref.); Jäger-Verfahren z. — 379; Fortschritte 1912 . . . T 658
Gasanalytische Methoden, Verbesserungen . . . . . T 372
Gasanalyt. Apparat *P 113 PT 301 PT 302 PT 320; — zur Best. von Kohlensäure im Leuchtgas T 96
Gasbehälter, Vorrichtung an — zum Mischen von Gasen . . PT 476
Gasbehälterbeheizung, neue . 602
Gasbehandlung, elektr. Ofen zur elektrochemischen — . *P 320
Gasbeleuchtung . . . L 696
Gasbeschaffenheit, Einfluß auf die Verwendung . . . . T 601
Gasbrenner und Regulatoren T 601
Gascalorimeter, Strache scher . 96
Gasentwickler PT 63 PT 192 P 476 (2 Ref.)
Gaserzeuger . . PT 601 (2 T.)
Gaserzeugungsöfen Entw. T 601
Gasfabrikation, Ammoniak als Nebenprodukt bei der — . . T 385
Gasfach, Schaars Kalender L 658
Gasfernversorgung 97
Gasgemische, katalytische Behandlung *P 515; Trennen *P 79 *P 385; Trennen flüssiger — P 521; Best. der Zus. . . . . P 320
Gaskammerringofen . . PT 635
Gaskohlen, Verkauf . . . 147
Gasleitungen, Abdichten . P 385
Gasmeßapparat, automatischer P 476
Gasmesser »Capomesser« . . 79
Gasmischer . . . . . PT 192
Gasöl, Lieferung 373
Gasolin 147
Gasreaktionen, Ausführg. im elektr. Ofen *P 477; Erzeugung PT 448; — mit Hilfe v. Flammenbögen *P 635
Gasreiniger *P 301 *P 515 *P 6 5; Zentrifugal — . . . *P 23
Gasreinigung, Best. d. Wrkg.-Grad. v. Eisenoxyden für die — . 602
Gasreinigungsmasse 449; Entziehen von Schwefel u. Stickstoff aus — P 602; Farbe aus — PT 385; Verwertung gebrauchter — P 64; Stickstoffbest. in — . . . 97
Gasreinigungspatrone . . P 232
Gasröhren aus Papier . . . 154
Gasstrom, Richtungsänderung in Reinigerkästen *P 207; Beladen mit Spiritusdämpfen . . *P 675
Gastrennungsanlagen, Wirtschaftlichkeit . . . . . T 476
Gas-Überlandzentralen . T 601
Gasvorlagen, Abschlußventil PT 635
Gasversorgung, Gemeinde — T 97

Seite
Gasvolumetrische Apparate, Kompensationseinrichtung . *P 256
Gaswäscher *P 35 P 601; Holzpakete umlaufend. — *P 256; turmart. PT 556
Gaswage . . . . . *P 675
Gaswasch-Ventilator *P 35 P 674
Gaswasser, Best. der Cyanverbindgn. im — . . . . . T 192
Gaswerke, Krafterzeugung in — 97; — in Preßburg T 528; — in Wien-Leopoldau . . . . . T 528
Generatorgas . . T 372 T 449
Großgasindustrie . . . L 193
Hartholzarten, trockene Dest. T 154
Heizwert, App. zur Kontrolle des — des Gases 601
Hölzer, Entfernung d. flücht. Bestandteile aus — . . . . . P 477
Holzdestillation . . T 97 P 556
Holzgeist, Darst. . . . P 232
Holzkohle, Behandeln . . P 556
Holzverkohlungsverfahren . T 449
Hydrolith, Verfahren . . . 96
Jäger-Verfahren zur Gasanalyse 379
Katalytische Massen Darst. P 515
Kohle, aktive — von großer Absorptionskraft P 697; Entgasung PT 35; fraktionierte Dest. 153; trockene Dest. . . . *P 113
Kohlendestillationsgase, Abscheidg. v. Ammoniak u. Cyan aus — P 63
Kohlendestillationsmethoden, vereinfachte 601
Kohlengas, Darst. . . . P 522
Kohlenmasse, aktive . . *P 64
Kohlenoxyd, Fortschaffen aus Gasen P 301
Kohlepulver für Filtrationszwecke P 675
Kohlensäure, flüssige *P 696; Gewinng. P 515; gasanalyt. App. zur Best. von — im Leuchtgas T 96; Luftgehalt *477; Gewinng. von Wasserstoff neben — . P 232
Kohlensäurewerk, Einrichtg. T 658
Kohlenwasserstoffgase, Reinigung u. Entschwefelung . . P 385
Kokerei T 372 T 449; — in Amerika 477; Nebenproduktengewinng. 153
Koks Erzeugung P 35 L 449 *P 556
Koksöscheinrichtung . . T 192

Seite
Koksöfen, Gewinng. der Nebenprodukte 257
Kompression, Vorrichtg. zur — v. Gasen od. Dämpfen PT 96 PT 635
Kompressor f. Gase PT 521; — f. Luft . . . . . PT 521
Krafterzeugung in Gaswerken 97
Kreiselverdichter . . . PT 477
Kresol, Trennung des — v. Rohkresol . . . . . T 449
Kühler für Gase . . . *P 301
Laugen, Umlaufverdampfer f. — *P 23
Leuchtgas T 63 T 372 T 449; Best. der Benzolmenge *P 696; Fabrikation T 97; flüssiges P 36 *P 192; Naphthalingehalt *P 658; Reinigung P 556; Schwefelbest. T 373; Versorgung mit — T 477; Rohteer z. Waschen von — 602; Zers. des Schwefelkohlenwasserstoffes im — 601
Leuchtgasfabrikation, Nebenprodukte . . . . . L 477
Leuchtgasindustrie, Entw. . T 320
Leuchtstoff. Darst. aus Neutral-Teer . . . . . T 522
Lichtbogen, Erzeugung . *P 515
Luft, Aufbewahrung v. flüss. — L 63; Darst. carburiert. — P 385; flüssig. T 320; Kompressor f. — PT 52; Zerlegung *P 320 *P 372 *P 476
Luftfilter . . . . . P 192
Luftfiltriermaschinen . . PT 601
Luftgas T 385; Aufspeichern PT 521; Darst. P 674; Vorrichtung zur Darst. . . . . P 64
Luftgasapparat PT 257 P 385 PT 601 P 697
Luftgaserzeuger . . . . PT 546
Luftozonisierung . . . T 449
Luftverflüssigungsanlagen T 448; Leistung T 616; — d. Wesleyan-Universität T 696; Wirtschaftlichkeit . . . . . T 476
Magnesiumcarbonat z. Verdampfung der flüssigen Gase . . P 79
Metallgefäße für flüssige Gase P 79
Methan, Best. 515; Erzeugung von reinem — . . . . . P 351
Militärballons, Wasserstoffversorgung 96
Mischer für Gase . . . *P 301

Seite
Monomethylnaphthalin im Steinkohlenteer . . . . L 602
Motorentreibmittel, Benzol als — 97
Naphthalin, Dampfdrucke . . 373
Naphthalingehalt v. Leuchtgas *P 658
Naphthalinwäsche, Ölgasteer f. — 97
Naturasphalt, Nachw. in Rückständen der Steinkohlenteerdest. 257
Naturgas, Kompression 153; verflüssigte Produkte aus — . 147
Nebenprodukte, Gewinnung T 96
Öfen, Retorten- od. Großraum — 373
Ölgas, Darst. *P 674; Erzeugung P 232 *P 373
Ölgasanlage . . . . . *P 232
Ölgasapparat . . . . PT 449
Ölgasteer f. Naphthalinwäsche 97
Ozon, Best. 96; Darst. P 379 P 385 P 476 PT 477 (2 T.) PT 521 PT 528; Erhöhung d. Wirksamkeit PT 477
Ozonerzeuger PT 192 2 T.) *P 301 PT 320 P 385 PT 449 PT 521
Ozonisierapparat, thermischer P 449
Ozonisierte Luft, Darst. . PT 521
Ozonwasserwerke . . . T 385
Papier, Gasröhren aus — . 154
Pech, Darst. . . . . P 602
Petroleum, Dosier- u. Zuführungs-Einrichtung in Luftgasapp. P 207
Phosphor, Best. *147
Phosphorwasserstoff, Entferng. aus Acetylen . . . . . P 697
Plumboxan-Sauerstoff 351 T 696
Pyridin, Best. neben Ammoniak 97
Rauchgas, Analyse 555; Waschen PT 601
Regulatoren u. Gasbrenner T 601
Reinigen von Gasen . . P 658
Reinigungsvorrichtung f. Gase *P 79
Retorten, Vorrichtg. zum Entleeren PT 635; Temperaturen im Innern senkrechter — 379
Retortenöfen 601
Rhodanverbindungen, Stickstoffbestimmungen in — . . 97
Rohrleitungen u. Erdströme T 601
Rohteer zum Waschen von Leuchtgas 602
Ruß, Brikettierung P 449; techn. Gewinnung . . . . *P 113
Sättigungskästen für schwefelsaures Ammoniak . . . . *P 635

Seite
Sarco-Calorimeter 601
Sauerstoff, Darst. T 63 *P 79 P 96 P 301 (2 Ref.) P 379 P 528; —. Erzeugungsapp. PT 521; flüss. Luft, — u. Stickstoff L 320; Gemenge, d. — abgibt P 256; industrielle Gewinnung 351; Reinigen *P 199; Transportbehälter f. flüss. — P 320
Sauerstoff-Anlagen, Leistung T 696
Sauerstoffgebläse f. Luftgas PT 521
Schaars Kalender für das Gas- und Wasserfach . . . . L 658
Schiefer, Dest. . . . . P 199
Schieferteer, Shale Oils and Tars and their Products . . . L 522
Schwefel, Regenerierung P 385; —gewinnung aus teerhaltigen Stoffen . . . P 449 PT 522
Schwefeldioxydgas, Drehrohrofen z. Darst. v. — a. Schwefelerzen *P 531
Schwefelkohlenstoff Entferng. aus Gasen T 602 (2 T); Zersetzg. im Leuchtgas 601
Schwefelwasserstoff, Entfernung aus Gasen . . P 477 P 521 P 528
Schweißung, autogene . . T 528
Spiritusdämpfe, Beladen des Gasstroms . . . . . *P 675
Stahlfaschen, Prüfung . . . 153
Staub, Abscheiden aus Gasen PT 521; App. zur Best. von — in Gasen 79
Staubfänger, trockener . P 635
Steinkohlendestillationsgase, Ammoniak aus — . . . . *P 64
Steinkohlengas, Darst. v. Ammoniak P 602; Reinigung . 232 P 658
Steinkohlengasfabrikation . T 658
Steinkohlenteerdestillation, Nachweis von Naturasphalt u. Erdölpech in Rückständen der — 257
Steinkohlenteer-Leichtöle in den Verein. Staaten 302; Mono- u. Dimethylnaphthaline im — L 602
Stickstoff, App. zur Darst. P 257; Best. 515; Herst. P 35 (2 Ref.) *P 79 P 96 P 379 P 476; Flüssige Luft und Sauerstoff und — L 320; Konzentration 476; Gewinng. aus Luft *P 385; Isolierung aus Luft PT 257; Trenng. T 696; Vereinig. v. Acetylen u. — zu Blausäure *P 477
Strache scher Gascalorimeter . 96

Seite
Teer in Amerika T 373; Best. 302; Darst. eines Brenn- und Leuchtstoffes aus Neutral — P 522; Abscheidung aus Destillationsgasen *P 147; Erhitzen *P 449; Prüfen P 556; — aus stehenden Retorten 602
Teerdestillate, Best. 302; — im Farbenhandel . . . T 192
Teerdestillation, Verein. Staaten T 320
Teerhaltige Stoffe, Schwefelgewinng. aus — . . P 449 PT 522
Teerphenole, Bedeutung . T 64
Teerprodukte in Amerika . T 373
Teerverdickungen, Verhütung von — in Retorten . . . . *P 449
Temperaturen, Technik d. tief — T 448
Torf, Destillierg. P 250; Vergasen P 35
Trockengas, Verwandlg. gesättigter Dämpfe in — . . . P 601
Trockenkörper, Darst. . . P 257
Verdampfer für Laugen . *P 23
Vertikalofen 97
»Volumen-Luftmesser« . T 528
Waschung, wechselweise — zweier Gase mit der gleichen Waschflüssigkeit P 207; — zweier gasförmiger Medien . . *P 153
Wasserfach, Schaars Kalender L 658
Wassergas, Darst. . . . P 522
Wassergasanlage PT 477; Analyse von Reinigungsmassen in — 79
Wasserstoff, Best. 515; Darst. P 35 (4 Ref.) P 199 PT 199 P 301 PT 448 *P 476 P 476 *P 515 P 515 *P 521 (2 Ref.) P 521 P 528 PT 696 *P 696 P 696 (2 Ref.); Eisen u. Gewinn. v. — T 476; Gewinng. aus Gasgemischen P 207; Gewinnung neb. Kohlensäure P 232; Komprimierter T 528; — in der Luftschifffahrt T 448; Versorgung d. Militärballons 96; reiner PT 528; Reinigen *P 199; Technische Gewinnung *P 113; Schachtofen zur Herst. *P 521; Transport *P 418; Gewinng. aus Wasserdampf *P 385
Wasserzersetzungsapparat, elektrolytischer . . . . . P 96
Woodall-Duckham-Versuchsofen T 528
Zentrifugal-Gaswascher . *P 556

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.

Seite 36 65 114 126 141 167 193 233 303 335 374 386 399 450 478 505 522 571 614.

Abel-Penskyscher Apparat T 36
Abfallsäure von der Raffination des Petroleums P 65 (2 Ref.); Scheidung v. Nitroverbindungen von den — P 36; maßanalytische Best. von Schwefel-, Salpeter- und Salpetrigsäure in — . . . 141
Acro-Sprenggeschosse . . . 349
Aldehyde, Bild. aus Mineralölen T 167
Ammoniumsalpetersprengstoffe T 505
Arkosit 304
Asphalt, Bildung P 114; Bildung in Erdölen T 167; Best. v. Natur- — neb. Kunstasphalt 167; Natural Rock — L 505; Paraffin in — 614
Asphaltindustrie der Verein. Staaten T 304
Asphaltlager v. Oklahoma . T 505
Asphaltsee auf Trinidad . . 304
Asphaltprodukte, Dimethylsulfat z. Best. v. — in Teeren . . 475
Asphalttheorie zur Erklärung der Bildg. d. Naphtha . . T 193
Ballistit, theoretische Konstanten 167
Benzin, Nachweis von Benzol im — 505; Reinigung P 304; Best. von Richterol in — 571; — aus Roherdöl 399; Verarbeitung . 304
Benzol, Nachweis im Benzin 505
Bitumen, Best. T 335; Einfluß der Luft auf — 303; Klassifikation T 167; Natural Rock — L 505; Nomenklatur-Frage 65; Unterschiede natürl. — e . 614
Bituminöse Gesteine, Verwertung *P 114
Bleicherden, Wirkung auf die Erdöle 304
Braunkohlenbitumen, Verarbeitung P 335
Brennöle, Filter für — . PT 478
Cellulosenitrate, unstabile Produkte in — 399
Ceresin, Analyse von Gemisch. aus — und Paraffin . . 65 T 450

Ceresindestillate, Behandlg. P 141
Ceresinindustrie . . . T 478
Dampfturbinenöle, Prüfung . 478
Dampfturbinenschmierung T 126
Denitrierung der Säuren bei der Dynamitfabrikation . . . 478
Destillationskessel, Schöpfwerk für — *303
Destillieranlage . . . . PT 193
Destillierapparat, elektr. geheizt. — T 114; Nobelscher . . T 374
Dimethylsulfat zur Best. v. Petroleum- u. Asphaltprod. in Teeren 475
Dynamit, Nitroglycerinabgabe aus — T 126; Nitroglycerin und — in Norwegen . . . T 335
Dynamitfabrikation, Denitrierung der Säuren bei der — . 478
Edeleanusches Verfahren der Raffination von Erdöl . . . 233
Elaterit . . . . . T 303
Englersche Zähigkeitsmesser . 478
Erdgas und Erdöl 304
Erdöl 335 L 505; Abfallsäure von d. Raffination d. — P 65 (2 Ref.); Wirkgn. der Bleicherden auf die — e 304; — e aus Süd-Bolivien T 65; Destillation 335 P 386 *P 450; Destillationsrückstände P 450; — aus Dossor 335; Edeleanusches Verfahren der Raffination v. — 233; — in England 193; Erdgas und — 304; — als flüssiger Mineralstoff 335; Fraktionierung von kalifornischem — durch Fullererde 614; Einw. von Katalysatoren auf — 65; Kohlenwasserstoffe des — L 65; Eigenschaften des — s aus Patagonien T 303; Le pétrole, production, industrie, commerce L 478; Reinig. PT 614; rumän. — e 303; Technolog. 1912 T 399; ungarische — e T 303; Verfestig. P 193; Vorkommen 335; Wasserbest. 335
Erdölanalyse 571

Erdölbeleuchtung, Neuerung. T 65
Erdöl bildung, Theorien . T 303
Erdölbohrwässer, Gehalt an Schwefelsäuresalzen 450
Erdöldestillate, Dest. . . T 614
Erdöldestillation, Flammrohrkessel für die Dest. der Rückstände der — . . . *P 65 *P 614
Erdölerzeugnisse, Darst. . . 571
Erdölfraktionen, Nitroderivate der hochsiedenden — T 571; Zus. d. hochsiedenden — . . T 571
Erdölindustrie 1911 T 36; in Amerika L 193; Handbuch der internationalen — . . L 141
Erdölmonopol, Bedeutung T 303; Leuchtöl; Disponibilität für ein deutsches — . . . . T 167
Erdölprodukte, Adsorptionsvorgang 304; rumänische — 303; Best. des Schwefelgehaltes 303; Dimethylsulfat zur Best. von — in Teeren 475
Erdölraffinerien, Schwefelsäure für — 478
Erdölrückstände, Flammrohrkessel zur Dest. . . . *P 65 *P 614
Erdölverarbeitung in Rußland 399
Erdölwasser, Undecanaphthensäure in — 303
Explosive Verbindung . . P 399
Fadenkorrektion bei d. Temperaturbestimmg. in den Mineralöl-Siedeapparaten . . . . . T 167
Feuerwerk, Darst. . . . T 304
Filter für Brennöle . . PT 478
Flammrohrkessel zur Dest. d. Erdölrückstände . . *P 65 *P 614
Flugzeitenmesser Le Boulengé T 399
Fullererde, Fraktionierung von kalifornischem Erdöl durch — 614
Gasdruck u. Fluggeschwindigkeiten T 141
Geschosse d. Land- u. Seeartillerie T 141
Hartasphalt, Best. i. Mineralölen 614

Harzige Stoffe, Klassifikation T 167
Harzöle, Fluorescenzerscheinungen T 571
Hexamethylentriperoxyddiamin P 478
Infanteriegeschosse, Explosivwirkg. moderner — 141
Initialzündsätze . . P 233 P 505
Kambara-Erde, Entfärbg. d. Mineralöle durch — 304
Kessel zur Verkokung der Rückstände . . . . . P 303
Klebrige Masse aus Harzen P 126 P 399 PT 572
Knallsätze, Siebvorrichtung *P 374
Knallverbindungen . . . . P 478
Knallwellen . . . . . T 304
Kohlenstofftest, App. für d. — 233
Kohlenwasserstoffe, emulgierbare P 126 P 522; Entwässern *P 5; Härten mit Ozon *P 418; Reinigung P 614; Überführung hochsiedender — in niedrigersiedende PT 141 P 614; Umwandlung der schweren — in trocknende Öle P 114; Zerlegung der festen — . . P 126
Kohlenwasserstoffgemische, Oxydat. *P 233; Temp. d. Dämpfe bei — T 450
Kohlenwasserstofföle, Unters. L 450
Krackn von Ölen . . P 304
Kriegspulver, moderne . . 386
Lackbenzin, Unterscheidung von Leuchtpetroleum und — T 478
Leichtöle aus Mineralölen PT 193
Leuchtöle, Best. 141; Disponibilität f. ein Deutsch. Petroleum-Monopol T 167; Reichsmonopol für — L 141; Zähigkeits-Messungn. 303
Leuchtpetroleum, Best. v. Schwefel 303; Unterscheidung von — und Lackbenzin . . . . T 478
Luft, flüss. — als Sprengstoff T 450
Maschinenöl . . . . . T 478
Maschinen, Reibung geschmiert. — 66; Schmierung 66

Maschinenteile, Reibung geschmierter — 303
Minen, Zünden . . . . PT 450
Minenpulver . . . . P 450
Mineralöle, Bild. von Aldehyden aus — T 167; Behandlung P 233; Destillieren *P 374; Entfärbung durch Kambara-Erde 304; Entfernung der schweren Ölanteile aus — P 522; Fluorescenzerscheingn. T 571; hochsiedende T 478 T 614; Bestimmung von Hartasphalt in — 614; Reinigen P 193 (2 Ref.); Überführg. in flücht. Öle P 386; Überführung in niedriger siedende Produkte P 478 (2 P.)
Mineralölanalyse, Neuerungen T 478 T 505
Mineralöldestillate, Behandlg. T 141
Mineralölindustrie T 335; kaukasische T 303; Neuerungen T 478 T 505
Mineralölraffinerien, Abwasserreinigung 304
Mineralschmieröl, Verdampfungsversuche 571
Mineralöl-Siedeapparate, Fadenkorrektion bei der Temp.-Best. in den — . . . . . T 167
Mischsäuren, Maßanalytische Best. von Schwefel-, Salpeter- und Salpetrigsäure in — . . 141
Montanwachs, Reinigen v. Roh — P 36
Multiviscosimeter . . . T 335
Naphtha, Asphalttheorie z. Erklärung der Bild. der — T 193; Reinigung P 304; — in Russisch-Sachalin 65
Naphthadestillate, Behandlung P 141
Naphthadestillation, Ausnutzung der Wärme 335
Naphthakohlenwasserstoffe, Kondensation . . . . . P 50
Naphthalagerstätten, Solotwina T 303
Naphthensäure und ihre Salze T 167
Naphthologie, Fortschritte T 65
Naturgas, Verschwendung 571; — e in Wels 522

Seite

Naturgasverwertung in den Vereinigten Staaten . . . T 522
Nitrocellulose 386; Darst. 114; Unters. 386
Nitrocellulosehydrat . . . 114
Nitrocellulose-Nitroglycerinpulver, rauchschwache . P 114 P 399
Nitrocellulosepulver, Beständigkeitsprüfung . . . T 126 (2 T.)
Nitroglycerin, Best. T 126; Erstarrungsverhältnisse T 522; Fortschritte T 126; Trennung von Nitrosubstitutionsprod. T 126; — u. Dynamit in Norwegen T 335; Verhalten v. — beim Erhitzen 387
Nitroglycerinfabrikation . T 66
Nitroprodukte, Darst. . . P 114
Nitroverbindungen, Scheidung von den Abfallsäuren P 36; Darst. P 36
Öle, Schmierfähige P 374; Umwandlung der schweren Kohlenwasserstoffe in trocknende — P 114; Verfestigen . . P 114
Ölindustrie, Chemie . . L 505
Ölquelle, Überkappen . . T 303
Öl-emigung. Säuren für — P 478
Öl-Schiefertone, amerikanische 303

Seite

Paraffin P 450; Abscheidung aus Paraffinölgemengen P 65 PT 450; — in Asphalt 614; Analyse von aus Ceresin und — bestehenden Gemischen 65 T 450; Bestandteile des flüss. — T 478; Darst. . . . . P 571
Paraffindestillate, Behandlung P 141
Patronen PT 450; Überzug für — P 450
Patronenhülse für Sprengstoffe P 142
Penskyscher Flammpunktprüfer T 36
Petrolessenz, Reinigung . P 304
Petroleum s. Erdöl.
Phosphor in d. Zündholzfabrikation T 126; Nachw. v. weißem — in Zündwaren 505
Pikrinsäure-Sprengstoffe . P 450
Pulver L 66; Anzeigevorrichtg. f. sich zersetzend. rauchloses — P 114; Behandlg. v. B— P 450; Darst. P 522; Le problème des poudres L 478; rauchlose . . P 336 386
Pyrophore Masse . . . P 36
Redwoodsche Zähigkeitsmesser 478
Rektifizieren v. Flüssigkeiten P 114
Röhrenpulver, rauchschwaches P 114

Seite

Richterol, Best. in Benzin . . 571
Roherdöl, Auflösung von Kupfer in — . . . . . T 63
»Rohöle«, Bezeichnung . . T 505
Rohöltypen, rumänische . 303
Säureasphalt . . . . T 572
Säureharze, Aufarbeitg. d. — P 386; Überführg i. wasserlösl Prod. P 233
Säureteer, Aufarbeitung . P 194
Sauerstoff, Sprengstoffe mit flüss. — P 374 P 387
Schießbaumwolle, Löslichkeit PT 36
Schießpulver, Darst. P 36 (2 Ref.); Sicherung . . . . P 233
Schmiermittel, Zähigkeitsbest. T 126
Schmieröle, Best. 141; Gewinng. 65; Unters. T 126; Zähigkeit v. gemischten —n . . . T 167
Schrotpatronen . . . . T 142
Schweröle, Klärung P 450; Vergasung . . . . . P 450
Sicherheitssprengstoffe P 233 T 505; — für schlagende Wetter P 399; Versuchsstat. zu Liévin üb. — T 126
Siebvorrichtung für Zünd- oder Knallsätze . . . . *P 374
Sprenghulse . . . . P 450

Seite

Sprengladungen, Guß von — P 36
Sprengmittel . . . . . P 193
Sprengrevolverbüchse . . P 450
Sprengstoffe, Behandlg. P 304; Darst. P 36 L 66 P 126 141 P 193 (5 Ref.) T 304 P 304 P 336 P 399 (2 Ref.) P 450 P 478 P 522 (2 Ref.) P 614; Farbenbest. T 167; flüss. Gemisch f. — P 572; flüss. Luft als — T 450; Fortschritte T 126; Gefahren beim Gebrauch v. — 141; Initialzündung f. — T 126; mißbräuchliche Verwendung T 126; Prüfung T 335; Prüfungsmethoden f. die Beständigkeit d. — T 114; — mit flüssig Sauerstoff P 374 P 387; schlagwettersichere P 335 (2 P.); Prüfung auf Schlagwettersicherheit P 351; Stabilisierung P 36 P 450; Unters.-Methoden T 126; Wirksamkeit 399
Sprengstoffindustrie in den Verein. Staaten . . . . . T 114
Sprengstoffmischungen, Darst. P 167
Sprengstücke, Schutz gegen — T 142
Tetranitroanilin . . . T 114
Tetranitromethylanilin, Fabrikation 167

Seite

Thomson, Verdrängungsverf. v. — 142
Transformatorenöl, Verdampfungsvers. 571
Treiböle, Filter für — . PT 450
Trinidadasphalt zum Straßenbau 304; Verwertung 304
Trinitrotoluol, Darst. . . . 167
Undecanaphthensäure in Erdölwasser 303
Uralsches Erdöl, Unters. . T 374
Vaselin, Gewinnung . . *P 193
Verdampfer f. Flüssigkeiten *P 450
Verdrängungsverfahr. v. Thomson 142
Zünder, Zuleitungsdrähte v. elektr. — PT 36
Zündhölzer . . . . . P 36
Zündholzfabrikation, Phosphor in der — . . . . . T 126
Zündhütchen, Einpressen des Satzes in die — . . . . . T 142
Zündsätze, Darst. P 572; knallquecksilberfreie 142; Siebvorrichtung für — . . . . . *P 374
Zündschnüre, Verbindungsstück PT 572
Zündwaren, Nachweis von weißem Phosphor in — 505

20. Organische Präparate.

Seite 16 49 142 168 194 249 273 320 387 451 479 506 539 572 615 641 680.

Acetaldehyd, Darst. P 615 P 681
Acetaldol aus Acetaldehyd P 249
Acetessigester d. Amylalkohols P 681
Acetessigsäureanilid, Darst. P 49
Acetessigsäureester, Substitutionsprod. PT 168
Aceton, Darst. . . . . P 387
Aceton-Ersatz . . . . T 387
Acetyl-*o*-oxybenzoesäure, Darst. der Calciumsalze der — . . T 451
Äthan, Darst. aus Acetylen P 451 P 641; Darst. T 506; P 572 (2 Ref.)
Äther, Darst. aus Äthylen 16; App. zur Fabrikation . . . P 506
Äthylen, Darst. aus Acetylen T 451; — z. Darst. v. Äthan . . P 641
Albumin, Industrie- . . . T 321
Aldehyde. Darst. . . . . P 680
Aliphatische Verbindungen, Methylierung . . . . . T 539
Alkaliamide, Darst. . . . . P 49
Alkaloide, Gewinng. u. Reinigg. P 321
Alkohol. Ester aus — . . PT 451
Alkylenoxyde als Lösungsmittel P 49
Alkylmilchsäureester . . P 615
Allylverbindungen, Darst. . P 506
Aluminiumacetat, basisches P 249
Aluminiumformiate . P 194
Ameisensäure. Darst. P 249 (2 Ref.)
Ameisensäureester, Darst. P 49 P 194
Amidoazobenzolreihe, Acetylverbdg. der — . . . . . P 451
Amine, aromatische . . P 506
Aminoalkohole, aromat. P 49 P 168
Aminoantipyrin. Methylsulfite d. — P 249; Homologe der Methylsulfite des — . . . . P 249
Aminoanthrachinon P 681; -Carbonsäuren . . . . . P 681
Aminobenzoyl-*o*-benzoesäure, Laktame der — . . P 194 PT 249
Aminoketone P 641; der aliphat. Reihe . . . . P 49 P 681
Aminooxyarylarsinsäuren, Derivate P 387
Aminosäureamide . . . P 539
Aminothiophen . . . . P 168
Amylalkohol, Acetessigester des — s P 681; Essigsäureester P 539 (2P)
Amylreihe, Chlorderivate . PT 249
Anhydride, Darst. organisch. P 506
Anthrachinon, Darst. . . P 16
Anthrachinoncarbonsäuren . P 250
Anthrachinon-α-carbonsäuren, Darst. P 273
Anthrachinonderivate, halogenhalt. P 250
Arylalkoxyessigsäuren, Deriv. P 168
Azolimin, hochempfindlich P 681
Bakelite, Verwendung . . T 539
Beizmittel . . . . . P 194
Benzophenon-2-carbonsäuren P 681
Benzochinon, Derivate . . P 250
Benzoesäure, Darst. . . . P 451
Benzolreihe, Nitrokohlenwasserstoffderivate der — . . . P 49
Benzylchlorid, App. z. Darst. *P 615
Benzoylderivate, Darst. . P 142
Blausäure, Bildung im Lichtbogen 16 T 16; Vereinigg. von Acetylen u. Stickstoff zu — . . *P 477
Brenzcatechin . . . . P 321
Bromdiäthylacetylcarbamid, Darst. P 479
Butylenglykol . . . . P 387
Carbazol, Monosulfosäuren P 387
Caseine, technische T 16 P 142; Verwertung . . . . T 321
Celluloidlösungen, Fällen . P 387
Cellulose-Nitrierräume, Einrichtung P 572
Cellulose, Säureester . . P 641
Chinizarin. Darst. . . . P 49
Chlor-2-amino-5-naphthol-7-sulfosäure . . . . . P 321
1-Chlor-2-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure . . . . P 250
Chloranil, trichlorchinonfreies P 142
Chloranthrachinone, Darst. PT 16 P 250
Chlorbenzoesäure . . . P 641
Chlorbenzolmisulfosäure, Darst. P 387
Chloren, App. . . . . P 572
Chlorierte Produkte aus Fetten, Ölen und Wachsen . P 168 P 249
Chloroform, Reinigung . . P 506
Chromformiate . . . . P 194
Chromformatlösungen, bas. P 451
Citronensäure, Darst. . . P 506
Clupanodonsäure . . . P 615
Coffein, Gewinnung . . P 168
Cyanhydrine, schwefelhalt. Derivate P 273
Dextrose, Gärungsmilchsäure aus — . . . . . P 194
Diacetonalkohol, Darst. . P 506
Dialkylaminoameisensäureester, Darst. . . . . P 142
Diamino-4,4¹-dioxyarsenobenzol, Derivate des 3,3¹— . . P 539
Diaminoketone P 641; — d. aliphat. Reihe . . . . P 49 P 681
Dichloräthylen, Darst. . . P 539
Dichlorderivate von Kohlenwasserstoffen . . . P 168 P 506
Dichlorhydrin, Darst. . . P 479
Dicyandiamid, an — reiches Gemisch . . . . . P 681
Dihalogenkohlenwasserstoffe, Darst. P 273
Dihalogen-2-methylbutan . P 168
Dihalogenwasserstoffe . . P 249
Dihydroxyldicarbonsäuren . P 641
Dimethylamobuten . . P 49
Dimethylaminooxymethan, Darst. P 641
Dimethylamino-2-methylbuten P 49
Dimethylaminophenylarsinsäure, Nitroderivate . . . . P 250
Dimethylanilin, fabrikmäßige Darst. T 249
Dimethylbutadien . . . P 168
Dimethylguanin . . . . 451 P 539
Dimethyl-oxybenzol, Gewinng P 16
Diselenide der Anthrachinonreihe P 572
Ei-Albumin, Schaumbildg. P 387
Eigelb Lecithin 506
Eisenformiate . . . . P 194
Essigsäure, Darst. . P 249 PT 451
Essigsäureanhydrid, Darst. P 249
Essigsaures Kupfer . . . P 451
Fettsäuren, arsen- und phosphorhaltige — . . . . P 249
Formaldehyd, Darst. P 194 P 506; Kondensationsprod. aus Phenolen und — P 16; unlösliche Massen aus Phenolen u. — P 506; Verb. mit Zucker . . P 387 P 451
Formaldehydsulfoxylsäure, Salze PT 168
Formaldehydverbindungen, Schwefel u. Alkali enthaltende — PT 320; — der Xanthine . . P 49
Furfurol, gleichzeitige Darst. von Methylen und — . . P 249
Gärungsmilchsäure, Darst. P 142 P 194
Glycerin L 249; — aus Schlempe P 249 P 321
Glycerinverbindungen, schwefelhaltige . . . . . P 539
Glykolylurethane, Derivate P 615
Glykolsäure, Salze . . . P 249
Glykolsäureverbindungen . P 168
Glyoxalsäure . . . . P 615
Guanidinsalze . . . . P 681
Halogenacidylaminobenzoylbenzoesäuren, Darst. . . . P 16
Halogenderivate . . . P 451
Halogenpropane . . . P 451
Harnstoff aus Cyanamid P 194; Darst. P 16 P 142 P 681
Hexamethylentetramincamphorsaure Salze . . . . . P 142
Hexanitrodiphenylamin, Fabrikat. 479
Homopiperonylamin, Kondensat.-Prod. aus — u. Aldehyden P 168
Hydrastinin. Salze . . . P 681
Hydrazokörper, Darst. . P 539
Hydrogenisieren organischer Substanzen . . . . P 320
Hydrogenis.-Produkte, Darst. P 479
Hydrolecithin. Darst. . P 168
Indol P 681; substituierte —e P 451
Isohomobrenzcatechin . . P 142
Isopentene, Darst. . P 320 PT 451
Iso-Selenazole der Anthrachinonreihe . . . . . P 539
Kälte zur Darst. von Methan T 273
Kaliumbitartrat, Weinsäure aus — P 539
Ketone, alkylierte P 641; — der Chinolinreihe P 641; Darst. PT 387 P 680; Darst. v. cycl. — P 142; hochsiedende P 249; Methylierung . . . . P 641
Kohlenstoffchloride . 49; T 451
Kohlenwasserstoffe P 451; Dichlorderivate von — P 168 P 506; hydrierte. cycl. — P 49; hydrogenierte. monocyclische — P 142; Konstanten chlorierter — T 539; Reinigung von flüssigen — P 49 (2 Ref.); wasserstoffreichere P 451
Kohlenwasserstoffchloride . T 451
Kondensationsprodukte, organ. P 249
Kresole, Kondensationsprod. P 572; Trennung von *m*- und *p*-— P 681
Kresotinsäuren, Alkyloxyalkylidenester . . . . . P 681
Lactide . . . . . P 641
Laktame der *o*-Aminobenzoyl-*o*-benzoesäure . P 194 PT 249
Lecithin, Darst. P 387; Industrie T 321
Lösungsmittel, organische . P 320
Mesohalogenanthracen-β-monosulfosäure, Darst. . . . . P 387
Methan, Kälte zur Darst. v. — T 273
Methanchlorsubstitutionsprodukte aus Naturgas 273
Methyläther v. Alkoholen . P 387
Methylbutanolester . . . P 641
Methylbutenolester . . . P 681
Methylcarbazol, Darst. . . P 49
1-Methyl-2,4-diamino-5-formylamino-6-oxypyrimidin . P 539
Methyl-2,3-dioxybenzol . P 142
Methylen. Darst. . . . P 249
Methylolcarbazol . . . P 168
Methyl-γ-oxybutyldimethylamin P 49
Methylrhodanid. Darst. . P 572
Monochlorbutylenglykoläther P 451
Monochlorhydrin, Darst. T 49; Reinigung . . . . P 194
Monochlorverbindungen der höheren Kohlenwasserstoffe . . P 681
Monohalogenderivate der Paraffinreihe . . . . . P 249
Monomethylamin, Darst. . P 572
Mononitrothiophen, Darst. P 49
Monooxybenzoesäuren, Verb. der Zuckerarten mit den — P 572
Nicotin, Darst. P 16 P 142 P 194 PT 451
Nitranilin, Darst. . . . T 16 T 387
Nitrierbäder 273; Berechnung T 108
Nitrile, Darst. . . . P 273 (2 Ref.)
Nitroaminoanthrachinone, Darst. P 273
Nitroaminoverbindungen, aromat. P 249
Nitrocellulose 273
Nitrocelluloselösungen, Fällen P 387
Nitrooxyphenylarsinsäure, Darst. P 387
4-Nitro-1,2-dioxybenzol . P 539
Nitrooxystibinsäuren P 321; aromat. P 681
Nitroverbindungen . . . P 321
Norhydrohydrastinin . . P 681
Organische Säuren, Ammoniumsalze — T 387; Ester aus — PT 451
Organische Substanzen, Hydrogenisieren . . . . P 320
Organische Verbindungen, Reduktion P 680; chem. Technologie d. — L 142; Trenng. . P 572 (2 Ref.)
Oxalate . . . . . P 451
Oxycarbazol . . . . . P 250
Oxysäuren, Säurechloride P 321 PT 451 PT 681
Paraffinreihe, Halogenderiv. PT 451 PT 539 P 615
Phenolcarbonsäuren, Darst. P 273
Phenol. Bromierung 539; einwertige P 321; Kondensationsprod. P 572; Kondensationsprod. aus — und Formaldehyd P 16 T 142 P 506; Gew. P 539; mehrwertige P 681
Phenolkondensationsprodukte, harzartige . . . . . T 539
2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. . . . . P 539
Phenylendiamin, Darst. . . 615
Phenylglycin-*o*-carbonsäure P 142
Phthalimid Reduktionsprod. P 681
Säureanhydride, organische P 641
Säuren Darst. organischer — P 16; Industr. d. Acida organiques L 321
Schlempe, Behandlung . P 168
Selenophenole, Darst. der Anthrachinonreihe . . . . P 572
Stibinsäuren, aromat. P 16 P 451
Sulfosäuren d. Benzol- u. Naphthalinreihe . . . . . P 142
Tartrate, Darst. . . P 539 (2 P.)
Tetrasäthylglykol, Darst. . P 321
Tetrachloräthan . . . T 572
Tetrachlor-*p*-benzochinon . P 142
Tetrahydrobenzolverbindungen, Darst. . . . . P 16
Thioharnstoff P 641; Darst. P 320
Thiophenin . . . . . P 168
Trichloräthylen, Darst. . P 506
Trichlormethylbenzophenone P 681
Ungesättigte Verbindungen, Hydrogenisieren . . . P 680 (2 Ref.)
Weinsäure. Darst. P 539; — aus Kaliumbitartrat . . . P 539
Xanthine Darst. v. Formaldehydverbindungen . . . . P 49
Xanthinderivate, lösliche . P 539
Zein, Verwertung . . . P 168
Zuckerarten, Verb. mit den Monooxybenzoesäuren . . . P 572

21. Zucker. Stärke. Dextrin.

Seite 16 50 66 126 154 208 250 305 374 438 479 506 540 573 615 641 665.

Abflußwässer, Reinigung der — v. Zuckerfabriken 154
Abläufe, Behandlung P 440; spezifisches Gewicht 540; Verarbeitung der — ersten Produkts . . . . . P 305
Abwässer der Zuckerfabriken 67 T 305; Zurücknahme in die Diffusion . . 479 507 T 665
Alkohol, Zucker und — aus Nipapalmensaft . . T 50 T 127
Asparagin, Rotation . . . 439
Bagasse, Imbibition T 250 T 375 T 507; Wasserbestimmg. T 540
Zuckerbest. 66

Seite
Betain, Abscheidung aus Melassen-Abfall-Laugen 250
Betainhydrochlorid aus Melasseschlempe 208
Calciumsulfit, Löslichkeit in Rübensäften 573
Carbosulfitation . . 375 44
Currinsche Verdünnungsmethode Nachteile 127
Dampf, Vers. mit überhitztem — 375: Kondensieren . . PT 479
Dampfturbinen in Zuckerfabriken T 439
Dampfüberhitzer, Ekonomiser u. — T 375
Dampfverbrauch in Rübenzuckerfabriken . . . 439
Dattelpalmsaft 440
Deck-Verfahren in d. Raffinerie 615
Desinfektionsmittel, Wirkung auf Zuckerlösg. . . . T 127
Dextrin, Darst. T 50; Röstg. T 127
Diffuseur . . . . . P 507
Diffusion, Gasentwicklung 127; kontinuierl che P 506; unbestimmbare Verluste . . . 66 127
Diffusionsarbeit 665
Diffusionswässer. Rückführung in die Diffusionsbatterie 5 7 540 573 (2 Ref.) T 665
Digestion, heiße und kalte — 66; — ganzer Schnitte . . . 573
Digestionssäfte, Reinheit . . 439
Digestionsverfahren bei der Rübenauslese 250
Düngernebenprodukte, Darst. P 127
Dünnsaft, Zuckerverluste v. — 154
Dünnsaft-Verdampfung unter Druck 127
Eintauchrefraktometer in Zuckerfabriken 50
Ekonomiser u. Dampfüberhitz T 375
Entladevorrichtg. f. Rübenfuhren 439
Fructose, Einfluß auf Natriumhydrosulfit 439
Füllmasse, Behandlung . . 305
Füllmassen-Verarbeitung, Kontrolle T 506
Gase, Reinigen . . . . PT 479
Glucose, Einfluß auf Natriumhydrosulfit 439; Umwandlg v. Stärke in — P 250; technische — T 129
Glutaminsäurehydrochlorid aus Melasseschlempe . . . 208
Granulated Fabrikat. i Luisiana T 375
Glucosesirup, Verkochen . . 440
HuillardsSchnitzeltrockng 440 T 506
Huminverfahren . . . 67 154
Hydrosulfite 305 375; — in Rübenzuckerfabriken . . . 665
Hyroß-Rak Saftgewinnung 479; — Verfahren . . . . T 665
Inversion Zuckerbest. durch — 208
Inversionskonstante 665; Nachprüfung 126
Inversionsverfahren nach Clerget 66
Invertzucker, Best. 50 (2 Ref.) 154; elektrolyt. App. zur —best. T 127
Meißl-Hiller-Tabelle f. — T 127; Nachw. 439; Rotation 439; — bei der Rübenanalyse 439 (2 Ref.)
Jahnsche Trennschleuder T 127
Kali, Entfernung des — u. Natron aus Zuckersäften . . . P 375
Kalkbrennen . . T 305 T 479
Kalköfen, Brennstoffverbrauch der Zuckerfabriks— . . . 641
Kalkofenbetrieb 305
Kartoffelflocken. Darst. . T 127
Kelly Filterpressen 440; Schlammpreßarbeit mit — . . T 665
Kesselhausbetrieb T 50; Kontrolle T 154
Kiesfilter, moderne . . . T 540
Kläranlagen u. Schlammbeförderg. mittels Vakuum u. Druckluft 208
Kohlensäure, Reinigung . . 305
Kolloide in zuckerhaltigen Abwasser . . . . . P 127
Kolonialmelassen, Analyse T 50 6?
T 540: Trockensubstanzbest. T 66
Kolonialzuckerfabriken,reduzierend. Zucker in — . . . 250
Kolonialzuckerprodukte,Analyse 374
Kornkochen 305
Krystallisationsverfahren . . 50
Krystallzucker, gelagerter . . 540
Lacto-Pülpe, Einmietung der Schnitzel mit — . . . T 665
Luftpumpen, rotierende — für Zuckerfabriken . . . 208
Mais, Behandlung . . . PT 479
Maiszucker, Geschichte 440; — nach Stewart 507
Maltose in Stärkeprodukten T 127
Meissl-Hiller-Tabelle für Invertzucker . . . . . T 127
Melasse 250; Analyse 506; Beschaffenheit französischer — n 30 ; Entzuckern P 139; erhärtete 50; Wasserbest. in Kolonial — T 208; Wassergehalt . . . 50 T I 7
Melassen-Abfallaugen, Abscheidung von Betain aus — . . . 250
Melassentorfmehl-Futter . T 305
Mühlenarbeit in Louisiana T 305
Muldentrockner für Stärke PT 479
Nachprodukte, Verkochen . . 375
Nipapalmen-Saf, Zucker u. Alkohol aus — . . . T 50 T 127
Normalgewicht, saccharimetr. 540 T 665
Novit-Verfahren 540
»Optische Reinheit«, Einführung 250
Pleissnerscher Leitfähigkeit-Regis-triarapparat 305
Polarisation, dopp saure T 66 (3 Ref.)
Presse für Rübenschnitzel PT 440
Probenehmer für Rohsaft . T 375
Pülpefänger 66 665
Raffinade, Verhalten gegen Fehlings Lösung 439
Raffineriebetrieb, Verlust . 479
Raffinose, Best. nach Herzfeld 154; — best. in der Rübe 506; Gehalt der Rüben 17
Raffineriebetrieb.Zuckerverluste 573
Raffinoselösungen . . T 479
Rathkes Adreßbuch der Zuckerindustrie . . . . L 573
Reduzierende Stoffe in Rüben 439
Reduzierender Zucker, Best . 665
Refraktometer 54
Reinheit, Berechnung 66; Best. 17 127; scheinbare u. wirkliche — 50
Reinheitsquotient . . T 126 540
Rohr, saures — in Louisiana 375
Rohrmelassen Analyse . . 506
Rohrsaft. elektrolyt Reinigung 507; Probenahme T 66; schädl. Stickstoffverb. im — 50; Scheidung 642; Scheidg. u. Saturation 642
Rohrzucker, Cane Sugar Industry L 127; Einw. des ultravioletten Lichtes auf — 439; Gewinnung PT 479; aus Mais 642; Rotation 439
Rohrzuckerfabrikation 573; — auf den Hawaii-Inseln T 127; auf Kuba 67 154
Rohrzuckerfabriken, gewinnbarer Zucker in — . . . T 479
Rohrzuckerindustrie 573; — seit 20 Jahren 642
Rohrzuckerlösungen, Inversion von — 50 T 127; Wrkg. von Tierkohle auf — 374
Rohrzuckersaft, Stickstoffverb. im — T 127
Rohsaft, Probenehmer für — T 375; Scheidungsversuche mit pülpehaltigem — 154
Rohzucker, Affinierbarkeit 440; Beurteilung 127; Qualität T 127; Gestehungskosten 665; Selbstkosten in Cuba . . . 127
Rohzuckeranalysen 305
Rüben, Analyse T 66 154; Analyse invertzuckerhalt. — 66; Entladung 439; Markgehalt T 66; rechtsdrehende Stoffe in — 126; Zuckerbest. . . . 438 (3 Ref.) 665
Rübenauslese, Digestionsverfahr. 250
Rübenbrei 66
Rübengewicht, Verhältnis zwischen dem — u. d Zus. d. Rübensaftes 250
Rübenkraut, Trocknen P 375 P 665
Rübenmelassen Analyse 375; Verhalten dlg. zu vergärender — 507
Rübenrohsäfte. Entfernung des Kalis und Natrons aus — . . . P 50
Rübensäfte, Analyse 438; Kalksalze u. Viscosität 439; Konservierg 438; Reinheit 50 (2 Ref.): Reinheitsquotienten T 126; Reinigung T 250 T 375: Verhältnis zwischen dem Rübengewichte u. d. Zus des — 250
Rübensamen Analyse 641 (2 Ref.); Unters. 665
Rübenschnitzel Anwärmen PT 208: Anwärmen und Einmaischen der frischen — PT 208; Presse f. — PT 440; Trocknung v. — nach Huillard T 506; Trocknung mit Kessel-Abgasen 615
Rübenzuckerfabrikation, Fortschritte 1912 . . . . . T 127
Rübenzuckerfabriken, Kontrolle 250
Rübenzuckerindustrie . . . 440
Rührmaische . . . . PT 440
Saccharose, reine . . . 439
Säfte, Alkalitäten . . . T 127
Säfte Polarisation . . . 54
Saft Einzieh-Vorrichtung . . 305
Saftgewinnung P 665; nach Hyroß-Rak 479; unbestimmbare Verluste 17; Verfahr T 375 Vorrichtg. P 440; — aus Zuckerpflanzen . P 440
Saftreinigung Beeinflussung 641; — durch »Carbosulfitation« 440
Saftverdampfung, billigste . 375
Saturation 127 440; kontinuierl. 17; Polarisationsverluste . . T 50
Schamottsteine für Kalköfen 641
Schaumgärung Zuckerfabrikat. 615
Scheidesaturation, Polarisationsverluste 16
Schlammbeförderung, Kläranlagen und — mittels Vakuum und Druckluft 208
Schlammpreßarbeit mit Kelly-Filterpresse . . . . . T 665
Schleuder f. Rübensaft PT 375; — f. Zuckerfüllmassen . . PT 375
Schnitzel, Einmietung mit Lacto-Pülpe . . . . . T 665
Schnitzelpresse . . . . PT 208
Schnitzeltrocknung 154; — mit Kesselgasen . . . T 615 665
Schweflige Säure in Rohrzuckerfabriken . . . . . T 479
Sirup. Trennen von den Zuckerkrystallen . . . . PT 440
Speisesirupe russisch. Raffinerien 17
Stärke L 17: Auswasch- u. Raffinierzylindersieb für — PT 2 8; Behandlung P 250; Herst. v. Flocken. Körnchen usw. aus — P 2 8; Fortbewegen der sich absetzend. festen Massen wie — in Absatzrinnen PT 318; Umwandlung in Glucose P 250; Best. nach Lintner T 127; eine neue Form lösl. — T 208; physikalische Eigenschaften T 127; polarimetr. Best. in Kartoffeln 208; Z-rs.-Prod. . . . . T 642
Stärkeabbau, diastatischer . . 375
Stärkekleister . . . . . L 17
Stärkemehl. Darst. kaltwasserlösl. 208
Stärkeprodukte, Maltose in — T 127
Stärkezucker . . . . L 479
Staubexplosionen in Zuckerfabriken T 250
Stickstoffhaltige Substanzen, Geschicke 439
Stickstoffverbindungen, schädl. — im Rohrsafte 50
Strahlenfilter . . . . . T 6?
Sulfate aus Sulfiten . . . 573
Trockenapparate, Zucker— T 440
Trockenscheidung PT 479; kontinuierliche 17
Trockensubstanz, refraktometrische —Best. 16
Turbopumpen i. Zuckerfabriken T 439
Vakuum Kochapparat . . . 540
Vakuum-Verdampf-Apparat PT 250; Boden für — e . . . PT 208
Ventilatoren in der Zuckerindustrie T 439
Verdampfen und Verkochen L 250; Zuckerverluste beim — . 208
Verdampfkörper, Entfernung unkondensierbarer Gase aus — T 250; graphische Berechnung T 5
Verdampfung 250 305 479; — unter Druck 208 305; — im Zweikörper unter Druck . . 208 250
Verdünnungsmethode 50 154 (2 Ref.)
Verkochen, Verdampfen und — 250
Verkocher . . . . . P 375
Verluste, unbestimmbare . . 375
Vorverdampfer, Nutzen . T 439
Wärme. Diffusions- und Schnitzelpreß— . . . . . T 127
Waggonkipper 479
Wasserstrahl-Luftpumpe für Zuckerfabriken 573
Weißzucker, Fabrikation in Portorico 479; — aus Zuckerrohrrohsaft T 479
Weißzuckerfabriken. koloniale 250
Weißzuckerverfahren n Weinrich 540
Westinghouse-Leblancs Luftpumpe für Zuckerfabriken . . 615
Zabels Jahrbuch der Zuckerfabriken L 540
Zentrifuge, kontinuierliche . 154
Zucker, Gewinnung aus Dattelpalmsaft 440; Fabrication du sucre de betterave et de cannes L 50; Handbook of Sugar Analysis L 16; — aus Holz T 479; Konzentrieren PT 305; Löslichkeit in Wasser 573; — und Alkohol aus Nipapalmensaft T 50 T 127; Probenehmer PT 517; Raffinieren P 2 8; gewinnbarer — in Rohrzuckerfabriken T 479; saure T 375; technische Verwendungsarten 375; Trocknen 250; Vergärung T 127; weißer 540
Zuckerbestimmung, einheitliche Methoden . . . . T 126
Zuckerfabrikabwässer, Einw. von sauren — n auf Metalle T 17; Reinigg. T 208 T 375; Reinigg. mit Humin 154
Zuckerfabrikation L 50 L 208; — in Canada 440; — in Cuba 440 615; — in Deutschland 1887—1912 T 479; — auf Hawaii T 50; Kontrolle T 439; — in Louisiana T 479; — auf Portorico T 50; — in Réunion 507; Untersuchungsmethoden . . . . . T 641
Zuckerfabriken Reinigung der Abflußwässer 154; Abwässer T 573; Betriebskontrolle in — 66; Jahr- u. Adreßbuch L 615; chemische Kontrolle T 506: Dampfökonomie in — T 375; Einzelantriebe 375; Staubexplosionen in — T 250; wandernde 665; Wärmeverluste T 50; Zabels Adreßbuch der — L 540
Zuckerindustrie T 439; Adreßbuch L 50; — in Argentinien T 208 T 305 T 440; — in Australien T 208; — Brasiliens 154 208 T 305 507; — in Formosa T 208; — auf Hawaii T 479; — in Java 642; — der Philippinen 479; — in Porto Rico T 127; Rathkes Adreßbuch . . . . L 573
Zuckerlaboratorien, App. f. — T 208
Zuckerlösung, Wirkg. von Desinfektionsmitteln auf — T 127; Reinigen und Entfärben P 208 P 573; spezif. Gewicht . T 126
Zuckerpresse . . . PT 507
Zuckerproben, Durchschnitts - — P 665
Zuckerprodukte, Analyse 438; Klärung 615; rechtsdrehende Stoffe in — 126; schweflige Säure in — . . . . T 66
Zuckerraffinerien, Jahr- und Adreßbuch . . . . . . L 615
Zuckerrefraktometer . . . 641
Zuckerrohr in Argentinien T 305; gärungsbeständig. Zustand PT 479; Verarbeitung . . . . P 440
Zuckerrübenmehl 250
Zuckersäfte T 50; Eindampf. P 127; Entfernung d. Kalis und Natrons aus — n P 375; Fällg. d. Kalkes aus — T 127; Nichtzucker 250; polarimetrische Analyse 208; Reinigen P 615; Saturieren P 665 Reinigung P 127 375 PT 540; Verdampf- und Destillierapparat für — . . . . . P 3 0
Zuckertabellen, Sugar Tables for Laboratory Uses . . . L 16
Zuckerverluste beim Verdampfen 67 208

22. Gärungsgewerbe.

Seite 17 80 155 234 321 400 413 480 574 616 666.

Äthylalkohol. Darst. . . P 400
Alkohol L 321: — aus cellulosehaltig. Stoffen P 666; Gewinnung aus der Nipapalme 321; Umwandlung von Cellulose P 666; Vergällungsmittel P 321; Entziehung aus Wein, Bier usw. . . . P 80
Alkoholgärung 234; Einfluß des Druckes auf die — . . T 234
Aluminium, Widerstandsfähigkeit gegen Alkohol 155
Aluminium-Destillierapparate . 155
Aluminiumgefäße, Gefährdung durch Quecksilber 400
Ammoniumsalze i. d. Weinkelt. T 574
Aromastoffe, Ausnutzung . T 321
Ausschwefeln, Körper zum — P 155
Bacillus viscosus . . . T 234
Bier, Kältefestmachen von — PT 18; Klebrigkeit im Bier 480; Lüften von — bei der sterilen Gärung P 413; obergärige T 234; Regulierung im Brauereibetrieb 400; Säuregehalt 18 T 155; Zus. T 666
Bierbereitung, Regelung d. Gärung bei der — . . . . P 616
Bierbrauerei der Neuzeit . L 574
Bierextrakt, Kohlehydrate . L 18
Bierfilterstoffe, Wertbest. . T 80
Bierhefe, Krystall in — . . 400
Bierwürzeextrakt, Regulierung im Brauereibetrieb 400
Bisulfitlösungen, schweflige Säure aus — 400
Bitterstoff Best. in Hopfen u Bier T 234
Bonifikatoren . . . . T 666
Branntwein, Eaux de vie L 480; Unters. . . . . . L 80
Braueinrichtungen . . T 616
Brauerei. amerikanische T 234; Betriebskontrolle L 321; Wasser für — . . . . . P 574
Brauereiauslaufpech, Verwertg. T 321
Brauereibetrieb, Abwässerbeseitig. T 234; Stickstofffrage . . 234
Brauereigebiete, Umschau T 234
Brauereisaccharometer . T 321
Brauextrakt, Zus. . . . T 155
Brauindustrie, Kalender 1913 L 155; — in den Vereinigten Staaten von Nordamerika . . . . T 234
Braupfannenbeheizung . . T 666
Brautechnische Untersuchungsmethoden . . . . . L 80
Brauwasser, gipshaltiges . . 234
Brennerei. Betriebsweise der deutschen — en 413; moderne Einrichtung . . . . . T 413
Brennspiritus, fester . . P 574
Burgunder Weine . . . T 666
Cellulose, Umwandlung in vergärbaren Zucker . . P155 P 666
Cerealien, Verwendg. roher — T 666
Darrmalz, Farb- u. Aromabildg. T 234
Destillierverfahren u. —app. P 155
Diffusionsverfahren für Kornmaterial P 155
Einmaischen, Vorrichtung PT 321
Entcarbonisierungsapparate . 234
Essigbakterien-Dauerkulturen . 413
Essigbereitung in Indien . . 80
Essigbildner, Gärung P 18; sterilisieren . . . . . P 18
Essigsäuregärung . . . L 321
Faßgeläger, Krystalle in — . 400
Filtermassen, Stoffe f. — . T 80
Fuselöl, Bestandteile 480; Best. T 234; Gewinng. P 17; Zus. . . . 80
Futtermittel, Darstellung aus Schlempe . . . . . P 574
Gärbottich, Ausbeute i. geschloss. 413
Gärfilter . . . . . T 234
Gärprozeß, Verhalten v. anorgan. Stoffen beim — 18
Gärung, Mechanismus d. alkohol. — 155 (2 Ref.); Hefe und — T 234; Säurebildung b. — 616; Regelg. b. d. Wein- u. Bierbereitung P 616
Gärungsgewerbe, Chemie 1912 T 480
Gärungsprozesse . . . P 17
Gärungsrückstände, Aufarbeitg. 321
Gärungsvorgänge, Beförderung P 18
Gärungszucker, Darst. P 234 P 321
Gerste, Anbau zwei- oder sechszeilig. — 18; Proteinstoffe 666; Verarbeitbarkeit . . . T 234
Glycerin, Gewinng. P 321; Darst. aus Schlempe . P 574 (2 Ref.)
Hefe, Aufbewahrung getrockne. — P 234; Chemie L 17; Darst. P 80; Gärkraft P 17; — u. Gärung T 234; rote T 234; Trocknen 17 P 155; Triebkraft getrockenet. — PT 155; Schutzwirkg. des Zuckers beim Trocknen der — 80; Verbesserg.

Seite
P 413; Assimilierbarkeit v. Würzedextrinen durch — 80; Zusammenleben v. Alkoholhefe u. Kahm — 413; Zus. 17
Hefegärung, Vorgänge . . 480
Heferassen, Symbiose . . T 80
Hefezellen, Unters. über das Innere von — 80
Hopfen, Analyse T 18; bakterienhemmende Wirkg. 155; Bewertg. T 80; Löslichkeit T 80; Wirkg. d. Ofendarre auf — 155; Reifen 18; Zerblättern . . . . PT 18
Hopfenbitterbestandteile, Ausnutzung . . . . . T 321
Hopfen Extraktions-Apparat PT 321
Hopfenkochen u. Hopfensparen 400
Hopfensparen Hopfenkoch. u. — 400
Immersionsrefraktometer . T 666
Kartoffelreibsel, Auswaschen PT 18
Keimungsvorgänge, Befördrg. P 18
Klärmittel, anorgan. Kolloide als — T 234
Kohlensäurerast, Keimg. mit — T 234
Kohlensaure Getränke, Darst. PT 234
Kojidiastase, Verzuckerung v. Stärke durch — . . . . . T 155

Seite
Kondensationsbildner der Versuchsfabrik 80
Kornmaterial, Diffusionsverfahren für — . . . . . P 155
Lagerbier . . . . . P 80
Likörfabrikation . L 80 L 234
Likörweine, Import T 666; Kaliumsulfat in — . . . . . T 666
Lufthefewürze. Niederschlagen des Schaumes in — . . . PT 321
Mälzerei, Ausbeutebest. in — 616; Erfahrungen in der — T 234; Wasser für — . . . . P 574
Maische. Einbringen in den Läuterbottich PT 18; Säuerung P 6 6; Vergärung . . . . P 574
Maischefilter für Aufguß biere . 400
Malz, Darst. P 616; Nachtrocknen PT 18; Säuregehalt 18; Wasserbest. 234
Malzanalyse, Extraktbest. . 616
Malzdarren, elektr. Heizeinrichtung PT 155; Regulierdüse für Luft bei — . . . . . PT 18
Malzessig, amerik. Vorschrift. T 234
Melasse, Destillieren P 666; Verarbeitung . . . . . P 321

Seite
Metalltrübungen . . . T 155
Mikroorganismen, chemische Reaktionen . . . . . T 80
Milchsäure, Verarbeitg. v. Kartoffelstärke zu — 413
Most, Entschwefeln P 480; Gewinnung . . . . . PT 18
Mykologie, technische . . L 321
Nipapalme. Alkohol aus der — 321
Plattenfilter zur Klärung von Wein PT 80
»proof spirit«, geschichtliche Bemerkung 480
Proteinstoffe der Gerste . . 666
Probenehmer für Treber . PT 666
Qualitätsgerstenbau, Förderg. T 234
Quecksilberspundapparat . PT 155
Rektifizierkolonne für Weinsprit P 480
Rotweine der Gironde . T 666
Rübenmelassen, Vergärung . 480
Säurebildung bei der Gärung 616
Schlempe, Verarbeitung . P 321
Schweflige Säure aus Bisulfitlösgn. P 400
Spirituosen, Einw. von Wasserstoffsuperoxyd auf — . . . 80

Seite
Spirituosenindustrie . . L 80
Spiritus, Vergällungsmittel P 666
Spiritusrektifikation. Methoden T 400
Stärke. Verzuckerung durch Kojidiastase . . . . T 155
Stärkeprodukte, optische Drehung und Vergärbarkeit der — P 155
Stärkerückstände von — . P 155
Stärkewert. Best. durch Gärung 413
Sudhaus, Ausbeutebest. im — 616
Sudprozeß, Verhalten v. anorgan. Stoffen beim — . . . 18
Taka-Koji, Verwdg in Destillerien 400
Treber, Proteingehalt . . PT 666
Trebersprit, Destillieren . P 666
Trockenhefe, Darst. P 413; — mit Röstaroma . . . . P 574
Vergällungsmittel f. Spiritus P 666
Vergärung mittels Schimmelpilzen P 480
Verzuckerung mittels Schimmelpilzen . . . . . P 480
Wasser für Brauerei und Mälzerei P 574
Wasserenthärtung und Mehrausbeute 616
Wein, Plattenfilter z. Klärung v. —

Seite
PT 80; Klären P 666; Sterilisation . . . . . T 155
Weinernte, Regelung d. Gärung bei der — . . . . . P 616
Weindestillation, Rektifizierapparat für — . . . . . PT 155
Weinhefe, Verarbeitung . P 574
Weinkelterei, Ammoniaksalze in der — . . . . . T 574
Weinkultur, Kalifornien . T 155
Weinsprit, Rektifizierkolonne f. — P 480
Weißweine am Rhein . . T 155
Wollwäscherei, Abfalllauge der — P 321
Würze. Konzentration 400; Lüften PT 234; Prüfung PT 234; Säuregehalt von — . . T 155 234
Würzedextrine. Assimilierbarkeit durch Hefen 80
Zider . . . . . T 666
Zucker, alkoholische Gärung 413; Milchsäurevergärung 413; Schutzwirkung des — beim Trocknen der Hefe 80; Umwandlung von Cellulose in — . . . P 666
Zuckerwert, Best. durch Gärung 413

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.

Seite 18 37 81 115 156 235 284 345 414 441 540 603 616 697.

Abwässer der Gerbereien . T 284
Ascher. Kontrolle 81 441; neuer T 603
Ascherbrühe, Analyse . . T 235
Ascherverfahren, Enzyme des — 156
Ameisensäure-Sublimatverfahren 284
Appretiermittel, Technologie . 442
Baumwolle, animalisierte . T 235
Buttersäure im Gerbereibetriebe 284
Celluloseextrakte 442
Cersalze, Gerbung mit — . 441
Chevreauxleder, Imitation . 285
Chrom, Entfernen vom Leder PT 285
Chromgerbverfahren, für Hartleder geeignetes — . . P 81
Chromleder, Darst. P 37 P 285; Fertigmachen PT 616; Imprägn. P 541; Schlagriemen aus — 442
Chromsohlleder, Wasserdichtmachen P 235
Desinfektionsverfahren für Häute P 1
Eisengerbverfahren P 37 P 81 (3 Ref.)
Eisenleder, lagerbeständiges P 115
Eisensalze zum Gerben . P 37
Entkälkungsmittel. Bewertung 441
Extrakte, Entfärben von pflanzlichen — n . . . . P 235
Extraktor zur Verarbeitung von Kadavern . . . . . *P 540
Farbstoffe für Leder . . 442
Felle, Färben PT 115; Gerben PT 37; Mustern P 115 PT 115; Weichen T 235
Fleisch, Verbindg. d. Verwesg. P 697
Fleischmehl, Gewinnung von *P 414
Formaldehyd . . . . P 284
Formaldehydgerbung . . T 235
Gallnüsse, Leder u. — . T 345
Gelatine, Darst. T 81 P 414 P 603 L 617; Knochen f. d. Herst. P 697
Gelatineartiges Produkt, Darst. P 697
Gelatinetafeln, Trocknen . PT 157
Gerbbrühe 156; Säurebest. T 235; Säuren in den — n . . 284
Gerben v. Häuten m. Eisensalzen P 37; — v. Häuten u. Fellen P 616; tier. Häute P 697; Verbessergn. P 284
Gerbende Stoffe, Darst. P 441 P 616
Gerberei, sulfonierte Öle in der . 284
Gerbereiabwässer T 235 T 284; Reinigung 284
Gerberei-Chemie . . . T 441
Gerbereichemiker, Taschenbuch L 697
Gerbereiindustrie, amerikanische 284
Gerbereitechn. Vorgänge, Massenwirkungsgesetz und — . . 284
Gerbextrakt, Behandeln P 18; Darst. P 414 2 Ref); — aus Sulfitcelluloseablauge . . . P 37
Gerbmaterialien T 697; Erkennng. d. pflanzl. — i. Leder 284; Schwefelsäure bei der Extraktion von — 441; Synthes. künstl. — 603; Best des Zuckers in — . . T 603
Gerbmethoden, moderne . L 81
Gerbmittel . . P 441 P 616
Gerbstoff qualitative — best. T 235; Chemie der — e 115
Gerbstoffanalysen . . . T 235
Gerbstoffausfüge Zuckerbest. T 603
Gerbstoffextrakte, Darst. T 540; Entfärben . . . . . P 115
Gerbsäuredifizierung, Kohnsteinsche 156
Gerbung mit Cersalzen . . 441
Gerbverfahren . P 37 P 156 P 345
Glanzleder, Gerben . . P 442
Gummi, Ersatzstoff . . P 37
Häute, Analyse gegerbter — T 540; Aufhellen v. gegerbten — n T 540; Ausstollen PT 235 PT 284; Bearb PT 235; Bearbeitn. Molnier PT 156; Behandlg. P 441; Desinfekt. T 697; Desinfektion milzbrandsporenhaltiger — 81; Desinfekt. milzbrandiger — T 697; Elastizität von gegerbten — 441; Entschälen PT 345; Gerben u. Färben P 540; Maschine zum Bearbeiten PT 156; Schwellung u. Löslichkeit d. — 156; Sterilisierg. bei Milzbrand 156; Weichen T 235 P 441; Wiederaufweichen trockener — durch das Ameisen-Sublimatverfahren 284; Wasserdichtmachen P 697
Hartleder, für — geeignetes Chromgerbverfahren P 81; Wasserdichtmachen . . . . P 157
Hautblößen, Härten und Wasserdichtmachen . . . . P 115
Horn, Bleichen 235
Hornartige Körper, Darst. P 697
Imprägniermittel für Leder P 617
Kadaver, Extraktor zur Verarb. v. — *P 540; Verarb. . *P 414 (2 Ref.)
Kallabscher Apparat . . T 235
Kipsgerberei 284
Knochen f. d. Herst. v. Gelatine P 697; Vermahlen . . . . PT 603
Knochenmühle PT 540; Vorrichtung für die Walzen von — n PT 81
Kotbeize. Enzyme bei der — T 441
Kresolsulfosäuren, Kondensationsprod. . . . . P 603
Kunstleder T 18 P 37 P 101 P 115 P 157 P 236 P 345 P 414 (2 Ref.); Grundmasse für Tafeln aus — P 345; widerstandsfestes P 157
Lackleder P 698; haltbares P 442
Leder, Appretieren u. Färben P 616; Ausstollen PT 603; Bearb. PT 235 PT 697; Behandlung P 345 P 441 P 541 (2 Ref.) PT 541; Binde- und Klebemittel P 698; Blutkörperch. und — 235; Darst. P 285 P 414 P 541 PT 603; Färben P 81 PT 285; — und Gallnüsse T 345; Zus. pflanzlich gegerbten — s 156; Erkennung der pflanzlichen Gerbmaterialien im — 284; Imprägn. P 156; Imprägniermittel P 617; künstl. 603; flüssiger Leim f — P 603; Leim f. — PT 156; Chromgares — zur Leimbereitg. P 235; Lichtbehandlung lackiert. — P 37; nichtglänzendes — P 81; Bearb. mit Nitrocellulose 81; pflanzliches P 236; Rehbeinsches Verfahren zur Best. der Schwefelsäure i. — T 603; Schneiden PT 157; Best. freier Schwefelsäure im — 284; Sulfitcelluloseabfalllaugen im — 442; Teerfarbstoffe für die — färberei 81; Vorstoßen PT 541; Walzen . . . . . PT 442
Lederabfälle, Verwerten . P 37
Lederanalyse . . . . T 235
Lederartige Körper, Darst. P 697
Lederbearbeitg., Maschine f. — P 541
Lederentfettungsmittel . . 442
Ledererhaltungsmittel, Gerbstoffe in — . . . . . T 414
Ledersatzmittel . . . P 345
Lederfärberei L 81; Natriumperborat in der — 157
Lederindustrie, Öle, Fette und Leg.-Mittel in der — T 603; Thiosulfate in der — . . 442
Ledertreibriemen T 698; Präparate T 6 7
Lederwaren aus waschbarem Leder . . . . . P 698
Lederzeug der Truppen . . 603
Lederzurichtung . . L 81
Leim, Darst. P 37 T 81 P 414 P 603 L 617; Erhitzen P 697; flüssiger — für Leder P 603; — f. Leder PT 157; Schwellstärke 345
Leimanalyse, technische T 235
Lohe, Trommelfeuerg. f. nasse — 442
Massenwirkungsgesetz und gerbereitechnische Vorgänge . . 284
Milzbrand, Sterilisierung der Häute bei — 156
Mineralgerbung, La Technique du Tannage mineral . . L 345
Natriumperborat in der Lederfärberei 157
Natriumthiosulfat, Reaktion zwischen — und Kaliumbichromat und Schwefelsäure . . 156
Neradol, Verwendung . . T 603
Nitrocellulose, Bearbeitg. von Leder mit — 81
Öle, sulfonierte — in der Gerberei 284
Pankreas, Weißgerben mit. — P 235
Phenolsulfosäuren, Kondensationsprodukt . . . . . P 345
Pickeln 441
Pülpe für Kartonleder . . P 345
Puerometer 441
Quebracho-Extrakte, Verwendg. 441
Quebrachoholz, Wassergeh. T 115 284
Rehbeinsches Verfahren zur Best. der Schwefelsäure i. Leder T 603
Riemenlederkernstücke, Fettgeh. 442
Säuren in den Gerbbrühen . 284
Salzfleckenfrage T 235 T 441 (2 T.)
Scheideapparat . . . . P 540
Scheidetrichter . . . . P 345
Schlachthausabfälle, Verarbeitung *P 235 *P 414
Schuhleder, Imprägn. u. Härten P 156
Schwellen 441
Schwellung u. Löslichkeit d. Haut 156
Semischleder 442
Sohlenleder, Darst. P 414 P 541; Wasserdichtmachen . P 156
Sulfitcellulose, Nachweis . T 603
Sulfitcelluloseabfalllaugen im Leder 442
Sulfitcelluloseablauge, Gerbextrakt aus — P 37; — in der Lederindustrie . . . . . T 235
Sulfitcelluloseextrakt 442; — e als Beimischung 115
Syntan künstl. Gerbmaterialien 603
Tannin, Konstitution T 697; Entfernen von Leder . . PT 285
Teerfarbstoffe f. die Lederfärberei 81
Thiosulfate in der Lederindustrie 442
Tierexkremente 441
Tierkadaver, Verarb. *P 235 *P 414
Tierkörper, Bestandteile d. — s unter Verbacken mit Mehl . PT 410
Tormisleder Magnesium i. — 603
Valonea, Produktion . . T 345
Weißgerben mittels Pankreas P 235
Weißgerberei, Entw. . . L 603

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

Seite 9 67 143 168 209 226 258 285 305 346 421 480 529 541 617 642 698.

Abdeckereiabfälle . . . T 541
Abfallcocosöl 529
Abfallfette T 541 (2 T.); Analyse 306
Abfallkernöl 529
Alpinia alba Rose, Öl der Früchte von — . . . . . T 617
Aluminiumoxyd, Raffinieren von Fetten u. Ölen mit — . . 285
Ammoniakseifen, wässr. Lösgn. 421
Baumwollsamenöl, Reinigung P 306; Überführg. in ein techn. Fett P 209
Baumwollsamenöl Raffinierung Fettsäuren aus den Rückständen der — . . . . . P 346
Benzin, Trichloräthylen, Ersatz 420
Benzin Seifenpulver . . T 285
Bienenwachs T 46; ostindisch 481; — aus dem englisch-ägyptischen Sudan T 46; Veränderung. T 169
Bilsenkrautsamenöl, Unters. . 258
Bleichen von Ölen 143
Bleisalze, Löslichkeit der — der höheren Fettsäuren . . 143
Bohröle, wasserlösliche . T 421
Borate. Sauerstoff enthalt. — P 226
Bürette. Scheidetrichter mit — für Fett- u. Seifenanalysen . . 285
Candelillawachs . . . . T 529
Ceroplastik . . . . . T 226
Chinawachs 481
Cockle Wollfett 481
Cocosnußöl, Zus. . . . T 421
Cohune Nüsse . . . . T 541
Cottonölseifenstock, Best. der Fettsäuren in — . . . . T 143
Dampf, Darst. ein. Gemisches von erhitztem — . . . . PT 658
Destillationstypen in d. Fettind. T 306
Durchscheinapparat . . . PT 143
Elaïostearinsäure 143
Erdölpech in Fettdestillationsrückständen 209
Extraktion, Pressung od. — T 168
Extraktionsapparat f. öl- u. fetthalt. Materialien . . . . *P 642
Fett, Analyse 9 T 226; Beseitigung d. ranzig. Stoffe aus — en P 541; Bleichen und Verdicken P 541; Eigenschaften T 617; Entwässern *P 5; gehärtete 617; Härtung 306 P 346; Härtung u. Hydrierg. T 9; hydrierte 169 P 258; Hydrolyse der — e 226; Isomerien L 642; Jahresbericht T 481; Kenntnis L 306; Mikroskopischer Nachweis 285; Reduktion T 226; Schwimmerkonstruktionen f. — e 305; Seifengehalt konsistent. — e T 143 481 617; Synthese 143; Unters 168 L 450; verseifbares Gesamtfett 617; Verseifung 67; Viscosimeter zur Schmelzpunktbest. v. technischem — *642; Behandlg mit Wasserstoff P 258; Zers. . . . . P 529
Fettabscheider . . . . PT 143
Fettchemie . . . . . T 226
Fettdestillationrückstände, Erdölpech in — n 209
Fettextraktionsapparat . . PT 541
Fetthärtungsverfahren . . T 541
Fettindustrie Taschenkalender. L 143; Versuchsstation in Mailand T 226
Fettsäuren, Behandeln P 285; Löslichkeit der Bleisalze der höheren — 143; Darst. P 258; Darst. v. gesättigten — PT 209 PT 421 P 481 P 541 (2 Ref); Oxydieren P 67; Reduktion von ungesättigt. — T 226; — aus d. Rückständen d. Baumwollsamenöl Raffinierg. T 346; Bestimmg. in Seifen 541; Überführung von ungesättigten — in gesättigte Verb. PT 698; Zers. 226
Fettsäuredestillate 143
Fettsäuregemische, frakt. Fällg T 226
Fettspalter, Prüfung — . . 529
Fischöle 226
Fischtran, Geruchlosmachen P 421
Fluoride, lösl. — enthalt. Seifen P 209
Frederking-Heizgefäße . . T 226
Gallerte 209
Gelatine, Etiketten aus — PT 698
Ghedda-achs 481; Säuren L 9
Glyceride, Synthese T 481; Umwandlg. in gesättigte Verb. P 481; Wasserstoffanlagerung P 346
Glycerin, Gewinnung . . . T 9
»Gnomin« 481
Goldlacksamen, Öl . . L 258
Goldregen, Samenöl . . . 9
»Gorlic« Ölsaat . . . . T 642
Grundseife mit Talgol . . T 306
Harzkern-eifen . . . . T 226
Heidelbeere, Samenöl . . 67

Seite

Heringsöl T 143; — für die Seifenfabrikation . . . P 67
Hexabromidzahlen fetter Öle . 285
Holzöl, chinesisches 9 143 T 220 305 T 305 T 421 T 617; Gelatinieren 617; Gerinnen 541; japan. — T 305; Polymerisation L 67; Verfälschgn. v. chines. — 285
Holzölbäume, Cumas u. Japans T 648
Holzölsäure, Konstitution . L 67
Hydrierung v. Ölen . . T 306
Kalkseifen, feste . . . P 481
Kapoköl 698
Kapoksamen 698
Katalysatoren Darst. metall. P 346; — für die Behandlg. v. Ölen P 481
Katalyse . . . . . P 209
Kernfrüchte, Ausscheiden von Öl aus — . . . . . P 143
Kernseife, Begriff 541 T 617 T 698
Kerzen, Reliefverzierungen P 285
Kerzenfabriken, amerikan. . T 169
Kerzenindustrie in Bosnien und der Hercegowina . . . . T 209
Kiefernnußöl 480
Knochenfette 285; Verwendg. T 9
Kocher für Ölsamenmehle *P 698
Kondensator bei Extraktionsanlagen für Palmkernöle . . . *P 480
Konsistenz Anomalien . . . 143
Kopra, Trocknen PT 541; Unters. T 346
Kopraproduktion u. -Handel L 617
Leinöl. Hexabromidzahlen L 67; Konstanten T 67; künstliches P 698; Best. v. Rüböl in — 285; Sauerstoffabsorption 305; Zers. T 143
Leinsaat, chinesische . . . 9
Lösungsmittel, flüchtige — von Ölen . . . . . P 617
Maisöl T 617; — aus Schlempe 524
Mankettinüsse, Öl 226
Marineöl, Verwertg. . . 9
Marseillerseife, Sulfuröl u. — T 529
Menhadenöl-Industrie, amerik. T 168
Mowramehl, Perillakuchen u. — 258
Mückenfett 541

Seite

Natriumborat in Seife . . T 529
Natriumcarbonat, Darst. . PT 698
Nickeloxyde als Reduktionskatalysatoren 421
Öle 220; — der Früchte v. Alpinia alba Rose T 617; Analyse 9; Behandeln P 529; Bleichen von — 143; Bleichen u Verdicken P 541; Gemische für Destillierung von schweren — n P 346; Eigenschaft. T 617; Entwässern *P 5; Extrahieren PT 642; — aus Fischen P 529; gehärtete 9 T 617 6 7; genießbare P 346; Hexabromidzahlen fetter — 285; Hydrierung T 258; Jahresbericht T 481; Kältepunkt T 143; Katalysatoren für d. Behandlg. v. — n P 481; flüchtige Lösungsmittel v. — P 617; Oxydieren P 67 3 6 617; Reinigen PT 541; Extrahieren aus Samen P 421; gehärtete — zur Seifenfabrikation 69 258; spezif. Gew. fetter — 9; Thermozahlen fetter — L 258; Tier- u. Pflanzen- — T 642; trocknende T 67; Unters. 168; Verfestigen P 698; verseifbares Gesamtfett in — 6 7; Behandlg. mit Wasserstoff *P 108 P 258; Zers. P 529
Ölabscheider . . . . . PT 143
Ölfilter . . . . . PT 67
Ölfrüchte in den deutschen Kolonien T 226; Extraktion v. Öl aus — T 305
Ölhärtungsfrage 226
Ölhaltige Samen v. Ximenia americana 346
Ölindustrie, Chemistry of the Oil Industries L 226; — in Marseille T 698; Taschenkalender L 143; Versuchsstation in Mailand T 226
Ölmüllerei, deutsche . . L 305
Ölpflanzen in den deutschen Kolonien T 226; Ranunculaceen als — 617
Ölpressen P 67 P 258 PT 529 PT 642
Ölrohstoff Versorgung . T 478
Ölsamenmehle, Kochen v. — *P 143; Kocher für — . . . . *P 698

Seite

Ölschmierseifen, mehlfreie T 541
Olivenöl, Gewinnung 421; Unters. 209
Palladium als Wasserstoffüberträger 642
Palmkernöl. Ersatz 306; Kondensator bei Extraktionsanlagen f. — *P 480
Palmölbleichung . 617 (2 R f.)
Palmölindustrie, afrikanische T 529
Parfümeriefabrikanten, Wellers Taschenbuch für — . . L 143
Perborate, Best.-Methoden des Sauerstoffs in — . . P 529
Perillakuchen und Mowramehl 258
Perillaöl . . . . . T 9
Perillasaat, Preßkuchen . 258
Pflanzenöle, Extrahieren PT 143 P 421
Plukenetia conophora, Öl der — T 67
Polysulfide, Präparate aus — P 258
Preißelbeere, Samenöl . . . 67
Premier jus . . . . T 617
Preßölindustrie in Bombay . T 617
Pressung oder Extraktion . T 168
Ranunculaceen als Ölpflanzen 617
Rasierseifen T 698; flüssige — 421
Reinigungsmittel . . . P 258
Ricinusöl, gehärtetes 169; mineralöllösliche . . . . . T 421
Ricinusölsäure . . . . T 67
Rüböl, Best. in Leinölen . . 285
Salolin 421
Salzlaugen, elektrolysierte — in der Seifensiederei . . . P 421
Samenöle, Extraktion . . . 226
Sapometer . . . . . T 9
Sauerstoff, Best.-Methoden in Perboraten . . . . T 529
Sauerstoffpräparate, Darst. P 9
Sauerstoffverbindungen, in d. Seifenindustrie gebrauchte — . . 169
Scheidetrichter T 226; — mit Bürette . . . . . T 285
Schmelzpunkt-Anomalien . 143
Schmierse fenfabrikat., Praxis T 169
Schwermetallseifen . . . T 143
Schwimmerkonstruktion. f. Fette 305
Seife T 143 541; Aussalzen L 226; Darst. P 67 PT 209 P 258 (2 Ref.) P 285 P 306 P 481 P 541 P 698;

Seite

Darst. in Ägypten 529; Desinfizierende — n aus Terpentinöl 69; Fesma hen P 144; Best. der Fettsäuren in — n 541; lösl. Fluoride enthalt. — n P 209; Gebrauchswert 421; harte u. weiche T 698; Harzgehalt T 421; helle T 306; Industrielle L 481; Konstitution in Lösung T 143; Kühlvorrichtgn. f. — *P 481; Lsg. in Wasser 617; Natriumborat in — T 529; neutrale — n P 9; — n aus Neutralfetten 144; Rezepte L 421; Maschine z. Pressen v. — PT 529; Benennung der Rohstoffe T 9; Sauerstoff enthaltende — P 226; Les savons L 481; — für Seewasser 529; — aus Sojabohnenöl 285; — in Tablettenform PT 306 PT 61
Seifenabscheider . . . PT 143
Seifenartikel 541
Seifencrêmes . . . . P 285
Seifenfabrik. moderne . . T 421
Seifenfabrikanten, Wellers Taschenbuch für — . . . . . L 143
Seifenfabrikation L 226; gehärtete Öle zur — 169 226 258; Walfischtran od Heringsöl für die — P 67
Seifenfabriken, amerikanische T 169
Seifengehalt konsist. Fette T 143 481
Seifenindustrie in den letzt. 40 Jahren T 226; — in Bosnien und der Hercegowina . . . . T 2 9
Seifen-Industrie-Kalender . L 143
Seifenkalkulation . . . T 617
Seifenkessel, Siedeverzug . . 421
Seifenleim, Herstellung . PT 346
Seifenkühlvorrichtung . . P 421
Seifenpulver T 346; Analyse . 421
Seifenriegel, Darst. P 481; gemusterte P 67; schaumender . P 421
Seifensiederei, elektrolysierte Salzlaugen in der — . . P 421
Seifenstücke handelsfertige PT 258; Maschine zum Schneiden PT 306
Seifenunterlaugen. Verarbeitg. T 346
Senfsamenpressung, Ölkuchen P 67
Sergersche Reaktion . . . 9

Seite

Sesamkuchen, Unters. . . . 143
Sesamöl, unverseifbare . T 143
Soapstock, Analyse . . . 67
Sojabohnenöl, Seife aus — . 285
Starrschmiermittel, Unters. . 236
Stearinfabriken, amerikan. . T 169
Sulfuröl u. Marseillerseife . T 529
Talg T 617; chinesisch.. vegetab. 529
Talgöl 285 T 617; — zu Eschwegerseifen T 167; Grundseife mit — T 306
Tallöl 541
Terpentinöl zur Seifenbereitg. P 9
Thermozahlen fetter Öle . L 258
Toiletteseife T 698; Fabrikation L 209; flüss. T 306; pilierte T 226
Tonsil, Wachsbleiche mittels — 306
Trane, analytische Daten T 421; gehärtete 481; japanische 481; Nachweis 143
Trockenfettsäuren, Dest. . 258 T 529
Trockenöfen, Veredelung . T 143
Traubenkernöl . . . . T 541
Trichloräthylen Ersatz d. Benzins 421
Triglyceride, Verseifg. T 67 T 481 L 481
Viscosimeter zur Schmelzpunktbest. von technischem Fett . *642
Wachs, Kunstl. P 144; Unters. 67
Wachsarten, Jahresbericht . T 481
Wachsbleiche mittels Tonsil . 306
Wachsseifen u. Wachsemuls. T 169
Wachsuntersuchungen . . . 144
Wachswaren, verzierte . . T 226
Wäschereiseife . . P 144 P 209
Walfischtran für die Seifenfabrikation . . . . . P 67
Walfischtranindustrie, norw. T 617
Waschmittel L 346; Anilinfarben zu — 698; Darst. PT 698; Gebrauchswert 421
Wasserglasseifen . . . T 169
Wasserstoff, Sättigen P 468 (2 Ref.)
Wollfett. Destillate . . . 67
Wollfettoleine 67
Xumenia, ölhaltige Samen von — americana 346
Zaunrübe, Samenöl . . . 9

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.

Seite 10 19 51 68 82 98 157 209 236 259 286 359 401 422 452 507 542 574 603 643 666 682.

Abietinsäuren, Darst. . . L 682
Abawapflanze, Milchsaft . . 575
Alt-Kautschuk, Regenerieren P 452
Aluminium im Kautschukgewerb T 51
Arsen, Best in Schellack . T 19
Automobilreifen aus synthet schem Kautschuk . . . . T 83
Autoreifenfabrikation . . T 683
Autoreifen-Reparaturen . T 423
Bacterium prodigiosum als Erreger d. rot Flecken a. Kautschuk T 286
Ballonstoffe, Prüfung 245; Wasserstoffdurchlässigkeit . . T 51
Balsame, Abstammg. u Verwertg. 168
Berufungsmaterial, Fabrikation L 507
Bernsteinähnliche Masse P 17
Bernsteinersatzmittel, Erkenng. 210
Bleiweiß, Best. in Gummi . . 158
Brauers bläuche . . . T 82
Butadien, Darst. P 287 P 542 P 644 (2 Ref.); Kautschukart. Subs anzen aus — P 604; Polymerisation T 68; Polymerisations-Produkte T 575; Ron — . . . P 542
Butadienkautschuk, Darst. . P 19
Ceara-Kautschuk T 359; Bestandteile 401; — aus Nordnigeria T 643
Celluloseester, Lacke aus — P 68
Chilesalpeter, Wirkg auf den Mississippifluß . . . . T 82
Chlorogensäuren im Milchsaft 401
Condamine, Verbreiter d. Kautschuks T 98
Cryptostegia grandiflora und ihr Kautschuk 422
Dimethylbutadien, Darst. . PT 10
Dicklehne, Darst. . PT 68 P 542
Douglasfohre, Harze . . T 157
Druckfarben, Darst. . . P 359
Druckluftpumpen in der Farben- u. Lackfabrikation 286
Eindicken von Lacken . . . 286
Elastische Produkte P 157 P 236
Elektrische Leitungen, mit Kautschuk isolierte — . . . . T 211
Emaillefarben, Galipot zu — T 63
Erbsenkrankheit an Kautschukbäumen . . . . . T 422
Erdharze, Gewinnung . . P 57
Erythren P 423 (. R f.) P 452 (2 Ref.) P 542 P 575 P 683 (2 Ref.)

Essigsäurekoagulation, Beobachtgn. 422
Faktis 683; Köttstorfersche Zahl z. Best. v. — in Kautschukprod. 259
Fabrikation, Druckluftpumpen in der — 286
Farbenfabriken, Wirtschaftlichkeit T 574
Farbenindustrie, Fortschritte T 574
Firnis L 259; Darst P 19 P 359 P 542; Harzbest. 603; Unters von — trübungen . . 68
Firnisersatz, Holzöllacke u. — T 68
Firnis abrikation. Technologie T 157
Firnisherstellung. Jahresbericht der zur — verwendeten Rohstoffe T 507
Fischöle als Firnisersatz 68; — als Verschneidungsmittel f. Leinölfirnis . . . . . T 68
Flaschenscheiben T 82 T 683
Füllstoffe, anorgan. — f. Kautschuk 19; Best. in Kautschukwaren T 68
Funtumia elastica, Ausbeutg. T 210; Öle v. — T 42; Zapfvers. T 10
Funtumia-Kautschuk in Uganda T 643
Galipot zum Lacken und Emaillarben . . . . . T 603
Gips als Trockenmittel . T 68
Goldlacke . . . . . T 574
Graphit in Kautschukmischung T 82
Guayule, Anbau . . . T 643
Gummi, m. — isolierte Leitgn T 10
Gummiarten, Reinigung . P 20
Gummiersatz . . . . PT 82
Gummierte Stoffe. Analyse T 158; Darst. P 423; Fabrikation T 683
Gummifabrikation, Kieselerde in der — . . . . . T 360
Gummifabriken, Speziallaboratorium für — . . . . . T 286
Gummifäden, Darst. T 10; Fabrikation . . . . . T 683
Gummiindustrie, Geschichte T 51; Kalender . . . . . L 157
Gummikopale . . . . T 574
Gummischwämme T 683; Fabrikation . . . . . T 10
Gummitreibriemen . . . T 643
Gummiwaren. Fabrikation L 507; Lagerung T 423; Fabrikat. nahtloser — . . . . . T 211

Guttapercha, Veränderg. des Erweichungspunktes d. — 211; — in den deutschen Schutzgebieten T 682; künstliches — P 683 — in Kaiser Wilhelms Land T 643; — aus Pflanzenteilen . P 422
Guttaperchaharze . L 157 T 211
Guttaperchaindustrie, Geschichte T 51
Hartgummi ähnl. Prod P 667; armiert. P 667; Ersatz T 82 P 286; Drehen T 683; Polieren T 82
Hartgummi-Artikel, Polieren T 10
Hartgummigegenstände. Repar. 211
Hartgummikompositionen . T 683
Harzarten, Reinigung . . P 210
Harzartige Produkte, Darst. P 42; synthet. . . . . P 604
Harzbalsam v. Abies Cephalonica L 286
Harze, Destillat. P 236; Gewinng. P 507; Köttstorfersche Zahl z Best v. — 259; Lösungsmittel P 507; künstl. — aus Phenol-Formaldehydprod. P 157; — aus d. Rücks änd. d. Terpentindestillierg. P 603; Wrkg. b. d. Vulkanisat. v Kautschuk T 158
Harzester, Verseifung . . 209
Harzmenge u. Viscosität v. Kautschuklösgn. . . . . T 158
Harzprodukte Gewinng. . T 10
Harz-Wachsgemenge, Vorbereitg. v — z Reinigg. u. Trenng. . P 209
Harzwerke. amerikan. . . T 68
Heißluftvulkanisator . . P 452
Heizapparate z. Vulkanisieren P 98
Heizkörperlack Ansprüche T 574
Hevea, Latex v. — T 98; Samen T 422; Schäden v. — . . 10
Hevea Confusa, Kautschuk v. — 210
Hevea-Kautschuk in Indo-China T 682; Zukunft . . . T 643
Hevea Latex. Eigenschaften T 158
Heveasamen, Öl . . . . T 51
Hevease 359
Holz, Chemie . . . . T 157
Holzöl, Gerinnen P 401; Lacke aus — PT 210; — f. Lackfabrikationsw. 574; Verarbtg. T 574
Holzöllacke u. Firnisersatz . T 68
Hyurohalogenide d. Kautschukarten 286

Inlaidfabrikation 574
Isopren. Darst. P 51 (2 Ref.) P 83 P 211 PT 236 P 359 (2 Ref.) P 423 PT 423 PT 542 P 575 P 644 (5 Ref.) P 644 PT 667 (2 T.) P 683 (2 Ref.); Katalysator z. Gewinng. v. — P 51; kautschukähnliche Massen aus — P 19; Polymerisation T 51 T 68; Darstellung aus Terpenkohlenwasserstoffen . . . . P 211
Jelutong, Heimat . . . T 422
Jelutonggummi 10
Kaltvulkanisation 10
Kautschuk T 51 L 68 P 575 (3 Ref.); — in Angola 682; Abnutzungsversuche T 423; Abreibetest für — 211; Abscheiden aus Kautschukmilch PT 359; Additionsverb. mit Halogenen 359; afrikan. T 42; Behandlg. T 51 P 211 P 286 T 422 P 542; Bereitg. 422; Best. 19 82 T 158 542 682; Bestimmung als Tetrabromid 603; Bromid st. 10; Les caoutchoucs artificiels L 507; Ceylon — T 82 210; — erträge auf Ceylon T 82 (2 T); Chemie 236 T 401; Comeya — von Nord-West-Rhodesia 210; Condamine, Verbreiter des — T 98; Ders. PT 10 P 158 P 236 PT 542; Dehnbark. v. vulkanisiert. — T 211; Dehnung T 643; Depolymerisation T 4 1; — in den deutschen Schutzgebieten T 682; — enthaltende Stoffe P 259; Osmose zur Entharzung von — T 158; Entschwefelung v. vulkanisiert. — 19 T 211; Farben P 359; anorgan. Füllstoffe f. — 19; Funtumia — v. d. Goldküste 210; Geschichte T 82; Darstellung aus organischen Halogenverbindungen P 19; Wirkung von Harzen bei d. Vulkanisation v. — T 158; — aus harzhalt. Rohware P 10; — v. Hevea Confusa aus Britisch-Guyana 210; Maschine z. Isolierg. des — aus Rinde T 422; — industrie Japans T 82; Gewinnung in Kamerun 219; — v. Kasamanze T 422; Verhinderg. des Klebrigwerdens u. Verharzens

v. künstl. — PT 211; Koagulierg. P 359; Gewinnung im Kongo T 682; künstl. P 683 (2 Ref.); kolloide Natur T 10; künstlicher T 10 P 1 P 19 T 51 (3 T.) PT 68 T 83 86 T 158 P 159 (2 R-f.) P 211 236 P 259 P 359 T 359 423 P 452 T 507 T 542 6 4 To4 Po07 Handelsaussichten des synthet — To43; Rohmaterialien d. s künstl. — 211 423; Verb. v. Leder mit vulkanisiert. — P 98. Leimigwerden 401 604; Luftuntrocknung oder Vakuumtrocknung T 10; — von Nord-Madagaskar T 422; — in d. Marine T 82; Maschine z Waschen v. — P 359; mechan. Weichgummiprüfung 1 9; natürl. u. künstl. — T 359 (2 T.) T 423; — in Nukamerun T 51; — v. Papua 210; — d. Pflanzengesellschaft Saugha-Oubangui T 210; — aus Pflanzenteilen 286; Plantagen — 1 9; — in Portugiesisch-Ostafrika T 82; — nahestehendes Produkt P 68 P 236; Regeneration T 10 423; Regenerierung P 683. Reinigung P 1 P 98; Wirkg v. Sauerstoff auf — 158 4 9; Best. des Schwefels 507 643; Umsetzg. mit Schwefelchlorür 359 507; Stearine aus — 401; Stearsäuregehalt 19; Struktur des polymeren — T 98; technischer P 683; Tetrachlorkohlenstoff für die Behandlung v. — P 211; Trenng v. Geweben v. — P 236; — in Trinidad u. Tabago T 422; Trocknen P 542; — in Uganda T 82; — aus Unkraut 51; unlösl. Bestandteil 19 682; Verbinden PT 667; Vulkanisation P 359 401 422 643 682 683; vulkanisierter 68 Produkt mit den Eigenschaften des vulkanisierten — P 452; Waschen T 422 PT 542 T 682; — frage in Westafrika T 19; Gegenstände aus — widerstandsfähig zu machen P 236
Kautschukabfälle P 452; formbare Massen aus — . . . P 644

Seite
Kautschukähnliche Substanz., Darst. P 51 (2 Ref.) P 68 P 98 P 158 P 211 P 236 P 287 (2 Ref.) P 411 (elastische) P 423 (2 Ref.) P 45 (plastische) P 542 (2 Ref.) PT 542 P 575; — aus Isopren P 19; — aus Vinylbromid P 19; vulkan. P 98
Kautschukanbau, Sumatra T 682
Kautschukarten, Achtkohlenstoff-Ring in — 643; Hydrohalogenid. d. — 286; künstl. 643; Vulkanisat P 666
Kautschukartige Substanzen aus Betadien P 604; Verändern des Klebrigwerdens P 644; Synthet. P 604
Kautschukbäume, Abzapfen d. Saftes P 280; desinfizier. d. Saftes P 236; »Ertrinkenkrankheit« an — T 422; Zapfen . . . . T 10 T 422
Kautschukblätter, vulkanisiert P 575
Kautschuknöden, ostafrikan. 422; sudamerikan. u. ostafrikan. T 210
Kautschukersatzmittel P 236 P 542
Kautschukextraktionen, Wiley-Extraktionsapp. f. — 542
Kautschukfermente, Gewinng. P 211
Kautschukgegenstände, Farbe T 51
Kautschuk-Handel, holländ. Reinigungsanstalt z. Förderung d. — T 643
Kautschukharze L 157 T 211 604; — Lsgn. . . . . P 542
Kautschukindustrie, Fragen 575; — in Hawaii T 643; Jahrbuch L 157; — auf d. malayischen Inseln T 82
Kautschukkultur, Aussichten T 422
Kautschuklianen, Verwertg. d. Rinde T 210
Kautschuklösungen P 575; Harzmengen u. Viscosität v. — T 158; Viscositätsbest. 401 604; Viscositätsgrad 682
Kautschukmassen . . . P 575
Kautschukmischungen, Darst. P 452; Graphit in — . . . T 82
Kautschukpflanzen, Schädlinge T 10

Seite
Kautschukpflanzungs-Gesellschaften englische — . . T 82
Kautschukplantagenindustrie auf d. Philippinen . . . T 422
Kautschukproblem, Bedeutg. f. d. deutsche Volkswirtschaft T 158
Kautschukregenerate . . PT 667
Kautschukschwämme . . T 5
Kautschuksorten, Verbesserg. P 2 0
Kautschuk-Standard-Marke für Deutsch-Ostafrika . . . T 98
Kautschukstücke, Ausbessern PT 51
Kautschuksurrogate . . P 82
Kautschuksynthese, Patentbetr. — T 68
Kautschuktechnik, Monographien L 507
Kautschukverbindungen . P 507
Kautschukwaren, Best. d. Kautschukgehalts in — T 209; Frischhalten 682
Kautschukwaschmaschine v. Werner u. Pfleiderer . . . T 2 0
Kautschuk-Zentralstelle f. d. Kolonien 210 643
Ketolbasen, Darst. . . . P 287
Ketodiamine, Darst. . . P 287
Kieselerde in Gummifabrikat. T 360
Kleb. Masse aus Ölen P 459
Klebstoff d. Stechpalme . P 51
Koagulation . . . . . T 51
Koagulationsverfahren, Terrys — T 10 T 51
Kobalttrockner . . . . T 157
Köttstorfersche z. Best. v. Harzen u. Faktis in Kautschukprod. 259
Kohlenhydrat-Gummi . . P 359
Kolophonium 359 T 452; — aus harzhaltigen Holzarten . P 157
Kolophoniumsee . . . P 157
Kopale in d. Lackfabrikat. T 574; — aus Mozambique T 507; Sierra Leone — . . . . . T 286
Kopalharze . . . . . T 603
Lacke L 259; Darst. aus Cellulosestern P 68; Eindicken v. — 286; Ersatzmittel f. natürl. — P 157; aus Holzöl . . . . PT 240

Seite
Lackfabrikation, Druckluftpumpen in der — . . . 256
Lackfabriken, Wirtschaftlichk. T 574
Lackfirnis, Öfirnis und — . 68
Lackherstellung, Jahresber. d. zur — verwendeten Rohstoffe . T 507
Lackindustrie, Fortschritte T 574
Lackleinöl und Ölsäure . 286
Lackrohstoffe T 574; — aus Indien T 452
Ladanum, kretisches . . L 286
Landolphia Kirkii-Kautschuk aus Natal . . . . . T 359
Latex, Koagulat. T 82 P 422; natürl. Veränderungen 3 9; Veränderg. von Hevea-Brasiliensis 401 682
La Tina, kautschukhalt. Frucht 211
Leder, Verb. mit vulkanisiertem Kautschuk . . . . P 98
Ledertreibriemen . . T 643
Leinöl geblasenes 574; Oxydationsprod. . . . P 259 P 542
Leinölersatzmittel . . T 286
Leinölfirnis, Verfälschungsmittel T 574; Fischöle als Verschneidungsmittel für — . . T 68
Leinölhaut, Trocknung T 157
Libanon-Ceder, Harz der — 507
Linoleum T 236 T 574; Abart P 286; Darst. . . . . P 19
Linoxyn 507
Luftbremsenschlauch f. Eisenbahnlokomotiven . . . . T 643
Manihot, kautschukliefernde — Brasiliens T 422; Kultur . 422
Manihot ceara, Öle von — T 542
Manihot Glaziovii in d. belg. Kongokolonie T 82; — in Uganda T 422; — in Westafrika . . T 682
Mangwerl-Saft 682
Metalloleate, Darst. . . . T 68
Milchkraut (Asclepias) . T 286
Milchsaft, Abscheidg. des Kautschuks usw. aus — P 286; Koagulieren P 98; Konservierung P 10; Verbesserung . . . . P 157

Seite
Mineral Rubber . . . T 82
Naval Stores-Industrie . . T 157
Nitrocellulose enthalt. Lsgn. P 82
Öfirnis, Analyse T 157; — u. Lackfirnis 68
Ölsäure, Lackleinöl u. — . . 286
»Ostgeorangenkautschuk« . 401
Osmose zur Entharzung von Kautschuken . . . . . T 158
Paraflecke . . . . . T 236
Paragummischuh aus Dominica T 85; unlösl. Anteil T 82. Qualitat T 643
Parakautschukbaum, Ertrage P 666
Paraplatten, Darst. . . . T 211
Pflanzenkautschuk . . . T 682
Phenol-Formaldehydprodukte, künstl. Harze aus — . P 157
Pinus Halepensis, Harz v. — . 452
Pinus Pinea, harzige Ausschwitzg. 4 2
Plantagenkautschuk und Wolkauschuk . . . . . T 98
Plantagenkautschukindustrie T 98 T 643
Plastische Masse P 286 P 604 P 667
Plastische Stoffe, kautschukart. P 98
Pneumatik-Vulkanisation . . 683
Pneumatikreparaturen . . T 683
Radreifen, Vulkanisieren . T 82
Rambong-Kautschuk, Bestandt 401
Rohgummi-Gewinnung in Amazonien T 452; Lufttrocknung T 82
Rohkautschuk, Klebrigwerden und Nachdunkeln 682; Reinigen P 51; Best. der stickstoffhalt. Nebenbestandteile des — . . . 82
Rohkautschukmarkt . . T 423
Rohre, Vulkanisieren der Gummiauskleidung . . . . P 666
Sauerstoff, Wirkg. von — auf Kautschuk 158
Scala platten fabrikation . T 643
Schaumige Massen aus Kautschuk P 51
Schellack, Best. v. Arsen in — T 19; Prüfung 542; Wasserbest. T 574
Schellackanalyse . . . T 157

Seite
Schellackwachs 286
Schwefel, Best. 422
Schwefelhalogenverbindungen, org. P 360
Schwindflecken am Kautschuk 19
Serumausscheidung von feuchtem Kautschuk 82
Siccative 259; flüssige . . T 574
Spritlacke, Analyse . . . 574
Spritzlackiererei, Staubsammler T 74
Stearine aus Kautschuk . . 401
Stocklack, Farbstoff . . . 603
Terpentinöldestillierung, Harze aus den Rückständen . . 603
Terpentinöl, Behandlung . P 452
Terpentinölersatz . . . T 478
Terpentinprodukte, Gewinnung T 10
Tetrachlorkohlenstoff f. d. Behandlg. von Kautschuk . . . P 211
Trane als Firnisersatz . . 68
Transparent Sauger . . T 683
Vinylbromid kautschukähnl. Massen aus — P 19; Struktur des polymeren — . . . . . T 98
Vollreifen, Prüfungsverfahren T 82
Vulkanisation, Beschleunigung P 604; Unters. der Heiß- — T 82; — des Kautschuks 643 682 683; Regel 643; Theorie . . . 82 T 401
Vulkanisierapparat PT 236 PT 604
Vulkanisieren P 452; — der Gummiauskleidung von Rohren P 666; Heizapp. zum — . . . P 98
Vulkanisierkessel . . . T 423
Vulkanisierpresse P 401; Entriegelg. für — . . . . . PT 452
Wachs-Ersatzstoffe . . . T 574
Wachstuch-Ersatzstoffe . . P 101
Weichgummi, mechan. — prüfgn T 82
Wildkautschuk, Plantagenkautschuk und — . . . . . T 98
Wiley-Extraktionsapparat für Kautschukextraktionen . . . 542
Wringewalzen, Fabrikation T 83
Zapfung alter Bäume . . P 51
Zuckersäuren im Milchsaft . 401

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.

Seite 38 83 194 251 306 415 423 503 575 644 659.

Abschminkmittel, feste . P 644
Achasma Walang, ätherisches Öle 659
Ätherische Öle 83 423 (2 Ref.) L 424 575 T 644; — v. Achasma Walang 659; Bestandteile 194 3 R f.) 306 415 659 (3 Ref.); Bisulfitverb. d. — 659; — im Blütenparenchym T 5 8; — v. Calamintha 659; — d. Champaca Blüten, des Pfeffers u. d. Ingwers L 575; Ersatzprod. 306; Fortschritte T 84; — aus Holz P 38; Löslichk. d. Wassers in — 83 251; — v. Mayotte 660; — der Prostanthera-Arten 251; — v. Ravensara aromatica 659; — d. Blätter von Sassafras T 84; — aus der Sechlüsselblume 659; — des Tannenholzes 508 Vereinheitlichg. der Unters.-Methoden T 83; Verfälschungen 424
Angelicaöl 424
Bärwurzkraut 424
Barosma venusta, Blätter . . 251
Basilicumöl 660
Beifußöl, indisches 424
Bergamottöl, Glycerylacetat in — 83
Borneocampheröl 424
Borneol, Einw. von Schwefelsäure auf — 251
Bornylencarbonsäure, Derivate L 38
Bornylenoxonid 644
Calamintha, ätherisches Öl . 659
Camphen, Darst. P 575; Gemisch mit Isobornylacetat P 575; Konstitut. 503 T 508; Einw. von Stickstofftrioxyd auf — . . . . T 659
Camphencarbonsäuren . . T 508
Camphencarbonsäureamide T 659
Camphengruppe, Konst.-Best. 659

Campher L 38; Ausscheiden aus Lsgn. P 575; Darst. P 415; Konst. 251
Campheröle d. Malayenstaaten T 415
Campherreihe, molekulare Umlagerungen . . T 84 T 194
Camphonensäure . . . T 194
Cardamomen, Öl aus wilden — 424
Carvenolid 83
Carvon . . . . . L 6 4
Caryophyllen aus Nelkenblütenöl L 251
Champacablätteröl 660
Champacablüten, ätherisches Öle L 575
Chenopodiumöl, Unters. . . 84
Cineol, Best. . 83 (2 Ref.)
Cinnamomum Camphora, Öl aus den Blättern von — . . 424
Citronellol 424; Analyse 659; Darst. P 194
Citronenöl, Verfälschung . . 83
Cocosfett in der Parfümerie . 84
Copaivaöle . . . . . L 251
Cumarin, Best. in Melilotus-Arten 306
Cuminöl, persisches . . . 251
Cypressenöl 38 424; ätherisches 575
Dickterpentin 575
Edeltannensamenöl 84
Eteu, blühender . . . T 251
Ester zum Aromatisieren . T 38
Eucalypten, neue 84
Eucalyptus, Öl v. — citriodora T 415
Eucalyptusöl 424
Farnesol . . . . 424 (2 Ref.)
Fenchelkrautöl 424
Fenchocamphoron, Gesamtsynthese 306
Flüchtige Öle d. Melaleuca-Arten 84
Geraniol, Best. 83
Geraniumöl, krystallisiertes T 38

Glycerylacetat in ätherischen Ölen 251; — im Bergamottöl . 83
Harz Darst. in Rußland . T 575
Hautcrêmes, fettfreie . T 251
Holzabfall, Verwendung . . 508
Holzterpentine . . . . T 194
Humulen . . . . . L 644
Hydrocamphencarbonsäureamid T 659
Ingwer, ätherische Öle . L 575
Isobornylacetat, Gemisch v. Camphen und — . . . . . P 575
Isocampher, Konstitution . . 83
Isofenchocamphersäuren . . 424
Jamaica-Ingwer, ätherisches Öl des — T 194
Jessblumenparfüm 306
Ketone, Siedepunkt cyclisch. — 423
Kienöl aus Maziarna T 251; Nachweis T 84; Reinigen P 38, Unters. 508
Kirschernöl 424
Kohlenwasserstoffe d. Terpenreihe P 508
Kosmetik, Holz in der — T 251; Lage . . . T 306 T 508
Kosmetisches Präparat . P 424
Lärchenterpentinöl 84
Laurolensäure . . . . T 194
Laurolsäure . . . . . T 1 4
Lavendelöl 424 659
Lemongrasöl 660
Limettöle, westindische . . 84
Limonen . . . . . L 644
Linaloeöl 84
Majoranöl . . . . . T 424
Mayotte, ätherische Öle von . 660
Melaleuca-Arten, flücht. Öle d. — 84
Melilotus-Arten, Best. des Cumarins in — 306
Menthol, Gewinng. in Deutschland 659

Menthon, Einw. v. CH_3J und Mg auf — . . . . . T 251
Mineralöle, aromatische P 415; feste Körper aus — u. Teerkohlenwasserstoffen . . . . P 644
Monoterpene . . . . . L 251
Moschus, künstlicher . . T 38
Nelkenblütenöl, Caryophyllen aus — L 251
Ocotea pretiosa, Öl von — 424
Öl von Eucalyptus citriodora T 415; javanisches 306; ostind. Rinden 38
Olivenöl, ungarisches . . . 508
Orangenöl Jamaika- — . . . 84
Parfüme, Gutwirkg. T 194; — i. Spritzbehältern T 194; alkoholhalt. T 575
Parfümerie, Cocosfett in der — 84; moderne . . . . . L 251
Parfumerieglas, Stopfen . T 84
Parfümindustrie der Riviera T 575
Parfümkompositionen f. Seifen T 660
Pfeffer, ätherische Öle . L 575
Pfefferminzöl 306 (2 Ref.); japan. 659
Pinen, neue Quellen für — T 194
Propäsin . . . . . T 415
Prostanthera-Art, ätherisches Öl d. — 251
Pulegenolid 83
Rasiermittel . . . 508 PT 575
Ravensara aromatica, ätherisches Öl von — 659
Reseda . . . . . T 424
Rhus Cotinus, Öl 424
Rohgras 66
Rohole, Darst. . . . . P 251
Riechpulver . . . . . T 38
Riechstoffe, Handel T 306; künstl. T 194; — aus Pflanzenteilen P 644; Verdampfen und Kondensieren von — . . . . . P 415

Riechstoffträger, Wirksammachen P 84
Sassafras, ätherisches Öl d. Blätter v. — T 84
Schlüsselblumen, ätherisches Öl d. — 659
Selinen . . . . . 194 (2 Ref.)
Sesquiterpene . . . . . L 251
Smaol 84
Sylvestren, v. — abgeleit. Verb. T 659
Tannenholz, ätherische Öle . 508
Teerkohlenwasserstoffe, feste Körper aus Mineralölen u. — P 644
Terpene, Darst. P 424; Fortschritte T 84; Kenntnis 83 423 (2 Ref.)
Terpenkohlenwasserstoffe, ungesätt. PT 38
Terpenreihe, Kohlenwasserstoffe der — . . . . . P 508
Terpentin, Extrakt. aus Holz P 38; Unters. 251
Terpentinersatzmittel . P 194 644
Terpentinessenz, Depolymerisierung P 575
Terpentinöl 508 T 575; Autoxydat. 424; Darst. in Rußland T 575; — aus Indien 251 T 415; Nachw. v. Petroleum i. — 508; Reinig. P 38; russisches 84; spez. Gewicht 84; Thermozahl T 575; Trockenwirkg. 575
Terpentinölersatz . . . T 508
Terpentinöl-Kondensator . PT 306
Thermoterpentinometer . . 508
Toilettecrême, wasserlösliche T 84
Triphenylphosphat, Darst. . P 306
Undecylen, Best. 83 (2 Ref.); Normallösungen 644
Wood-Öl, japanisches . . . 84
Ylang-Ylang-Essenzen, Einteilg. 306
Zimtrindenöl, Seychellen — . 424

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

Seite 20 68 98 116 144 169 195 237 273 287 347 360 388 415 425 465 482 523 557 576 592 605 645 684.

Abfallhölzer, Erzeugnisse aus harzreichen — 605
Anlagen d. Papierfabrikat. P 196
Abziehbilderdruck Papier f. — PT 99
Acetylcellulose T 360 592; acetonlösliche P 20; Alkohol Lsg. P 144; Essigsäuregehalt T 169; geformte Massen u. Tülle aus — P 69 Löslichkeit . . P 405 P 523
Acetylcelluloseverbindung . P 347

Adreßbuch d. Papierfabriken L 465
Aeroplanstoffe . . . . T 360
Ätherdämpfe, Gewinnung v. — bei der Darst. von Seide . P 20
Agaven, Gewinnung d. Hanffasern aus den Blättern der — P 20
Albumin Köperau-Lsg. v. — PT 237
Alkalisulfhydrate, Wiedergewinnung d. — bei d. Fabrikat. v. Kollodiumseide . . . . . T 116

Alkohol aus Sulfitcelluloseablaugen P 116 (2 Pat.)
Alkoholdämpfe, Gewinnung von — bei der Darst. von Seide P 20
Ameisensäure Köperau-Eiweiß — P 99; Lös. v. Pflanzeneiweiß i. — P 99
Ameisensäureäthylester, Wiedergewinnung . . P 169
Ameisensäuremethylester, Wiedergewinnung . . . P 169

Aufgeschlämmte organische Stoffe, Dest. . . . . PT 523
Bagasse, Papier aus — . . 20
Ballonhüllen, Gewebe f. — P 523
Ballonstoffe T 360; m. Metallpulver bedeckter — . . . . PT 524
Bambuscellulose . . . T 144
Banknotenpapier . . . P 274
Bastfasern, Aufschließen . P 576
Baumwollcellulose, Einw. v. Natronlauge auf — L 237; Zwischenprod. beim Abbau 684
Baumwolle, Best. T 360; Bleichen T 237; Einschrumpfung 69; — aus d. Kolonien T 557; Nachw. v. Schwefelsäure auf — 592 (2 Ref.)
Baumwollpapiere, Eigenschaften 6 6
Baumwollware, Festigkeit . . 592
Benzoesäure, Ester der Cellulose mit — 195

Seite

Benzoylester der Cellulose . 605
Bleichen P 69 P 482; La Technique du Blanchiment moderne L 347; — m. Chlorflüssigkeit PT 287; — v. Faserstoffen P 144 P 415; — pflanzlicher Fasern . . P 482
Bleichungsgrad v. Baumwolle 69
Buchenholzhalbstoff . . T 425
Calotropis procera, Faser v. — T 523
Casein Gegenstände a. — P 347; Darst. f. plast. Massen PT 523; gemust. Gebilde P 557; Platten aus — P 237
Caseinlösungen, Formgießen P 347
Cellon, Anwendungsgebiete . 360
Cellophane . . . . . T 425
Celluloid, Analyse 576; Darst. P 287 P 557 L 557; — u. seine Ersatzstoffe T 169. Funissen P 465; hartes P 99; unentflammbar. P 425; Viscosität P 388
Celluloidähnliche Massen, Herst. P 20 P 99 PT 482
Celluloidersatz, plastische Stoffe als — 99; unverbrennlicher — aus Eiweißstoffen . . . . . PT 416
Cellulose, Acetolyse d. — z. Dextroseacetat T 68; Acetylieren 287 P 388; Benzoylester 605; Benzylierung L 482; Bleichen PT 347; Darst. P 20; — aus Erbsen- und Bohnenstroh T 465; Ester 195 273; B st. m Fasern L 557; Einw. v. Formaldehyd auf — 287; Futtermittel aus Maisstroh unter Gewinnung von — P 196; — aus Holz 684; Best. in Holzarten L 557; Hydration u. Alkaliabsorpt. v. — T 144; Hydrolyse 465; Kenntnis 68; Kupferoxyd Ammoniaklösung z. Lösen v. — PT 576; Wirkg. v Mercerisäure auf — 415; technische Chemie T 144; Unters. 116; Verhalten gegen Salpetersäure 605
Celluloseabwässer, Verdampfen P 69
Celluloseacetat. Bearbeitung T 144; Darst. P 20 P 273 PT 347 P 388; neutrale Lösungen . . P 388
Cellulosederivate . P 425 P 557
Celluloseester, Behandlung P 482; Darst. P 287 P 347; — der Fettsäuren P 425 P 684; Flammensichere 605; Lösungen P 592; organische . . P 425 P 557
Cellulosefäden . . . P 195 P 287
Celluloseformiatlösungen, Darst. P 645 3 Ref.) P 684
Cellulosekupferoxydammoniaklösungen, Kunstfäden aus — P 425
Celluloselösungen 68 P 273 P 388; Fällungsbäder für kupferammoniakalische — P 684; Filtrieren von spinnbaren — PT 195; Herstellg. PT 557; Darst. von Kunstfäden aus — P 425; Viscose . . P 273
Cellulose-Lösungsmittel . P 273
Celluloseprodukte, Darst. P 645; — für Glühstrumpfgewebe . P 576
Celluloseverbindung, nicht entzündbare . . . P 195 P 523
Cellulosexanthogenat . . P 465
Cellulosexanthatlösungen, Koagulieren . . . . . P 347
Chlorflüssigkeit. z Bleichen PT 287
Dextroseacetat . . . . . T 68
Dichtungsmaterial, plastische Masse für — . . . . . P 465
Doppelpapier, spaltbares . P 69
Druckerschwärze, Entfernung aus bedrucktem Papier P 523 PT 645
Druckpapier Mineral-Stärkeleimung für — 415; Verändern . . 577
Eiweiß, Körper aus — u. Ameisensäure . . . . . P 99
Elastische Massen P 12 P 274 P 684
Elefantengras als Papierrohstoff T 348
Elektrische Ladungen, Neutralisierg. in Faserstoffen . . . P 99
Emaillit . . . . . T 576
Entfettungsmaschine f. Wolle P 237
Fäden, Herst. P 557; metallisierte P 287

Seite

Falzstahl. Abweichungen . T 20
Farben, Best. im Papier . . 99
Faserige Stoffe, Waschen P 592; Zerfasern v. — . . . . P 195
Fasermasse. Trennen v. breiig. — P 388
Fasern, Gewinng. aus Blättern P 557; — v. Calotropis procera T 523; — f. d. Papierfabrikat. 116; tier. u. pflanzl. — 360; zum Verspinnen geeignete — PT 684; Wiedergewinng mittels Stofffängers P 144
Faserstoffe, Behandlg. P 592; Bleichen v. — P 415; elektr Ladungen in — P 69; — i. J. 1912 T 347; Entfettung P 684; Behandlg. zur Darst. v. Papierstoff P 415; Trennen v. ihren Beimischungen . P 425
Fasertafeln . . . . . P 592
Feinpapiere, Leimfestigkeit 416
Films, Herst. P 347 P 557; unentflammbare . . . 287 P 465
Fischnetze, Erhöhen d. Widerstandsfähigkeit . . . . . P 69
Flachs. Unterscheidg. vom Hanf T 592; Verschlechterung . . . P 557
Flachsfasern. Bleichen . . P 69
Flachsproblem 592
Flachsstroh, Rotten . . P 576
Fördertisch . . . . . P 116
Formaldehyd. Einw. auf künstl. Seide, Cellulose u. Stärke . . 287
Formylcellulose, Kunststoffe a. — 237
Frischlauge. Bereitung . T 557
Geformte Massen aus Acetylcellulose . . . . . P 69
Gespinstfasern aus Ginster P 116; — aus Pflanzenteilen . P 68
Gewebe, metallähnliche PT 576
Ginster. Gespinstfasern aus — P 116
Hadernlumpen, Reinheit 576 (2 Ref.)
Hadern, Chlorbest. . . . 684
Halbzellstoffe . . . . . T 144
Halbzeug, Gewinnung . . P 425
Hanf, Unterscheidg. vom Flachs T 592
Hanffasern, Gewinng. aus d. Blättern der Agaven . . . . P 20
Harze. Extraktion P 523; — v. d. Sulfitcellulosefabrikation P 20
Harzleimung 605
Hedychium coronarium für die Papierfabrikation . . T 144
Holz. Aufschließen P 237; Behandlg. P 592; Bleichen P 523; mechan. u chem verarbeitet. — i. Papier 645
Holzabfälle, chem. Behandlg. 274; Verwendung . . . . T 645
Holzcellulose . . . . . P 144
Holzmasse. Darst. brauner — P 144; Mahlverhältnisse . . P 144
Holzschliff, Nachw. in Papier T 606; Unterscheidg. v. — u. Holzzellstoff im Papier 482
Holzstoff, Bibliography L 523; Darst. . . . . P 144
Holzstoffindustrie, Interessen der Regierungen . . . . T 645
Holzsubstanz, in d. Sulfitabfallauge aufgelöste — 465
Holzzellstoff, Unterscheidg. v. Holzschliff u. — im Papier . . 482
Hornmasse, Bleichen . . P 592
Humusartige Stoffe, Gewinng. P 164
Hydrocellulose . . . . . L 169
Jute . . . . . L 523
Juteindustrie, Dundees — T 347
Kaustische Alkalien. Lösung. P 196
Knochenleim, Körper aus — P 69
Kocher, Entlüftung . . . T 557
Kochlaugen. Wiederherstellen v. d. Natronzellstoff-Fabrikat. P 169
Körnerscher Stofffänger . T 425
Kohlbaum. Faser . . . T 347
Kollegangharz 605
Kollodium, Maschinen z. Spinnen v. Kunstseide aus — . . P 69
Kollodiumseide, Wiedergewinnen d. Alkalisulfhydrate b. d. Fabrikation von — . . . . . T 116
Kolloide Stoffe . . . . P 237
Konditionieren v. Textilmaterialien T 69

Seite

Kork, Geruchlosmachen . P 577
Korkwälder Spaniens . . . 287
Krepp, englischer . . . T 576
Kunstdruckpapier . . . P 238
Kunstfäden aus Cellulosekupferoxydammoniaklsgn. P 425; Darst aus Celluloselsgn. P 425; Darst. P 237 P 347 425 (2 Ref.); Spinnmaschine für — . . . . . P 237
Kunstleder, plast. Masse f. — P 465
Kunstseide 360 P 592; Darst. P 20 P 116; Einw. v. Formaldehyd auf — 287; Pseudolsgn. z. Darst. v. — P 273; — und Rohseide 274; Maschinen z. Spinnen v. — aus Kollodium P 69; Zerstörung 360
Kunstseidenfabrikation, Stand T 388
Kunstseidenfäden . . . P 69
Kunstseideindustrie T 576; Entw. T 360; Praxis 360
Kupfercelluloselösungen, Gespinste P 645
Kupferoxydammoniakcellulose-Lösung, Darst. . P 273 P 347
Kupferoxydammoniaklösung zum Lösen von Cellulose . PT 576
Leim für Papiergewinnung P 195
Leimfestigkeit der Feinpapiere 416
Löschpapiere. Saugfähigkeit . 416
Lustra-Cellulose, Unters. . 195
Maisstärken in der Papierfabrikation 415
Maisstroh. Futtermittel aus — unter Gewinnung v. Cellulose . P 196
Mako, Unters. 98
Makobaumwolle, Unterscheidg. 360
Mokanachahmung n, Unters. . 98
Manilafasern, Erkennung . T 425
Masse als Streichmittel für Holz, Metalle u. dgl. . . . P 388
Mercerisieren d Baumwolle T 99; — v Garnen oder Geweben P 195; — v. Garnsträhnen PT 576; Vorbehandlg v. Gewen. beim — P 195
Mercerisierte Gewebe, Spülen PT 237
Mineral-Stärkeleimung für Druckpapier 415
Monosulfitsalze bei der Darst. von Sulfitlaugen . . . . P 69
Nachgilben v. Baumwollwaren 99
Natron-Holzstoffablaugen, Trockendestillierung . . . P 274
Natronzellstoff-Fabrikation, Wiederherst. v. Kochlaugen d. — P 169
Natronzellstoffindustrie, Entw. T 576; Probleme . . . . P 425
Naturseide u. Seidenersatz . 482
Nitrierzentrifugen. Nitrieren u. Abrollen d. Papierbandes b. — P 144
Nitrocellulose. Darst. P 557 P 605 P 684; Löslichkeit 360; Best. v. Schwefel in — . . . T 465
Nitrokunstseide, »Säurefraß« bei — 237 592
Nitroseiden 69; schwefelsäurehalt. 69 99
Oxycellulose, Kennzn. . . . 273
Ozon, Wirkg. auf Spinnfasern . 645
Papier L 238; — f. Abziehbilderdruck PT 99; — aus Bagasse 20; Einfl. d. Dicke 606; Best. d. Farben im — 99; — mit sich kreuzend. Faserschichten PT 99, Festigkeitsprüfg 606; Füllen P 195; Füllen u. Leimen P 274; — mit hohem Füllstoffgehalt P 116; gemusterte P 227; Nachw. v. Holzschliff T 606; Leimung P 238; nicht vergilbendes — P 195; pergamentiertes T 360; Porositätsgrad 274; Best. v. Stärke in — 416 482; Transluceng 20; ungleich durchgefärbte — P 195; unzerreißbares P 592; Zellstoff f. d. Fabrikation v. — . . P 110
Papierbahnen, Verstreichen P 99
Papierband, Nitrieren u. Abrollen d. — bei Nitrierzentrifugen P 144
Papierfabrikation, Ablaugen der — P 196; — in Brasilien 415; Fasern für die — 116; Hedychium coronarium für die — T 144; Maisstärken in der — 415; Rohstoffe 274 T 465; Verarbeiten von Rohstoff für die — . . . P 99
Papierfabriken, Adreßbuch L 465
Papierfaser, Trennung v. Druckerschwärze . . . P 523 PT 645
Papierherstellung, Hydratation bei der — 388
Papierindustrie. Bibliography L 523; Interessen der Regierungen T 645; Technologie 388
Papier-Industriekalender . L 144
Papierkalender . . . . . L 116
Papiermasse, Darst. . . P 237
Papiermassebahn, Feuchtigkeitsgehalt . . . . . P 237
Papierprüfung, neues auf dem Gebiete der — . . . . T 20
Papierrohstoff, Elefantengras als — T 348
Papierstoff P 274 P 465 P 523; Behandlg. v. Faserstoffen f. d. — best. P 415; Gewichtszunahme beim Erhitzen L 69; Leimen P 195; Trommelfilter für — PT 238; Zuführen v. Verdünnungswasser zum — PT 388; Wasseraufnahme 606
Papierstofffabriken, Wasserbeschaffung . . . . T 425
Papierstoffgarne. Darst. PT 523; — oder Zellstoffgarne . . . 99
Pappe, Füllen P 195; Füllen und Leimen . . . . . P 274
Pergamentierte Papiere . T 425
Pergamentpapier. Unterscheidg. 606
Pflanzeneiweiß, Lösen in Amidensäure . . . . P 99 PT 347
Pflanzenfasern, Bleichen . L 237
Plastische Massen. Darst. P 12 P 20 P 116 P 195 P 287 (2 Ref.) PT 287 P 347 P 348 P 557 (2 Ref.) P 592 P 605 (2 Ref.) PT 6 5 P 645; Darst. v. Casein f. — PT 523; elastische — P 144; Entw. d. Ind. T 116; — für Kunstleder u. Dichtungsmaterial P 465; — aus Leim P 557; — aus Quark . . . PT 195
Plastische Stoffe P 144 P 465; unentzündbare . . . . P 388
Preßbernstein, Gegenstände aus — T 592
Pseudolösungen zur Darst. v. Kunstseide . . . . . P 273
Quark, plastische Masse aus — PT 195
Rohseide und Kunstseide . 274
Rohwolle, Entfetten . . P 684
Roßhaar, künstliches — aus Pflanzenfasern . . . . . P 116
Rotbuchenholzfaserstoff . P 388
Rohnharz 4-5
»Säurefraß« bei Nitrokunstseiden 237 592
Sakai Celluloid Company, Anlage T 287
Salpetersäure, Verhalten d. Cellulose gegen — 6 5
Schlichte, Kochen . . . P 237
Schwammgarn . . . . P 195
Schwefel, Gewinnung des — s der Zellstoff-sulfitablauge . . P 465
Schwefelbrenner, verbesserter * P 425
Schwefelsäure, Nachweis auf Baumwolle . . . 592 (2 Ref.)
Seide, Gewinnung von Alkohol- u. Ätherdämpfen bei der Darst. von — P 20; Beschweren P 388; Best. T 360; Fadenmasse aus künstlicher — PT 684; Spinndüsen zur Herstellung künstl. — . . P 557
Seidenersatz, Naturseide und — 482
Seidenfäden, Widerstandsfähigmachen . . . P 524 P 557
Seidenkokon, Haspeln . P 388
Seife in der Textilindustrie T 287
Selen in d. Kochsäure d. Sulficellulose 465 645
Sindallsche Keilmethode . T 144
Spargel-Cellulose, Gewinng. T 274
Spinndüsen zur Herst. künstlicher Seide . . . . . P 557
Spinnerei, hygien. Einrichtgn. T 69

Seite

Spinnfasern, Wirkung des Ozons auf — 645
Spinnmaschine f. Kunstfäden P 237
Spinnstoffe i. J. 1912 . . T 347
Stärke, Einw. v. Formaldehyd auf — 287; Best. in Papier 416 482; — für die Papierfüllung P 576
Stärkeacetat . . . . . T 576
Stofffänger. Wiedergewinnung von Fasern mittels — . . P 144
Stoffmühle . . . . . PT 523
Stroh Aufschließen . . P 274
Sulfitabfallauge, in d. — aufgelöste Holzsubstanz 465
Sulfitcellulose, Darst. 576; Selen in — 465 645
Sulfitcelluloseablaugen, Alkohol aus — P 116 Gehalt an gerbend. Substanz 605; Verwertung 576 605
Sulfitcellulosefabrikation, Unschädlichmachen d. Ablaugen . P 684
Sulfitcelluloselauge Reinigung P 648
Sulfitkochungen, Einfluß v. Metallen T 425
Sulfitlaugen, Monosulfitsalze bei d. Darst. v. — . . . . P 69
Sulfitstoff, Asche im — . . 605
Sulfitstofffabrikation, Kontrolle T 144
Sulfit-Zellstoff. Entharzen P 576; Leimung 425; Qualität . . 274
Sulfitzellstoff-Fabriken, Bestandteile d. Lauge v. — . . . PT 645
Sulfitzellstoffharz 605
Sulfitzellstoffindustrie, Entw. T 576
Talkumproben Verwertung . 274
Textilchemie, Fortschritte . T 425
Textilchemiker, Bulletin annuel de l'Associat. générale des Chimistes de l'Industrie textile . L 645
Textilchemische Rezepte . T 347
Textilfäden, Herst. P 347; metallähnliche, ... PT 576
Textilfasern L 388; Aufbereiten P 482; Morphologie 360; The Textile Fibres . . . . . L 347
Textilgewerbe, öffentliche Wasserprüfungsämter für das — . 98
Textilindustrie, Handbuch L 195
Textilindustrie Europas, Adreßbuch . . . . . L 116
Textilstoffe, Veredelung . T 69
Textilwaren, Prüfung . . . 360
Trommelfilter für Papierstoff PT 238
Tuch, Feuchtigkeit 605
Tulle aus Acetylcellulose . P 69
Turgoide . . . . . T 549
Tussahseide, Behandlung . P 347
Verbandwatte. Nachbehandlung 592
Verstreichvorrichtung für Papierbahnen . . . . PT 274
Viscose P 195; Ausfällung P 592; Gegenstände P 684; glänzende Fäden aus — P 20; Koagulierung P 169; Kunststoffe aus — 237
Viscoseseide, Herst. P 347 (2 P.) P 425
Waschmaschine f. Wolle . P 235
Wasserprüfungsämter, öffentl. — f. das Textilgewerbe . . . 98
Wasserstoffsuperoxyd, Bleichen von Faserstoffen mittels — . P 144
Watte aus Cellulose . . P 465
Wertpapiere, Sicherheitspapier für — . . . . . P 274
Wolle, lösl. Chloride in — . 388
Wollumpen 576; lösl. Chloride in — 388
Wollwarenfabrikation, Fehler T 99
Zapupe-Faser . . . . . T 347
Zellstoff aus harzreichen Abfallhölzern 605; Darst. P 169 P 557; — f. d. Fabrikation v. Papier P 116
Zellstoffchemisches aus den Verein. Staaten . . . . . T 425
Zellstoffgarne. Papierstoffgarne oder — 99
Zellstoffkocher, Beschicken P 388; kaustische Soda beim — . 99
Zellstoffsulfitablauge, Gewinng. des Schwefels der — . . P 465
Zementsäcke, Gewebepapiere zu — . . . . . P 69

28. Farbstoffe und Körperfarben.

Seite 11 52 85 158 196 227 252 288 322 389 402 426 465 508 529 543 577 606 636 685 699.

Acridiniumfarbstoffe . . . 402
Acyl-p-diaminoanthrachinone, Nitroverb. . . . . P 685
Alkylaminoanthrachinone . PT 159
Alkylcarbazolmonosulfosäuren P 159
N Alkyl p phenylendiaminsulfosäuren . . . . . P 577
Aminoanthrachinon PT 159; orangefärbenden Küpenfarbstoffe aus — P 159
Aminoanthrachinoncarbonsäuren P 53 PT 159
Aminoanthrachinonsulfosäure P 636
Aminodiarylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäuren . . . . P 52
Aminonaphtholsulfosäuren, halogensubstituierte . . . . P 252
Aminooxynaphthalinsulfosäuren, halogensubstituierte . . P 52
Anilin-Farbstoffe . . . T 402
Anilinschwarz T II P 685; Konstitut. T 577; — und seine Zwischenkörper 159
Anthracene, gechlorte . . . 322
Anthracenderivate P 252; stickstoffhaltige . . . . . P 159
Anthracenfarbstoffe P 426; gelbe P 699
Anthracenküpenfarbstoffe P 85 (2 Ref.) P 322 P 426 P 466 P 685 P 699; braune P 543; grüne . P 322
Anthracenwollazofarbstoffe P 85
Anthrachinon P 159; gechlorte — e 322; Mercaptane 85; β-Nitramine des — P 389; Sulfurierung gechlorter — . . . . L 403
Anthrachinonacridincarbonsäuren P 426
Anthrachinonacridone . . P 508

Seite
Anthrachinonazimide . . PT 529
Anthrachinonderivate P 85 P 252; schwefelhalt. P 252 P 685; stickstoffhalt. . . . . P 402
Anthrachinondithiazole P 53 PT 426
Anthrachinonküpenfarbstoffe P II (2 Ref.) P 52 P 159 P 252 P 389 PT 529 P 543 (2 Ref.); gelber P 228 P 606; schwefelhaltige . P 52
Anthrachinonmercaptane . L 252
Anthrachinon-N-1,1'-oxazin P 685
Anthrachinonreihe, Azimidoverbi d. P 52; chlorhalt Prod. d. — P 466; Kondensationsprod. P 52 P 53 P 389 P 4 6 P 543; schwefelhalt. Kondensationsprod. d. — P 426; stickstoffhalt. Kondensationsprod. der — P 85 P 426 P 606; Wollfarbstoffe . . PT 159 PT 529
Anthrachinonsulfid . . P 85
Anthrachinon-β-sulfosäurechloride P 636
Anthrachinonthiazole P 426 PT 685 P 699
Anthraflavon 288
Anthrapyridone, gechlorte . P 543
Antimonzinnober, Darst. . P 252
Anylaminoanthrachinone PT 159
Aryl-β-anthrachinonylthiohamstoffe P 52
Arylidochinone . . . . P 4 6
Arylidoanthrachinonderivate P 288
Azinfarbstoffe Farbsalze . T 685
Azofarben d. 2,3-Hydroxynaphthoesäure 577
Azofarbstoffe PT 85 P 227 P 252 (2 R f.) P 258 P 389 PT 402 P 426 P 543 (2 Ref.) P 636 P 685 P 699; basische P 252 P 636; — für Baumwolle P 699; Best. T 85 T 196; brauner P 85; diazotierbare PT 11 P 252; gelbe P 606; Konstitution 85; — z. Lackf. brikat. P 426; rote P 543; substantive P 636; — d. Triphenylmethangruppe . . 11
Azohydroxynaphthoesäurefarbstoffe 158 577
Azomethinfarbstoffe aus Furfuracrolein 606
Azosalicylsäure-Farbstoffe 158 577
Bariumsulfat . . . . T 685
Baumwollfarbstoffe, diazotierbare P 4 2; direktziehende P 52; schwarze P 227 substantiver PT 402
Beizenfarbstoffe f. Wolle . P 227
Benzanthronfarbstoffe . . P 699
Benzochinon, Derivate . PT 158
Berlinerblau u. Turnbullsblau L 11
Bis phenylthiophen-Indigo . . 159
Blattmetall, Gebrauch . . T 85
Bleicarbonat, basisches . P 636
Bleifarben T 606; Prüfung T 577
Bleiglätte, Darst. . P 577; PT 636
Bleisulfat, krystallisiertes . P 2 8
Bleiweiß *P 529 P 577 T 606; Ersatz P 699; sublimiertes . . T 53

Seite
Bleiweißindustrie . . . T 466
Braune Nuancen auf Fasern P 699
Bromaminoanthrachinone P 403 P 508 P 606 P 636
Brom-7-chlorisatin . . P 85
Bronzefarbe T 543; Gebrauch T 85
Carbazoldicarbonsäure . . P 466
Carbazolsulfosäuren . . . P 636
Chinolinfarbstoffe 685
Chinonimidfarbstoffe . . . 465
Chinonimidgruppe, Farbbasen T 529
Chloranthrachinon . . P 699
Chloranthrachinoncarbonsäuren P 53
Chlorbromisatin . . . P 85
Coeruleinfarbstoffe, grüne P 52 PT 159
Cumaranon, indigoide Verb. L 11
Dehydrotoluidin 685
Diamidoazoxytoluol, Darst. T 606
Diaminoanth achinon . 402 P 402
1,4-Diaminoanthrachinon-2-carbonsäure . . . . . P 402
1,4-Diaminoanthrachinonsulfo-2-carbonsäure . . . . . P 402
Diamino-1,3-xylol, Prod. aus — P 227
Dianisidin, Darst. . . . T 699
Dianthrachinonylsulfide . P 288
Dianthrachinonylthioäther . P 52
Dianthrimide d. β Anthrachinonreihe P 196
Diarylanthrachinonylmethanfarbstoffe, nachchromierbare P 252
Diarylparaffine, Doppelfarbstoffe aus — 402
Diazotierfarbstoff, Darst. . P 288
Dibenzanthron, Abkömmlinge P 288
Dichlorisatin . . P 85 (2 Ref.)
Dimethyl-5,5'-dichlorindigo . 159
Diazofarbstoffe P 227 (2 Ref.) PT 283 PT 3 2 P 389 P 402 P 426 P 543; Baumwolle färbende — P 158; diazotierbare P 252 PT 685; gelbe P 465; gemischte P 699; orangefarbene PT 699; rotbraune P 252; substantive . P 196 P 402
Entwicklungs-Farbstoffe . T 529
Eosin, Absorptionsspektren T 529
Farbe P 530; Analysis of Paint and Varnish Products L 85; Nachweis von Schwerspat in — T 196; — in Südamerika T 85; — zweiter Ordnung . . . . . T 408
Farbenchemie, Lehrbuch . L 508
Farbenerzeugung, Maschinen T 322
Farbenexport, deutscher . T 85
Farbenindustrie, Fortschritte T 85; japanische T 85; Nebenbetrieb T 85
Farbenstandard . . . . L 402
Farblacke P 227; blaurote P 288; Theorie 508
Farbprüfungen . . . . T 322
Farbsalze der Azinfarbstoffe T 685
Farbstoffe P 227 (2 Ref.) PT 227 P 508 P 530; basische P 252; analyt. Best. 699; blaue P 52; bleifreie T 606; bräunlichrote P 158; direktfärbende P 699; Dyes and

Seite
Dyeing L 85; Farblacke hydroxylhaltiger — 196; Feststellung geringer Mengen 577; gelbe P 158; grünlichgelber — z. Lackfabrikat. P 252; Halogensubstitutionsprod. P 685; — für Konditoreiwaren P 529 (2 T.) künstl. organ. — T 402; — in gefärb en Nahrungsmitteln L 402; organ. T 252 685; Nachweis organ L 196; Orientiergs-System T 252; pflanzliche P 252 P 403; — aus Phthalsäurederivaten P 52; rasche Prüfung T 159; säureechte P 227; schwarze P 699; Darst in Schwefelnatrium lösl — P 543; Selen- oder tellurhalt. — PT 426; substantive P 543; — in Südamerika T 85; violette P 52; violette bis blaue — P 196; violette — f. Baumwolle P 196; Verteilg. in Wasser unlösl. — P 606
Farbstoffextrakte, Darst. T 414 T 540
Farbstofftabellen . . . . T 252
Farbvertiefung . . . . T 465
Fettaromatische Reihe, Synthes. 402
Fluorescein, Absorptionsspektren T 529
Furfuracrolein, Azomethinfarbstoffe aus — 606
Gärungsküpe Präparate f. d. — P 196
Gallocyaninfarbstoff, violetter P 196
Gips in der Farbenfabrikation T 577
Grünerdemischungen . . T 577
I-Halogen-2,3-naphthisatine P 543
Indanthren, Synthese . . . 402
Indicatoren, Farbstoff für — P 288
Indigo, Darst. P 389; Kondensationsprod. aus — u. seine Halogenderivate PT 288; Octochlor — T 403; roter 159; rote Kondensationsprod. v. — P 53 PT 322; Theorie v. Thiele . . T 606
Indigo de Farbst. P 85; Deriv. P II
Indigomine 466
Indigo-Industrie, indische . T 85
Indigoklasse Leukoverb. d. — P 53
Indigomonimin 426
Indigoreihe, Kondensationsprod. P II; rötlichgelbe bis orangegelbe Küpenfarbstoffe d. — PT 227; rote Kondensationsprod. d. — P 508
Indigoweiß. Darst. . . . . P 466
Indol, Darst. . . . . P 322
Indophenolartige Kondensationsprodukte . . . . . P 52
Indophenolderivate . . . P 53
Indophenole, Chlor- bezw. Bromsubstitutionsprod. v. — . P 322
Indophenolsulfosäuren . . P 636
Kermesfarbstoff . . . . L 288
Klebstoffindustrie, Nebenbetrieb T 5
Körperfarben P II; Darst. ein. gelben — P 389; Nüancenb zeichng. T 85
Kohlenruß, Lampenruß u. — T 159
Krystallviolett 322
Küpenfarben, Chemie der — . 685

Seite
Küpenfarbstoff P II P 53 P 228 PT 426 P 426 (2 Ref.) P 543 P 606 P 636 (3 Ref.); — d. Anthracenreihe P 685; Anwendg. T 252; — d. Benzanthronreihe P 699; bordeauxrotfärbender P 685; braune P 685; gelber P 52 (2 Ref.) P 606 P 685; grauschwarzer P 228; grüner P 389; orangefärbender — aus Aminoanthrachinon P 159, rote P 28; rotbrauner P 543; schwarze P 426; schwefelhalt. PT II; — u. ihre Zwischenprodukte . P 543
Lacke, rotblaue . . . . P 252
Lackindustrie, Fortschritte . T 85
Lampenruß u. Kienruß . T 159
Lasurfarben . . . . . T 577
Leukogallocyanine, blau bis grün färbende — . . . P 636
Leukoküpenfarbstoffpräparate P 606
Leukoschwefelfarbstoffpräp. P 606
Lithopone 426 P 577; lichtbeständ. P II (2 Ref.) P 322
Malerfarben f. Ölgemälde . P 403
Mennige P 196; Eigenschaft. 228; Fälschgn. T 577; Studien T 85 T 228 288
Methylanthrachinon 288
Methylisatin . . . . . P 85
Mineralfarben, weiße . . T 606
Mono-β-amidoanthrachinon . 322
Monoazofarbstoff PT 158 2T.) P 402 P 543 2 R f) P 636; Baumwollfärbende P 543; gelbe PT 227 P 606; — zur Pigmentfarbenbereitung P 252; roter . PT 402
Mühlen, Bedeutg i. d. Farbenind. T 85
Nachtblau, Viktoriablau u. — . 322
Nigrosine 288
Nitranilinlösungen, diazotierte PT 29
Nitro-N alkylcarbazole . . P 288
Nitroanthrachinonylanthranilsäureester . . . . . P II
Nitrobenzoldiazoniumdoppelsalze PT 685
Nitrophenylnitromethan . P 288
Ocker. Aufnahme von Farbstoffen durch — 322
Ölfarben 426
Orange Nuancen auf Fasern P 699
Oxindigo . . . . . L II
Oxyanthrachinonsulfosäuren Chromverbindung . . . . P 252
4' Oxyaryl 3-aminocarbazole, Sulfosäuren . . . . . P 685
Oxymonoazofarbstoffe . . P 4 6
Oxynaphthoesäure, Nitroarylamide der 2,3— . . . . P 543
Phenol o-carbonsäuren, Sulfochloride . . . . . P 577
Phenolfarbstoffe, Salzbildung L 685
Phenylisoxazolon, Azofarben T 699
Phthalsäurederivate-Farbstoffe P 52
Pigment P 2 8 P 529 P 577; rasche Prüfung T 159; weiße —e in Europa 389

Seite
Pigmentfarben . . P 196 P 466
Pigmentfarbstoffe, gelbgrüne P 466
Polyazofarbstoffe, gemischte P 699; substant. P 389; unsymmetr. PT 685
Primulin 685
1,2,4-Purpurin-3-carbonsäure, Darst. P 389
Pyridinfarbstoffe . . . L 159
Pyroninfarbstoffe 402
Rosaminfarbstoffe . . . T 465
Rosanilinе, halogenierte . P 543
Rote Nüancen auf Fasern . P 699
Rotvioletter Farbstoff, Alkali empfindl. — f. Indicatoren P 288
Ruße, Verbesserung . . . P 408
Rußerzeugung . . . . . T 577
Safranin, Konstitution . . T 685
Schwefelfarbstoffe P II P 53 P 85 P 252 P 389 P 402 (2 Ref.) P 426 P 465 (2 Ref.) P 577 P 636 (2 Ref.) P 685 (2 Ref.) PT 685; blaue P 159; chlorechte P 699; grüne P 288
Schwefelzink, Darst. . . P 465
Schwerspat, Nachw. in Farben T 196
Selenhaltige Farbstoffe P 53 P 402
Sulfazone . . . . . PT 159
Sulfazonfarbstoffe II
Sulfinsäuren, Darst. v. — d. Anthrachinonreihe . . . P 508
Sulfosäuren der 4'-Oxyaryl-3-aminocarbazole . . . . . P 685
Teerfarbenfabrikat., Fortschr. L 508
Teerfarbenfabriken, Fruchtbark 288
Teerfarbstoffe, Orientiergs. Syst. II
Tellurhaltige Farbstoffe . P 53
Tetrachloranthranilsäuren, Derivate T 403
Tetrachlorindigo . . . . P II
Tetrachlorphthalsäuren, Deriv. T 403
Tetramethylindigo 85
Thianthrimide der β-Anthrachinonreihe . . . . . P 196
Triarylmethanfarbstoffe, nachchromierbare . . . . . P 52
Triphenylmethanfarbbasen . . 322
Tripheny methangruppe, Azofarbstoffe der — T II; Farbbasen II
Trisazofarbstoffe, Darst. . PT 288
Turnbullsblau u. Berlinerblau L II
Ultramarin . . . . . T 636
Ultramarinverbindungen . . 322
Victoriablau u. Nachtblau . . 322
Wasserglas in d Farbenbranche T 85
Wasserglasfarben, Verbessergn T 577
Wollfarbstoff, gelber P 543 P 577; P 685; gelbe bis braune — e P 227 PT 529 P 606; grünlichblauer P 196; roter P 52 P 577; Walkechter roter PT 426; schwarze — e der Anthrachinonreihe . . PT 159
Zinkfarben, Betrachtung . T 606
Zinkoxydfarben, Verunreinigg. 288
Zinkweiß, Darst. T 577; Ofen zur Herst. von — P 402; Uses of white Zinc Paints . . L 53
Zinnober, Herst. v. lichtechten — P 509

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

Seite 12 53 70 100 159 183 212 238 259 289 323 361 403 443 453 500 523 530 558 578 593 646 667 686.

Abziehpapiere f. Deckenfläch. P 578
Acetylcellulose, lackartige Schichten aus — . . . . . P 12
Ätzen von Indigoküpenblau T 443; — gefärbter Gewebe mit Sulfoxylaten . . . . P 289
Akazienbohnenkerne, Gummi P 53
Alizarinfärberei, Stand . . 361
Aluminiumdruckplatten, Schleifen von — . . . . P 70
Aluminiumkörper. Anstreichen 323
Anilinschwarz . . . . P 323
Anstreichmethoden i. d. Flotte T 160
Anstriche P 558; Haltbarkeit T 12 T 667; — für Metallteile T 323; — für Öfen P 443; ölfreier — P 443; rindennart. — durch Tupfen PT 183; rostfördernde — T 54; — als Rostschutzmittel P 443; technische — . . . . L 646
Anstrichfarbe als Baumaterial T 500; — als Konstruktionszubehör 558
Anstrichmassen T 54; — für Holz, Eisen . . . . . P 524
Anstrichmaterialien, Prüfung T 3 3
Anstrichmittel, als — geeignete Ölgemische . . . . . P 500
Anstrichschichten, Herstellg. P 500
Anthrachinon-Küpenfarbstoffe P 453
Anthrachinonfarbstoffe . . T 593
Antimon u. Glykolsäure enthaltende Verbindg. . . . P 361 PT 500
Apparatefärberei 593
Appret in Baumwollwaren T 593
Appretieren von Geweben . P 53
Appretur P 12 P 5 0; Verbessergen 593; — d. wollen. Waren L 159
Appreturdextrine, Darstellg. 593; Selbstherst. . . . . T 100
Appreturmittel . . . . L 346
Appreturpräparate. Seifen in — 323
Aufwinden von breitgeführten Geweben . . . . . PT 5 8
Bäuchen v. Textilstoffbahnen P 260
Batikverfahren, marmorähnl. Muster durch — . . P 646 P 667
Baumaterial, Darst. . . . P 289
Baumwolle, Anziehungskraft f. Gerbstoffe 100; Apparatfärberei L 443
Baumwollfärberei 362
Baumwollgewebe. Überziehen mit leicht entzündbar. Mitteln P 239
Baumwollstoffe, flammensichere 101
Bedrucken v. Textilstoffen . L 500
Beize, Antimon- und Glykolsäure enthaltende — P 361 PT 500; — v. Faserstoffen P 403; Titan und Glykolsäure enthalt. — P 361
Benzin, Reinigen des Schmutz- aus der Wäschereien P 101; Vorrichtg zum Waschen mit — . PT 70
Benzinseifen, flüssige . . T 160
Berliner Blau, Best. . . . T 101
Beschweren von Geweben . P 53
Bestäuben v. Gewebebahnen PT 12
Bindemittel 578
Bisterbraunfärbungen . . . P 403
Bisulfitlösung, Behandlung v. Wolle mit — . . . . . P 159
Blaue Nuancen, Erzeugung auf Baumwolle . . . . . P 558
Blei-Best. in Farben . . T 70
Bleichapparat . . . . . P 100
Bleichen der Baumwolle T 100; fortlaufendes PT 558; — v. Geweben PT 12; — der halbwoll. Litzen T 100; — v. Textil P 4 3; Vorrichtg. zum — . . P 70
Bleichflüssigkeit, Darst. . *P 180
Bleichmaschine . . . . P 160
Bleichmittel . . . . L 346
Bleichpulver . . . . . PT 100
Bleifarben Best. v. Blei i. — 70 (2 Ref.); Verhalten v. — . . . T 524
Bleiweiß, Verhalten . . . 239
Blumen, Konservieren P 239 P 686
Bohnerwachs . . . . P 239
Breitseilerei 593
Buchdruck, Druckfarbe f. — P 646
Bügelfalten, Masse zum Formen v. Knitten u. — . . . P 160
Buntpapier, Farben f. — . T 70
Buntreserven mit Naphtholazofarben . . . . T 289
Caseinfarben 289
Catechu in der Baumwollfärberei 100
Cellulosematerial, elektr. Behandlg. P 558
Cellulosepappen, Platten aus — P 594
Chlor in gebleichten Geweben 593
Chlorieren, fortlaufendes PT 558
Chrom, Best. in Chrombeizen 101
Chrombeizen T 530; Best. v. Chrom in — 101
Dachpappe, Durchtränken PT 578; unbrennbare . . . P 686
Dämpfvorrichtg. f. Textilstoffe PT 500
Dammarlacke 102
Dampfalizarinfarben. Drucken auf ungeölter Faser . . . P 212
Dauerwäsche . . . . . P 183
Dekatiervorrichtung . . PT 524
Dextrine, Appretur . . . T 238
Dextrinlösungen, Darst. . . 593
Diaminfarben, Hyraldit-Rotätzen auf — 593
Dichloräthylen, Überführung in emulgierbare Form . . P 101
Disazofarbstoffe, blaue . P 443
Drucke, graue bis schwarze — auf pflanzlicher Faser . . P 212
Druckerei, Fortschritte . T 238
Druckform . . . . . P 102
Druckluftfarbzerstäuber . P 54
Durchfärben . . . . P 646
Durchschreibpapiere, Farbe f. — P 30
Echtfärberei auf Leinen . T 558
Eichenstruktur an Weichhölzern P 423
Eisenbeizen . . . . . T 530
Eisfarben 594
Elastischer Stoff . . . P 594
Elast. Material aus Wasserglas P 578
Emailfarben-Anstriche, Verhalten gegen Wasser . . . 54
Emailperlen, irisierende . P 686
Emulgierbare Körper aus Kohlenwasserstoffen . . . P 101
Emulgierbare Lösungen P 101 P 239
Entfernungsmittel f. alte Anstriche 578
Entfetten v. Wolle u. Häuten P 289
Entnebelung v. Färbereien . 100
Entwicklungsfarbstoffe, Wirkg. von Schutzkolloiden an — . . 238
Färbebäder . . . . . P 578
Färben loser Baumwolle 101; Chemie T 500; Drehtisch zum — PT 159; — v. Haaren PT 443; — d. halbwollenen Litzen T 100; — in Lösungsmitteln 101; — v. Pelzen P 443; — v. Stoffen T 101; — v. Strähngarn P 686; — v. Textilgut P 403; Vorrichtung zum — PT 70 PT 500 PT 530 PT 558
Färberei, Bestrebgn 361; Entnebelg. 100; — u. Mercerisation L 183; Prodotti chimici per Tintorie L 239
Färbereiabwässer, Kolloidtonreinigungsverf. f. — 594; Reinigungsfrage 239
Färbeverfahren P 212 P 259 P 558
Färbevorgänge T 558; Mikroskop z. Aufklärung d. — . . T 53
Färbevorrichtung m. kreisend. Flotte PT 212; Waschen breitgeführter Gewebe in — . . . PT 524

Seite

ärbmaschine . . . . P 160
ärbungen, ätzbare P 239 P 443 P 680; ätzbare auf Baumwolle P 54; — auf Baumwolle P 646; Erzeug. brauner P 289; echte P 453 P 593 P 686; echte — auf Baumwolle P 443; echte — auf Pelzen P 453; Lichtechth. P 54 P 212; rote — auf d. Faser P 12 P 54; Veränderung im Licht T 530 T 646; violette bis blaue — auf d. Faser PT 323; waschecht. P 289 P 403 P 443 P 646
ärbungsmesser . . . . T 53
arbanstriche, Entfernen P 12 478; Trocknen . . . . T 667
arbe P 183; Bleibest. in — T 70; Chemie T 500; kalte u. warme T 578; Eigenschaften T 12; Verhalten T 667; Zerstäuben P 646
arbenfabriken, Abwässer T 578
arbenherstellung . . . P 646
arbenindustrie, Nebenbetrieb T 578
arbenöle, seltenere . . T 160
arbenträger . . . . PT 323
arblacke L 239; Färbekraft T 70
arbsammler . . . PT 323
arbschicht f. Durchschreibpapiere P 530
arbstift . . . . . P 443
arbstoff, Adsorption durch Ocker T 160; Lichtechtheitsprüfg. 523; Löslichkeit . . . . P 239
arbstoffmarken, neuere — T 500
arbstoffpräparate . . P 558
arbtöne f. Damenstoffe . T 594
arbzerstäuber . . PT 100 P 212
arbzerstäubungsanlagen Abscheid. PT 646
aserige Gewebe, Färben . . 361
ederfärberei . . P 101 594
euerbeständigkeit von Baumwollwaren . . . . . T 70
euerfeste Schicht . . . P 70
euersicheres Holz 500
ischnetze, Imprägnieren . P 558
leckenreinigungsmittel . P 260
liegenleim . . . . T 594
olie, wasserdicht. — a. Ölfirnis P 54
ußbodenfarben . . . 70
ußbodenteppiche . . . P 500
alaluh 70
ara, Färben in Strähnform P 239; Metallisieren . . . . P 453
arnketten, Aufwickeln . PT 361
aroträhne, Vorbereitung PT 159
ebleichte Waren, Bläuen . T 593
eigenbau, gelber Grund beim — 70
elatineschichten für das Ausbleichverfahren . . . . P 239
emälde, Beständigkeit . T 160
erbstoffe. Anziehungskraft der Baumwolle für — . . . 100
erbsaure Salze als Fixiermittel 361
ewebe, Einfluß hart. Wassers 238; Entwickeln u. Waschen PT 361; Unverbrennbar machen . P 646
ewebeappreturen, Undurchlässige T 239
ühlampen mit Tageslicht . 593
oldfärbung auf Hölzern . 160
oldsalze, Färbung von Pflanzenfasern mit — . . . L 323
raue Töne im Zeugdruck P 259 (2 Ref.)
rubenhölzer, Konservierung 500
rundierfarben 70
ummiarten, unlösliche . P 260
ummiersatz . . . . P 667
ußmassen 54
aare, Färben PT 54 T 160 P 259 PT 443; echte Färbung. auf — 160 Zurichten und Färben . . 160
äute, Entfetten . . . P 289
albwollgewebe, Schwächung 100
albwollmaterialien, Wirkg. von Neutralsalzen 593
andimprägniervorrichtung PT 524
andsprutzapparat . . PT 538
arzmischungen, Erhöhung d. Klebekraft von — . . . P 212
asselmanns Holzimprägnierungsverfahren, System — . . 524
elindonfarben auf Wolle . 361

Seite

Holz, Beizen u. Färben L 530; Behandlung mit Chemikalien T 102; Dichten P 646 echte Färbungen P 183; Goldfärbung auf — P 161; Haltbarmachen u. Färben P 183; Imprägnieren P 160 P 289 524 (nach Hasselmann) P 558; Konservierung P 12 P 160 P 323 (2 P.) P 403 P 558; Schutz durch Ätzsublimat 664 Trocknen P 160 P 362; Unentzündlichmachen P 323 (2 P.)
Holzarten, Sparverfahren für tränkbare — 160
Holzbehandlungsindustrie . . 403
Holzfärbung anlebend. Bäumen 323
Holzimprägnierung, Teere z. — 183
Holzimprägnierungsmittel, Handelswert . . . . . T 160
Holzkonservierungsöle, Prüfgn T 160
Holzmasern, Imitieren . . PT 403
Holzschädlinge, Vertilgung P 102
Holzstämme. Imprägnieren P 453
Hydrosulfitätzen, Illuminierung P 53
Hydrosulfite, Entw. . T 183
Hypochloritlösungen, Wirkg. von neutralen Salzen auf — 361
Hyraldit Rotätzen auf Diaminfarben 593
Immedialfarben auf Baumwollstück T 239
Imprägniermittel P 453; als — geeignete Ölgemische . 500 Imprägnierverfahren P 403; — f. poröse Stoffe . . . . P 558
Indigo. Buntätzen P 524 P 686; Best. auf Wolle . 646 (2 Ref.)
Indigo Färberei, Kufe . . . 362
Indigofärbungen 594; Zurückgehen beim Ätzdruck 101
Indigofarbstoffe, halogenierte — auf pflanzlicher Faser . . PT 323
Indigogefärbte Stoffe Ätzen 238 P 500
Indigoküpenblau, Ätzen v. — T 443
Indigopräparat, reduzierbares PT 101
Irisierende Farben . . . T 70
Isoliermaterial, Darst. P 160 P 289
Johannisbrotkerne, Gummi und Schleim aus — P 70 P 160 P 260 P 289 PT 524
Jute, Färben 593
Kalkfarben 289 578
Kaolinfarben, Bildung . . . 578
Kautschukdruckformen . . P 530
Kitt T 70 T 160 T 594; — f. Fahrradluftreifen . . . . P 500
Kittmasse . . . . . P 443
Kittmittel . . . . . P 667
Kleber, Löslichmachen . P 362
Klebmittel P 212 P 558 578 T 594 P 667; — f. Linoleum . P 578
Klebstoffindustrie, Nebenbetrieb T 578
Kleider geg. Motten z. schützen P 212
Kniffe, Masse zum Formen v. — u. Bügelfalten . . . . P 160
Kobaltbasis, Farben auf — T 70
Kölnerleim, kaltflüssiger . P 160
Körperfarben Lichtechtheit 100 523
Kohlenstoffchloride als Reinigungsmittel . . . . . P 558
Kolloidchemie und Malerfarben 667
Kolloidtonreinigungsverfahren für Färbereiabwässer . . . 594
Kombinationsschwarz . . L 443
Kork, Behandlung . . . P 686
Korkmasse . . . . . P 212
Korkplatten mit Metalleinlagen P 646
Korrosion, Schützen gegen — P 594
Kreosotöl, Wirksamkeit . . 403
Krystallwasser, dopp. Umsetzg. T 524
Küpenfärbungen, Reservieren P 667; waschechte . . . . PT 323
Küpenfarben, Bedrucken pflanzlicher Fasern mit — P 530; Fixationsmethode 362
Küpenfarbstoffe, Reduktionsätzen 238; Drucken mit — P 453 T 524 PT 524
Küpenflotte, Färben mit — P 524
Kunstleim aus Stärkestoffen P 558
Kunstseide in d. Färberei T 239; Wollstoff mit — 361
Kunstseidene Gewebe, Veredelg. 593

Seite

Kunstwolle, Färben . . T 593
Kyanisierung 640
Lackanstriche, Entfernen P 12; Trocknen . . . . . T 667
Lackbildungen des p-Nitrobenzoazo-β-naphthols 100
Lacke, Verhinderung v. Trübungen P 578; Zerstäuben . . P 646
Lackindustrie, Nebenbetrieb T 578
Lagerunechtheit 593
Leder. Ersatzstoffe . . . P 101
Ledertuch . . . . . P 239
Leim P 558; Verpichen v. Versandgefäßen f. Öle mit — . P 212
Leinöl, Wirkg. v. Pigmenten auf die Konstanten v. — . 212 500
Leuchtfarben . . . . T 323
Leukotropverfahren . . T 362
Linoleum, Klebmittel f. — P 578
Lithographiefarben, . . . P 443
Lithographiesteine, künstliche P 686
Lithophone, Verhalten . . . 239
Lumpen, Färben . . . . T 593
Malereien mit zinkweißempfindl. Farben . . . P 362 P 578
Malerfarben u. Kolloidchemie 667
Malerfarbstoffe, Lichtreaktion. T 323
Malfarben . . . . . T 578
Malmaterialien, Echtheitsbegriff 578; Reinheitsbegriffe . . . 70
Maltuch . . . . . P 54
Manganbister 594
Manganverbindungen in der Baumwollstückfärberei 100
Marmorähnliche Muster durch Batikverfahren . . . P 646 P 667
Mercerisation, Färberei u. — L 183
Metallisieren von Garnen . P 453
Metallpulver, Druck von — T 403; Fixieren auf Geweben P 453; Fixieren im Zeugdruck PT 530
Metallputzmittel . . . P 239
Metallüberzüge auf Geweben P 321
Mikroskop zur Aufklärung der Färbevorgänge . . . T 53
Mineralfarben, Nuancen . T 578
Modellfarben . . . . T 70
Modellierton . . . . T 70
Modelllacke . . . . . T 70
Monochromfärberei . T 594 594
Mottenschutz . . . . T 212
Muscheln, Sicherung von Schiffskörpern gegen — . . P 160
Naphthol AS, Verwendung . 101
Naßbehandlung, Vorrichtung PT 70 PT 524 PT 558 PT 646
Natriumperborat als Wasch- und Bleichmittel . . . T 101
Natriumphosphatlösungen, Reinigg. gebrauchter — . . . P 239
Neutralsalzreaktionen . . . 361
Nitrobenzoazo-β-naphthol, Lackbildungen des — . . . 100
Nuancen, Erzielung P 500; gelbe — P 578; echte — i. Zeugdruck P 361
Ocker, Adsorption von Farbstoffen durch — . . . . T 160
Öl als Vehikel für Farben P 578; Verpichen von Versandgefäßen mit Leim P 212; Reinigung gebrauchter —e . . . P 594
Ölbeizen, Oxydationsmittel als Zusätze z. d — d. Rotfärberei T 101
Ölfarben, Verhinderung v. Schimmel in — 500
Ölfarbenanstriche, Kalk- u. Zementputz bei T 70; Verhalten gegen Wasser 54
Ölfirnis, wasserdicht. Folie aus — P 54
Ölgemälde, Beständigkeit . T 160
Ölgemische als Schmiermittel und dergl. geeignete — P 500 P 686
Optik, physiologische . . T 593
Organische Präparate als Hilfsstoffe in der Textilchemie . . . 100
Oxyanthrachinone, Einw. v. Methydroxyden auf — . . 239
Oxyanthrachinonsulfosäuren, Chromverbindungen . . . P 686
Papiere, Reinigen v. Schriftzeichen P 12
Pappe, Verzieren v. vulkanisiert. — P 101

Seite

Paranitralininrotfärbung . . 594
Pararotdrucke, Illuminieren . 451
Pelze, Färben PT 54 P 101 P 161 P 259 P 443; Konservieren P 453; mikroskop. Prüfg. T 453; künstl. P 667; Trockenfärben . P 646
Pelzfärberei 594
Perborat Schaden b. d. Wäsche 160
Perchloräthylen, Überführung in emulgierbare Form . . P 101
Perlmutter, künstliches . T 260
Pflanzenschleim aus Johannisbrodsamen P 70 P 160 P 260 PT 524
Pflanzenschleimstoffe . P 578
Pigmente, Deckkraft T 443; Fixieren P 453 PT 530; Wirkung auf die Konstant. v. Leinöl 212 500; Lichtechtheitsprüfg. 523; metallische 289
Pigmentpapier, Aufbringen auf Metallflächen . . P 686
Pigmentübertragungen, Ätzen auf Kupferwalzen . . . . P 524
Plastilina . . . . . T 70
Platten aus Cellulosepappen P 594. — aus Faserstoffen . . P 686
Polyfettsäuren, Darst. . . P 54
Prägefolien aus Harzen . P 667
Preßluftspritzapparate f. Farb. PT 323
Putzfläche . . . . . P 667
Putzmittel L 245 578; — m. Saponin PT 362
Quecksilber, Nachweis . . . 403
Reinigungsmittel, Darst. P 101; Kohlenstoffchloride als — 530 P 558; — f. Tapeten . P 362
Ricinusöl, emulsionier. Isgn. P 558
Ricinusölseife . . . . P 101
Roßhaar, Färberei 362
Rostschutzmittel, Anstriche P 443
Rote Färbungen, Erzeugung P 259 P 524; — auf d. Faser . P 54
Rotfärberei, Oxydationsmittel als Zusätze zu d. Ölbeizen d. — T 101
Säurefeste Schicht . . . P 70
Samtgewebe, Mustern . . P 453
Saponin, Putzmittel mit — PT 362
Schiffsanstrichfarbe aus Steinkohlenteer . . . . . P 54
Schiffsböden, Schutzüberzug P 646
Schiffsbodenfarbe . . P 102
Schiffskörper, Sicherung gegen Muscheln . . . . . P 160
Schimmel, Verhinderung in Ölfarben 500
Schleuder zum Färben . . P 403
Schleudermaschine PT 53 PT 524
Schlichten P 12 P 500; schwachsaure . . . . . P 443
Schlichtpräparate, Seifen in — 323
Schmetterlinge, Konservieren P 239
Schmiere, Extraktion P 524 (2 P.)
Schmiermittel, als — geeignete Ölgemische P 500; — für hölzern. Spurlatten . . . . P 362
Schmutzbenzin, Entfärben . P 443
Schnurfärbeapparat . . . P 212
Schreibstift . . . . . P 443
Schriftstücke, Textfälschungen P 403
Schriftzeichen, Rückfärbung erloschener — . . . . P 70
Schuhcrême T 160 P 239 T 362
Schuhpasten . . . . T 594
Schuhwichse . . . . T 594
Schutzfarben . . . . P 558
Schutzfirnisse . . . . P 558
Schwarz auf loser Wolle . T 101
Schwarze Nuancen, Erzeug. P 558
Schwefelblei, Flecke durch — in Wirkwaren . . . . T 100
Seide Beschweren PT 443; Färben P 12; echte Farbgn. auf — P 183; Solidifizierg. 593; Titer u. Erschwerung 593; Zinnphosphatbeschwerung d. — . . T 212
Seidenfäden widerstandsfähig zu machen . . . P 524 P 557
Seidenfärberei . . . . P 239
Seidenfinish, haltbarer . . . 361
Sericin, Unlöslichmachen v. — d Seide . . . . . P 453
Siegellackstange . . . P 524
Silbersalze, Färbg. v. Pflanzenfasern mit — . . . . L 332

Seite

Spachteln . . . . . T 70
Spritzvorrichtungen . . . PT 323
Spurlatten, Schmiermittel für hölzerne — . . . . P 362
Stärke, Nutzbarmach. gebraucht. — P 453
Steifappretieren weitmaschiger Gewebe . . . . . PT 53
Steinkohlenteer, Schiffsanstrichfarbe aus — . . . P 54 P 160
Strähngarn, Färben PT 524 PT 530
Strangfärberei 593
Strangware, Ablegen PT 530; Spannen . . . . PT 558
Strumpfgarn Fabrikation . T 593
Sulfoxylate, Ätzen mit — . P 289
Talkum als Schlichtmittel . 100
Tapeten Reinigungsmittel f. — P 362
Tauchverfahren, Anstrichtechnik T 323
Teere zur Holzimprägnierung 183
Teerfarbstoffe, Lichtechtheit der Körperfarben aus — . . 523
Teeröle, antiseptische Wirkg. P 260
Teerölfirnis, Herst. . . . P 12
Teppichgarne, Färben . . . 593
Tetrachlorkohlenstoff, Reinigungsflüssigkeit aus — Trichloräthylen u. dergl. . . . . P 530
Textilchemie . . . . T 500
Textilgut, Behandeln PT 159 PT 524
Textilstoffe, Bedrucken L 500; Behandlung mit schaumförmigen Agentien 361
Thioindigofarben . . . T 594
Tiefdruckformen, Herst. . P 12
Tintendruck, Farben für — . 54
Tintenprüfung, amtliche T 362 T 443
Tonerde, chlorsaure — und ihre Verwendung . . . . T 101
Tonerdebeizen, T 530; Best. T 101
Tonfarben 289 578
Tragant 578; flüchtige Säure 160
Treibriemen, Herstellung . P 453
Trichloräthylen, Überführg. in emulgierbare Form P 101; Reinigungsflüssigkeit aus — . . P 530
Trockenöl für Lithographiefarben P 443
Trommelwaschmaschine . PT 362
Tüll, Imprägnieren . . . P 239
Turkischrot gefärbte Baumwollgarne 594
Türkischrotöle, hochwertige P 362
Umdruckfarbe . . . . P 54
Undurchlässige Stoffe . . P 453
Vaselinprodukte, Fabrikation T 362
Veredelung kunstseiden. Gewebe 593
Viscose, Behandeln mit — geschlichteter Stoffe P 183; Drucken P 686
Viscosimeter, Stormer — . 218
Vulkanfiberpappe, Imprägn. P 530
Wachspräparate für Fußbodenbelag T 578
Wachstuch, Ersatzstoffe P 101; Etikettieren . . . . P 12
Wandungen, Dichten . . P 686
Waschen von Benzin PT 70; — v. Textilstoffbahnen . . P 260
Waschmaschine für Textilstoffe P 500
Wasser, Verhalten v. Ölfarben- u. Emailfarben Anstrichen geg. — 54
Wasserglas, elastisches Material aus — . . . . . P 578
Werkhölzer, künstl. Verfärbg. P 289
Wetterechtheitsprüfungen . . 218
Wolle, Apparatfärberei d. Baumwolle u. — L 443; Behandlg. mit Bisulfitlösung P 159; Entfetten P 289
Wollenechtfärberei, Fortschritte 238
Wolle off mit Kunstseide . . 361
Wollstückfärberei, Fehler . . 100
Zeichenstift . . . . . P 443
Zerstäubungsverfahren, Anstrichtechnik . . . . . T 323
Zeugdruck . . . . . T 159
Zinkblech Anstrich . . . 578
Zinkdruckplatten, Schleifen v. — P 70
Zinkweiß, Verhalten . . . 239
Zinkweißempfindliche bunte Farben, Malereien mit . . P 362 P 578
Zinnphosphatbeschwerung der Seide T 212

30. Eisen.

Seite 55 86 117 170 213 228 260 307 348 390 444 466 482 509 531 559 607 647 668 700.

dolf-Emil-Hütte 466
leisen und Eisen . . L 466
luminium, Bestimmg. in Ferrovanadium 261
rsen, Einfluß auf Flußeisen L 261
usbringen in Stahlwerken T 214

Austenit, Unters. 444
Autogenes Schweißen in Gießereien T 607
Barren, Gießen . . . . P 700
Beschickungskübel, Verschluß für — . . . . . P 55

Beschickungsmaschine f. Stahl- und Walzwerke . . . . P 214
Beschickungsvorrichtung für Hochöfen . . . . . PT 117
Bleche, Cowper-Coles-Methode zur Herst. von — . . . T 444

Bleimennige als Anstrichfarben für Eisen . . . . . T 86
Bleioxydferrite 483
Blöcke, Gewinng. dichter — T 213; gesunde 261
Blockstahl, gesunder . . T 700

Chrom, Anreicherung P 560; Best. im Stahl 483 607
Cinder, Einfluß auf die Korrosion v. Eisen 176
Cowper-Apparate, Ausnützg. PT 668; Winderhitzung . . . P 307

Seite

Cowper-Coles-Methode zur Herst. v. Blechen . . . . . T 444
Dauerformen, Betriebsergebn. T 509
Dynamobau, Eisenbleche im — T 261
Ed. Stahl, Darst. . . . . *P 261
Eisen. Abbeizen vor dem Verzinnen 531; — u. Alteisen L 466; analysiertes L 647; Angreifbarkeit v. —sorten i. Wasser T 307; anodisch. Verhalten L 607; blanke Flächen an —körpern P 307; Einfluß v. Cindern auf die Korrosion v. — T 170; Darst. P 228 P 483 P 647 PT 668; elektrolyt. P 117; Elektroroh— T 531; Entschwefelg. 466; Erschmelzen *P 509; Flüssighalt. in Öfen P 86; Härten u. Verbessern P 170; Best. des Kohlenstoffgehaltes in — 348; Korrosion 466 T 509 559 T 647; Lieferungsbedingungen T 260; Manufacture of Iron and Steel L 531; Metallurgie L 647; Niederschlagen aus Lösgn. P 668; Nomenklatur v. — u. Stahl T 260; passiver Zustand 213 T 483; Phosphorbest. im — 307; Poleren P 647; Practice of Iron and Steel Manufacture L 55; Raffinieren P 55; PT 607; Rosten 86 213 T 466 T 531; Best. v. Sauerstoff in — 348 482; Schmelzen in Kupolöfen P 213; Schmelzofen P 647; Schwefelbest. in Stahl u. — T 260; schwefelfreies *P 467; Schwinden u. Lunkern T 466; — u. Stahl L 260; titanfreies P 559; Überfuhrg. v. — in Stahl P 307; Überziehen mit Kupfer PT 216; Überzüge v. Kautschuk auf Gegenstän en aus — P 668; Zähigkeit 607; Zementieren P 117
Eisenabfälle, Brikettierung P 607
Eisenbahnschienen, verschiedene Härte- od. Zähigkeitsgrade P 483
Eisenbleche im Dynamobau T 261; Erzeugung 340
Eisencarbonate, Rösten . . 483
Eisenerz, Anbau im Mesabi-Bezirk T 117; analysierte T 648; Anreichern u. Brikettieren T 509; Aufbereitung T 559; Brikettierung T 260 L 260; Konzentration T 444; Reduktion T 170; Trennen v. — in Bestandteile P 86; — in Trinidad T 348; Verhältnisse zwischen — en u. Gasen 170 L 260; Verhüttung P 117; Verschmelzen . P 647
Eisenerzanreicherung, magnet. T 559
Eisenerzlager. griech. chromhalt. — T 531; Kuba — T 531; v. Kiruna u. Gellivare . . . 348
Eisenerzvorkommen Chiles T 213
Eisengegenstände, Kupferüberzug P 70
Eisengießerei . . . . L 444
Eisenhaltige Materialien, Mikrostruktur . . . . . T 700
Eisenhochöfen, Anblasen . T 170
Eisenhüttenchemiker, Praxis L 86
Eisenhüttenkunde, Einführung L 86
Eisenindustrie, Entw. T 559; nordamerikan. T 307; Rohstoffe T 213
Eisenkohlenstoff, magnet. Eigensch. v. —legiergn. T 55; System T 55 T 117 T 390; Untersuchgn. L 607
Eisenkoks . . . . . T 86
Eisenlegierung PT 228; Behandlg. P 118; Best. d. Kohlenstoffs T 86
Eisenmaterialien, Mikrostruktur gesinterter — 559
Eisenmetallurgie, Fortschritte T 170
Eisenminen in Minnesota . L 531
Eisenmineralien, siliciumhalt. T 467
Eisen-Nickel-Kupfer-Legierg. P 390
Eisenoxyde, Darst. v. Eisen aus — P 647; Reduzieren . . P 213
Eisenoxydabfälle, Brikettierg P 607
Eisenoxydfarben als Anstrichfarben für Eisen . . . . . T 86
Eisenoxydul, Reaktion, zwischen — und Kohle 307

Seite

Eisenoxydulferrite 483
Eisenoxyduloxyd, Darst. . P 647
Eisenscheider elektromagnet. P *700
Eisen-Schwefeleisen, System . 117
Eisenteile, Metalloxyde auf — P 170
Eisenverlust durch Schlacke . 559
Eisenvorkommen, nordbayr. T 668
Eisenwaren, Ausschmieden P 467
Eisenwerke . . . . . T 531
Elektrische Öfen T 214 P 307 PT 307 *P 668; — nach Heifenstein T 390; — z. Erzeugung v. Roheisen 260; s. a. u. Ofen.
Elektrodenofen . . . . P 307
Elektrostahl . . . . . P 390
Elektrostahlerzeugnisse . . . 467
Erz, Reduktion . . . . PT 170
Ferrochrom, Behandlung P 118
Ferrolegierungen, Best. d. Kohlenstoffes d. — . . . . . T 55
Ferromolybdänlegierung . . 348
Ferrosilicium . . . . P 214
Ferrovanadium, Best. v. Aluminium i. — 261; Best. v. Vanadium i. — 390
Flammenführung von Öfen . P 55
Flammöfen, Herdsohle in — P 668
Flugstaub, Westscher Sinterprozeß z. Verarbeitg. v. Flugstaub . 117
Flußeisen, Einfluß d. Arsens auf — L 261; kaltbearbeit. 509; Einfl. d. Mangans 607; Phosphor 559; Silicium L 55; Zeilenstruktur 607
Flußeisenlöcke, Erzielung dichter — mittels Lunkerthermit T 213
Frischherdverfahren, Entw. T 117
Gayley'sches Trockenwinderf. T 348
Gebläseluft, Trocknen . . P 55
Gebläsewind, Erhitzen . . PT 55
Generatoren, Betriebsverf. P 668
Gichtgase, Regelg. d. Temp. P *6 7; Reinigung . . . P 260 PT 48
Gichtstaub, Einbinden . . P 700
Gießbarren, gewalzte . . . P 700
Gießerei, autogenes Schweißen T 607; künstliche Kälte in der — T 307
Gießereibetrieb, Mitteilungen T 467; Oberflächenverbrennung im — T 607; Ölfeuerung im — T 444; Steinkohlenteeröl im — . 607
Gießereierzeugnisse, Wertbereichnungsverfahren . . . T 509
Gießereifach, Schoop'sches Metallspritzverfahren im — . T 607
Gießereiflammöfen, Verbrennungsvorgänge . . . . T 467
Glühherdsohlen, Stützschienen P 444
Graphitanstriche für Eisenkonstruktionen 509
Gußeisen, Eigenschaften T 531; feuerfestes P 13. Härten P 86; hochklass. P 213; Konstitution T 261; magnet. Eigenschaften T 390; Nomenklatur d. mikroskop. Gefügebestandteile v. — T 260; Best. v. Silicium 482; Einfluß d. Siliciums T 531; Einfluß des Titans . T 86 T 444 T 559; Unters. L 700; Widerstandsfähigkeit T 668; v. hoh Zugfestigk. P 444
Gußeisenspäne, Briketts aus — T 390; Schmelzen . . . . P 531
Gußputztische . . . . . T 117
Gußröhren, Rostprozeß . . 348
Gußstahl, Kälte b. d. Herst. P 307; poröser . . . . . P 560
Gußstücke, Hohlräume in — P 700
Hammerschlag als Ursache für die Grubenbild. in Stahlröhren T 170
Harris-Ofen . . . . . T 307
Hartgußwagenräder, Darst. T 261
Herdöfen, Fehler an — . . 531
Herdsohle in Flammöfen . . P 668
Herreshoff-Ofen . . . T 307
Hochöfen, Anblasen T 117; Begichtungsanlagen L 307; Beschickung PT 307 PT 348 PT 559 PT 607 (2 T.); Anzeigen der Beschickungshöhe von — P 444; Beschickungsvorrichtung PT 213 P 466; Rohr z. Sprengen PT 559; Verteilungsrohr . . . P 260

Seite

Hochofenbegichtungskübel P 213
Hochofengase P 699; Bewertg. 228; Erhöhg. d. Heizkraft d. — P 213; Reinigg. T 348 (2 T.) P 390 P 466 559; Temp.-Regelung P 647
Hochofengasreinigung nach Schwarz-Bayer 466
Hochofengestell . . . . P 260
Hochofen-Gichtkarren, Wägevorrichtung . . . . . PT 260
Hochofenherd . . . . P 390
Hochofenkonstruktion, neue T 260
Hochofenschlacke, Einfluß der Tonerde 668; Entschwefelungsvermögen d. 213; Mangandünger aus — P 467; Oxydat. d. Schwefelgehaltes 390; Zerstäuben feuerflüssiger — . . . PT 55
Hochofenschrägaufzüge, Beschickgs-Kübel PT 559; Kübelstange PT 559
Hochofenverfahren, elektrische T 307
Holzkohleneisen . . . T 444
Hüttenbetrieb, Oberflächenverbrennung im — . . . T 607
Indiana Steel Co., Koksofen T 117
Induktionsofen T 647; elektrischer P 55 T 86 *P 444; kombinierter T 261; metallurgischer *P 228; Stand 261
Kälte, künstl. — in d. Gießerei T 307; — bei d. Herst. v. Gußstahl T 307
Kaltformgebung . . . . T 117
Kautschuk, Überzüge von — auf Gegenständen aus Eisen P 668
Kernmehl Verälschungen . T 531
Kiesabbrände, Verhüttung . L 86
Kieseleisen, Behandlung . P 647
Kippgefäße, Lagerung f. — PT 390
Körner im Gefüge d. Stahles . 214
Kohlenoxyd, Reaktionen zwischen — u. Eisen 307
Kohlenstahl, Härten . . P 86
Kohlenstaub in der Gießerei T 607
Kohlenstoff. Bestimmg. in Ferrolegiergn. T 55; Best. im Stahl 55 T 55 86 T 260 T 444 559 647
Koksofengas im Martinofen . 444
Konverterverfahren . . . P 307
Korrosion des Eisens 466; — von Stahl T 170; Verhinderung T 170
Kran, Windwerk . . PT 607
Kriegsmaterial, Fabrikation T 560
Kübel. Sicherheitsvorrichtg. PT 444
Kupferzusatz als Mittel gegen das Rosten 509
Kupolofen P 348 PT 444 P 559 P 668 PT 668; Beschickung PT 348; Umschalten d. Düsen an — . T 509
Kupolofenanlagen . . . . T 467
Kupolofenexplosion . . . T 509
Kupolofen Schmelzprozeß . L 647
Legierungen, Ermittlung in Stahlblöcken . . . . . T 214
Lichtbogenöfen, Elektrodenschutz P 700
Lunkerthermit, Erzielung dichter Flußeisenblöcke mittels — T 213
Mangan, Best. T 466; Einfl. auf Flußeisen 607; Best. n. Volhard Wolff 466
Manganmineralien, siliciumhalt. T 467
Manganstähle T 390; hochprozent. — leicht bearbeitungstähig zu machen P 214; Darst. . . P 531
Mangansuperoxyd. Reduktion T 213
Manganvorkommen, nordbayr. T 668
Mannesmannröhren, Rostprozeß 348
Martensit, Unters. 444
Martinbetrieb, Braunkohle i. — L 467
Martinöfen, Erhaltg. d. Köpfe P 559; Koksofengas im — 444; Wärmebilanz 483
Martin-Siemensofen, schwing. P 700
Masselbett . . . . . PT 647
Mayareisen in Gießereimischungen T 559
Metalle, korrodierende Wirkg. T 170
Metallerze, Reduktion . . . P 117
Metallische feste Lösungen, unterkühlte — 444

Seite

Metallschmelzen, Gießen . P 560
Molybdän im Stahl 607
Muffelofen zum Anlassen von Stahlwaren . . . . . P 261
Nickel in Stahl 607
Nickelstähle T 390; thermomagnet. Umwandlung v. — . T 214
Oberflächenverbrennung i. Gießerei- u. Hüttenbetrieb . . . T 607
Ölfeuerung i. Gießereibetrieb. T 444
Ofen, elektr. P 307 PT 307 *P 668; electric Furnaces L 260; Betrieb elektr. — *P 170; Entw. großer elektr. — T 170; elektr. — und hochgräd. Stahl T 170; Verbesserg. an elektr. — . . . . . T 170
Offenherdstahlofen . . . T 700
Panzerplattenlegierung . . P 55
Phosphatschlacke, hochproz. P 55 P 86 P 700
Phosphor, Best. i. Eisen T 86 T 213 307; Entferng. aus Eisen T 86; Best. im Stahl T 668; Best. in Vanadiumstählen . . . 261
Puddelprozeß, Reaktionen . . 483
Röstofen für Erze . . P 390
Roheisen, elektr. Ofen z. Erzeugg. v. — 260 560; Schmelzen in Kupolöfen P 213; Schwefel bei d. — darst. L 86; Umwand. i. Stahl P 170
Rohölfeuerung in d. Eisenind. 86
Rost, Bildung 699; unter Schutzanstrichen 390; Schutz gegen — 86; Verhütung . . . P 177
Rosten d. Eisens 213; Kupferzusatz als Mittel gegen — 509, Schützen gegen — . . . . . PT 607
Sauerstoff, Best. in Eisen T 86 260 348 482; Einw. auf Eisen T 86; — in der Hochofenpraxis T 700
Schienen, Fehler . . . T 531
Schlacke, Vorrichtung zum Körnen v. —n PT 509; — bei d. elektr. Stahlraffinierung T 170; — porös erstarren zu machen P 483; —n der Stahlerzeugung . . . 467
Schlackenabfuhr, Betriebsverf. für Generatoren mit — P 668
Schlackenbildende Verbindung P 228
Schlackeneinschlüsse . . T 260
Schlackenwagen . . . . P 55
Schliech im Hochofen . . T 668
Schmelzofen für Eisen P 647; Stromzuführung . . . . . *P 560
Schmelztiegel, Schaukelvorrichtung PT 55
Schmiedeeisen, sherardisiertes 390
Schoop'sches Metallspritzverfahren im Gießereifach . . . T 67
Schweiel, Best. in Stahl u. Eisen T 260 — bei d. Roheisendarst 86 L 86
Schwefeleisen-Eisen, Zustandsdiagramm . . . . . L 86
Schweißen, autogenes . . T 261
Siemens-Martinofen P 700; Abhitzeverwertung 86
Silicium, Best. im Gußeisen 482; Einfluß auf Gußeisen T 531; — im Stahl 607
Siliciumstahl . . . . P 348
Siliciumverbindungen, Schmelzofen zur Darst. . . . . PT 307
Sonim . . . . . T 261
Spateisenerze, Rösten . . P 390
Spateisensteine, Aufbereitung der Siegerländer — . . . L 466
Spezialstahl P 118: Einsatzhärten 118; elektr. Widerstandsfähigk. T 261
Stahl, Abbeizen vor dem Verzinnen 531; analysierter L 647; Behandlg. P 307; Best. v. Chrom 228 483; Darst. P 118 P 214 P 228 P 607 (2 Ref.) PT 668; Eisen u. — L 260; elektr. Ofen u. hochgrädiger — T 170; elektr. Ofen z. Schmelzen v. — *P 531; Härten P 560; Härten u. Verbessern P 170; hochwertiger P 55 P 86 P 261 P 700; Kaltbearbeitung T 531; Best. d. Kohlenstoffs im — 86 (3 Ref.) P 444; Korrosion

Seite

T 170 T 509; Korrodierbarkeit v. Nickel-Chrom- u. Nickel-Chrom — T 531; Lieferungsbedingen. T 260; magnet. Eigenschaften v. Spezial — T 55; Einfluß des Methylenjodids auf d. Zus. d. — 55; nichtmetall. Verunreinigungen im — T 261; Nomenklatur v. Eisen u. — T 260; Nomenklatur d. mikroskop. Gefügebestandteile v. T 260 Best. des Phosphors im — T 668; Raffinieren P 55 PT 607; Best. v. Sauerstoff im — 516; Schmelzofen *P 117; Schnellfabrikation P 307; Schwefelbest. in — u. Eisen T 260; Anwendung des Thermits auf Barren v. weichem T 261; Überoxydation 668; Umwandeln von Eisen in — P 170 P 307; Verhalten untereutekt. 467; Volumänderung beim Abschrecken T 668; Wolfram, Chrom, Silicium, Nickel, Molybdän u. Vanadium in — 607; Zähigkeit T 531; Zeilenstruktur 607; Gefüge d. — 214
Stahl blechemail . . . . T 307
Stahlblöcke, Behandlung P 560; gesunde T 700; Lunkerbildg. T 700; Schweißen von Blasen und Hohlräumen in — . . . . T 261
Stahlerzeugung, Schlacken d. — 467
Stahlformguß, Behandlung P 560; Glühen 483
Stahlgießerei . . . . . L 444
Stahlindustrie, Entw. . . T 559
Stahlingots . . . . . T 700
Stahlmetallurgie, Fortschritte T 170
Stahlofen P 700; Fortschritte des elektr. — T 170; Wandfutter P 261
Stahloxyd 560
Stahlraffinierung, Schlacke bei der elektr. — . . . . . T 170
Stahlröhren, Hammerschlag als Ursache f. die Grubenbildg. in — T 170
Stahlschienen, Kontrolle . T 444
Stahlschmelzöfen, Stichlochverschluß . . . . . *P 560
Stahlverband, Methoden d. Verein. Staaten . . . . . T 86
Stahlwaren, Ausschmieden P 467; Muffelofen z. Anlassen v. — P 261
Stahlwerke, Ausbringen in — T 214; Fortschritte deutscher — . 467
Stahlwerksgebläse . . . 509
Stahlwerkspraxis, Neuerungen 55
Steinkohlenteeröl im Gießereibetrieb . . . . . T 607
Technische Hochschule Aachen, Eisenhüttenmänn. Inst. d. — L 444
Thermit, Anwendg. auf Barren v. weichem Stahl . . . T 261
Thomasprozeß, Konverterböden für den — . . . . . P 55
Thomas-Roheisen, Darst. . P 647
Titan, Einfluß auf Gußeisen T 86 T 444 T 559 668; — in der Stahlindustrie . . T 348
Tonerde, Einfluß auf die Hochofenschlacke 668
Tonverbrennungsrohr zur Best. v. Kohlenstoff in Stählen . . 647
Vanadium in Stahl 607
Vanadiumstähle, Best. v. Phosphor in — 261
Verstählen v. Werkzeugen . PT 509
Wämeofen, Regenerativ— PT 55
Wärmeverluste in Öfen . T 170
Walzverfahren . . . . . PT 560
Werkzeugstahl 118 P 170; Wärmebehandlung . . . . . L 560
Westscher Sinterprozeß zur Verarbeitung v. Flugstaub . 117
Wolfram in Stahl 607
Zellen im Gefüge des Stahles . 214
Zementierung v. Eisen P 117 P 560
Zementierungsmittel, entweichende Gase aus — . . . . T 261
Zementstahl, Darst. . . P 607
Zunder, Herausschmelzen aus Wärmeöfen . . . . P 444

31. Metalle.

Seite 24 38 56 71 87 118 128 148 171 200 214 240 262 290 307 323 352 363 380 391 404 416 427 454 468 484 510 516 531 548 561 595 618 647 669 676 687.

Abbeizen v. Eisen v. d. Verzinnen 596
Abkühler, mechanischer . PT 118
Ätzen bei hoher Temperatur . 455
Alkalimetalle, Darst. *P 118 P 200 P 240 P 262 P 548 P 687
Aluminium, autogen. Schweiß. T 324; Cyanidlaugen m. — 563; Elektrometallurgie 548; — als Fällungsmittel 392; Legierung aus Zink, — u. Blei P 324; Leitfähigk. v. Rein— 510; Darst. v. Metallüberzügen auf — P 596; Darst. von Rein— P 562; Stäbe aus — T 363; Untersuch. 669; widerstandsfähig machen . . . . *P 676
Aluminiumgegenstände, Färben 363
Aluminiumgewinnung, Elektroden für — . . . . . P 532
Aluminiumlegierungen P 291; Analyse T 392; Einfl. d. Gießtemp. auf — T 129; harte . . P 619
Aluminiumlot . . . . . P 619
Aluminiumoxyd, Schmelzen *P 519
Aluminiumüberzüge auf Eisen T 363
Aluminothermie, Entw. . T 456
American Zinc Co., Hütte T 128
Antimon, Best. 128 618; elektrolyt. Unters. T 171; Industrie in China T 87
Antimonerze P 455; Bearbeitg. P 87; chinesische . . . . T 519
Antimon regulus, chinesisches T 510
Argilit . . . . . 72 T 120
Argo Cyanid-Mill . . . T 670
Armour-Institute of Technology, Analysenmethoden im — T 404
Arsen, Best. 128
Arsenerze, Bearbeitung . P 87
Aufbereitungsprinzip unter Verwdg. von Schäumen . . . T 363
Aufbereitungswässer, Klärung 670
Auslaugevorrichtung . . *P 595
Auswalzen fester Materialien T 308
Beizen, elektrolytisches . P 56
Belgische Montanindustrie . T 687

Seite

Berghau in Deutschlands Schutzgebieten . . . . . T 687
Bergbauproduktion v. Serbien T 240
Bergwerke, Adreßbuch d. — Deutschlands L 214 . . . . . L 510
Bergwesen, Statistik . . L 510
Beryllium Metall 392
Beschickungsmaschine f. Öfen *P 595
Blasenkupfer. selt. Metalle in — 562
Blattfedern. Härten . . PT 363
Blattmetall, Herst. . . . L 468
Bleche m. aufgewalzt. Metallschicht P 291
Blechnähte, Schweißen v. — T 120
Blei, Gewinng P 87; Korrosion 619; . Legierg. aus Zink. Aluminium u. — P 324; Metallurgie 516; Trenng. von Zink *P 404 P 595 PT 648
Bleibäder. galvanoplast. T 404
Bleierze. Aufbereitung T 118 T 216 T 532; Konzentrationsanstalt T 456
Bleigegenstände, Zerstörung T 39
Bleihaltige Erze, Behandlung P 119
Bleihütten, mexikan. T 669; nordamerikan.-mexikan. . . T 648
Blei-Kupfer-Legierung . . P 619
Blei-Kupfer Zinn-Legierung P 619
Bleilagerstätten Aachens . T 648
Bleimetall, Einformen beim — 171
Bleioxyde, Ausscheidung aus Gemengen . . . . . P 562
Bleiraffination in Trail . . T 562
Bleiraffinationsanlage in Omaha T 669; — in Südchicago T 262 T 669
Bleiröhren, Stauchversuche an zylindrischen — . . . T 129
Bleisalze. Darst. . . . . P 531
Bleischachtofen. amerikanisch. T 510
Bleisulfat, Zers. 516
Bleiverhüttung Entzinkg. v. Schlacken d. — *P 532: Sackhäuser T 119; Schmelzoperationen . . . 562
Blende. Verhüttg. im Fink-Schmelzofen 363
Bor, Verwendung . . . T 71
Britanniametall 200
Bronze, Braunfärben 363; Stäbe aus — T 363; Best. des Zinns in — 307
Bronzeniederschläge. Erzeugung 516
Bronzieren v. Gegenständen P 648
Bruchsicherheit, Maschine zum Prüfen . . . . . PT 172
Cadmium, Best. v. kleinen Mengen — 290; Zink und — . . L 290
Carnotit, Verarbeitung . . P 648
Cer, Härten . . . . . P 364
Cer-Legierungen, Härten . P 364
Chinasilber 200
Chlorzinkelektrolyse . . . 200
Chrom, Darst. P 240; Legierung aus Kobalt und — . . P 380
Copperhill-Praxis im Verschmelzen von Kupfererzen 669
Copper-Queen-Mines . . T 456
Cottrells System, Staubausfällung mit — 563
Cyanid-Anlagen, Rühreinrichtg. T 510
Cyanidlaugen mit Aluminium . 563
Cyanidlaugerei T 264; — auf der Dome Mill. T 120; — in den kanad. Silberfeldern 392; — im Kobalt-Distrikt 87; — auf der Liberty Bell Mill. 216; Oxydationsmittel 563
Cyanid-Niederschläge, Verschmelzen 129
Cyanid-Präzipitat, Unters. . . . 216
Cyanidpraxis *P 308 P 548 T 563 T 670 L 620
Cyanlaugeversuche m. Golderzen 670
Dekapieren von Silber . P 687
Destillationsofen *P 676; — f. Zink P 87
Diamanthaltige Sande, Setzmaschine für — . . . . . PT 510
Drähte aus leicht schmelzbarem Metall P 129; verzinkte . T 561
Drehrohrofen . . . . P 647
Duriron 56
Dwight-Lloyd, Röst- u. Sinterverf. T 129
Edelmetalle, Abscheiden P 24; Ansammlungsmittel 264; Aufbereitg. PT 216; Ausfällung PT 392 P 468; Darst. P 563; Fällmittel P 468
Edelmetalllaugerei . . . L 532
Edelmetallwarenfabriken, Abwässer 120
Eisen, Aluminiumüberzüge a. — T 363; Entzinkung v. galvanis. — *P 427
Eisendraht, Überziehen v. — usw. mit Blei . . . . . P 171

Seite

Eisenerz 214
Eisen-Nickel-Legierungen . T 39
Eisenplatten, Überziehen . . 171
Eisen-Silicium-Legierungen, Abscheidung des Graphits . T 618
Elektrische Öfen . . PT 200
Elektrische Wellen, Nachweis der Erzlager mittels — . . P 56
Elektroanalyse, Laboratoriumseinrichtung . . . . T 128
Elektrodenofen, elektrometallurgischer — . . . . *P 24
Elektrolyte, Wirkg. auf beanspruchte Metalle 468
Elektrolytkupfer, Umschmelz. *P 352
Elektrometallurgie, Entw. der — wichtiger Metalle . . T 404
Elektroofen, metallurgischer P 427
Entschwefeln v. pulverig. Gut *P 308; — v. Erzen . . PT 87
Entzinkung v. galvanis. Eisen *P 427
Entzinnen v. Weißblech P 687; — v. Weißblechabfällen . P 119
Erze, Abscheidg. v. Thallium a. Blei — P 596; Agglomerieren P 561; Anreicherg. P 455; Aufbereitg. P 324; Behandeln P 214 PT 531; Entschwefelung v. — PT 87; Konzentrieren PT 38 P 307 PT 647; Laugen v. gerösteten — P 468; magnet. Aufbereitung PT 595; mechan.-chem. Scheiden P 87; Ofen zum Abrösten v. — *P 290; Probenahme T 262 T 510; Rösten P 38 P 148 P 214 P 215 P 687; Sichten PT 561; Sortieren PT 561; Trennen P 24 P 392 PT 561; Verarbeitg. komplexer — P 619; Vorbereitung . . . . P 669
Erzführung der Ostalpen . L 427
Erzlager v. Hu-Nan T 647; Nachw. mittels elektrischer Wellen P 56
Erzlagerstätten, alpine . . . 510
Erzlaugerei . . . P 39 P 392
Erzprüfung, Methoden . . T 561
Erzreserven am Rand . . T 563
Erzröstöfen P 323 P 647 PT 647; Beschickungsvorrichtung *P 262; Einführen v. Frischluft in — *P 171
Erzröstung, App. . . *P 618
Erzrückstände, Entnahme aus Retorten . . . . . *P 71
Erzscheider PT 673; magnet. PT 38
Erzschmelzen, App. zum — P 455
Erzsilos . . . . . T 669
Erzstaub. Brikettieren . . P 148
Färben von Metallen . . 172
Feinerz, Vereinigen von —, Gichtstaub u. dergl. . . P 404
Feinmetalle, Ausglühen . PT 129
Ferrite bei der Blenderöstung T 562
Ferromagnetische Metalle, Legiergn T 39
Ferrosilicium, Unters. . . L 596
Ferrotitan, Analyse . . . 596
Ferrovanadium. Best. von Schwefel in — 516
Ferrowolfram 516; Best. v. Phosphor in — 484
Ferrozirkon, Analyse . . 120
Filterkuchen, Waschen . T 510
Fink-Schmelzofen 128; Verhüttung von Blende im — . . 363
Flammofen, kippbarer . . P 240
»Flotation« Prozeß . . . P 214
Forcierkrankheit T 391; »—« der Metalle 391
Frischluft, Einführen in Erzröstöfen *P 171
Galmei, Traitement de la — L 324
Gasofen z. Schmelzen v. Metallen P 427
Gebläsebrenner z. Schweißen PT 561
Gefügeaufbau u. Röstbeginn . 128
Gesteinsschichten, Erforschung P 56
Gichtstaub, Agglomerieren *P 454; Vereinigen von Feinerz, — und dergl. . . . . P 404
Glühöfen, Kühlraum für — P 392; moderne . . . . . T 172
Gold, Absetzen in d. Natur T 264; Auswaschen aus Filterkuchen T 310; Darst. P 620; Fällung 392 T 687; — auf den Philippinen . T 670
Goldbarren Unters. . . . 216
Goldbergbau von La Bellière 352
Golderz, Aufbereitung T 648 T 670; Cyanlaugeversuche mit — en 670; kupferhaltige . . . P 364
Goldextraction, Cyanide Process L 620
Goldkörner, Wägemethoden f. — 216
Goldlegierungen, Weißmetall aus — P 148
Goldminen, Madagaskar . T 648

Seite

Goldraffination, elektrochem. T 532
Gold Road Cyanid Mill . T 563
Granulieren, Hohlkugeln beim — von Metallen 670
Graphit, Abscheidung in den Eisensiliciumlegierungen . . T 618
Grubenklein, Sichten . . PT 561
Gußeisen, Stäbe aus — . T 363
Härte, Maschine z. Prüfen PT 172; — n v. Metallen u. Legiergn. T 619
Hartblei-Kunstbronze, Fabrikat. P 595
Herdflächen, Ausbessern . P 468
Heuslersche Legierungen, Mikrostruktur T 39; Natur . T 39
Hochofenstaub, Sintern . P 240
Hütte d. United Verde Copper Co. T 669
Hüttenöfen, Schutzvorhang P 468
Hüttenwerke, Adreßbuch der — Deutschlands . . . . L 510
Hüttenwesen, Statistik . L 510
Intergranularzement bei Metallen 619
Iridium in Wasch-Platin . . 172
Iridosmium 484
Kiesabbrände, Agglomerier. *P 454; Schachtofen f. — *P 38; zinkhalt. 669
Kiesabbrandlaugen, Elektrolyse *P 71
Kippvorrichtung für Öfen . P 454
Kobalt, Best. 484; Gewinng. P 380; Kobaltchromlegierungen T 72 P 380
Kobalteisenlegierungen . T 39
Kobaltnickelarsenide, Erstarrungspunkte 563
Kohlerohröfen, Neuerungen T 510
Kohlenschlamm, Behandlung PT 561
Kohlensilos . . . . . T 669
Kohlenstoff, Fällung . . T 72
Konzentrieren von Erzen . PT 214
Korrosion, elektrolyt. Methoden z. Schutze v. Metallen v. — 562
Krystallographie d. Metalle T 669
Kupfer 119 T 456; autogen. Schweißen T 324; Behandlg. m. Bor T 532; — im Butte-Distrikt T 669; Desoxydation T 669; Eigenschaften L 39; Eigenschaft. v. Elektrolyt — 119; Elektrolyse v. güld. — 263; elektrolyt. Extraktion T 72; elektrolyt. Fällung T 72; elektrolyt. Unters. T 171; Best. in Erzen 308; Fällung P 215; gleichzeit. Fällung v. — u. Kohlenstoff T 72; Gew. P 148 *P 171 P 200 P 308 P 404 P 456 P 619; —gew. in Kischtim 129; Verhalten bei d. Kerbschlagliegeprobe 456; Legiergn. aus Titan u. — P 148; Lösen v. — P 56; Metallographie T 669; pechartig zähes T 324; Raffination *P 39 P 148; Sauerstoffbestimmg. 56; Schmelzen *P 516 T 532; Trennng. P 456; Übernahmebedinggn. T 263; Überziehen v. Eisen m. — PT 216; Verbesserung P 216; Best. in Weißmetallegierung. 308; Zugfestigk. T 324; Zusätze z. — P 39
Kupferanoden, elektrolyt. Raffin. 559
Kupfererz 214; Behandeln PT 308; Copperhill-Praxis im Verschmelz. 669; gold- u. silberhaltig. 670; Rösten T 72 T 119; Schmelzöfen f. — T 39; Verhüttung 215; Verwertung kupferarmer — . 263
Kupfererzbergbaugebiete, amerikan. T 563
Kupfergießerei in Bogoslowsk T 456
Kupfergruben, Aufbereitungsanlage auf den Kyloe — . . . T 363
Kupferhaltige Erze, Behandlg. P 119
Kupferhütten, mexikan. T 669; nordamerikan.-mexikan. T 648; — d. U. S. Metals Refining Co. T 510
Kupferhüttenindustrie . . L 216
Kupferhüttenprozesse . . . 363
Kupferkonverterverfahren . . 129
Kupferkonzentrate, Verschmelzen v. antimonhalt. — 215
Kupferlaugen, Behandeln . P 291
Kupferlegierungen P 216 P 532; Elektroanalyse 562; Fortschr. T 308
Kupferne Gegenstände, Rotfärb. P 308
Kupfer-Nickellegierungen, Härte u. Elastizitätsmodul . . . T 532
Kupferraffinerie zu Great-Falls T 669
Kupferraffination m. Magnesium 484; Verhalt. d. Wismuts b. d. — L 291
Kupfersalze, Gewinnung . P 24
Kupferschachtöfen m. Ölfeuerg. 563
Kupferschlacken T 427; Konstit. 363
Kupferschlamm, Behandlung T 648
Kupferschmelzen, Ofen z. — P 456
Kupferstein. Bessemern *P 352; Verarbeitg. bleihalt. — 215; Konverter z. Verblasen 562; Verschmelz. L 596

Seite

Kupfersulfiderze, mikroskopische Untersuchung . . . . T 687
Kupferverhüttung, Entzinkung von Schlacken d. — *P 532; Schmelzoperationen 562
Kupferzinklegierungen P 39 PT 215 455; Analyse 562; Struktur T 324; Verbesserung P 56; Zugfestigkeiten . . . . . T 72
Kupolofen . . . . . *P 128
Längsstoßherd . . . . P 687
Lagermetall, leichtes . . P 216
Lagerschalen, Härten . PT 363
Lagerstätten, nutzbare — Katangas T 647 T 669; nutzbare . L 510
Legierungen L 215 L 240 P 456 L 516; Abscheidg. T 561; Härten T 619; Schmelzen *P 619; T 263; unangreifbare T 129 P 619; verschiedene 200
Legierungsmetalle . . . L 427
Letternmetalle, Oxydation . L 72
Löten T 510; Legierung z. — P 532
Lötkolben, Dampfbrenner PT 510
Lötsirup 172
Lötverfahren . . P 687 (2 Ref.)
Lot 363
Mc Dougall-Röstöfen . . T 669
Magnesium, reines 118
Magnesiumaluminiumzinklegierung., ternäre — 468
Magneteisenstein in Steinen . 262
Mangan, Best. 324; — in Erzen 307; magnet. Eigensch. d. Verb. d. — T 39
Manganbronze, Unters. . T 72
Manganerze, analysierte . T 648
Manganstähle, Eigenschaften T 39
Mekanisk Teknologisk . . L 118
Messing, Darst. P 39 PT 215; Sauerstoff in — T 324; Schmelz. L 240 T 532
Messinganalyse . . . . . T 562
Messingniederschläge, Erzeugg. 516
Metalle, Aufschließg. durch Cyanidlösg. P 216; Auslaugung P 392; Bearbeitg. L 468; Cómo se coloran los metales L 324; Darst. P 676; Duktile P 291: Eigenschaften 71; elektr. Widerstand 484; elektr. Zerstäubung T 561; Entw. der Elektrometallurgie wicht. — T 404; — aus Erzen P 380; Erzeugg. im elektr. Ofen T 118; Färbg. L 120 172; — in feinverteilt. Zustand P 148 P 548; Fundidor de Metales L 323; Gewinng. flücht. — P 240; Härten T 619; Darst. v. kolloid. — durch Zerstäuben P 324; elektrolyt. Methoden z. Schutze v. Korrosionen 562; Herst. v. — in massiv. Zustande P 510; leicht oxydierbare P 87; poröse — T 56; Schaumstruktur 454; Schmelzen *P 619 *P 676; Schmelzen u. Reinigen *P 352; Gasofen zum Schmelzen PT 561; Schutz gegen Lokalkorrosionen P 595; spez. Wärme kaltbearbeit. — 510; thermische Behandlung 172; Treiben 119; Überziehen v. Gegenständen mit zerstäubt. — *P 404; Veränderg. T 240; Verdampfung T 532; Vereinigung T 324; Verspritzen P 56; Zerstäubung . . T 240 P 619
Metallabfälle, Behandlung . P 240
Metallbarren P 455; Gießen und Pressen . . . . . P 561
Metallbearbeitung, autogene 120; Fortschritte der chem. — T 129
Metallbleche, Überziehen mit einer Metallschicht . . . PT 216
Metallblöcke, Presse zum Verdichten PT 363
Metallchloride, Darst. . . P 263
Metalldampfapparate, Elektrodeneinführg. f. — PT 392; — mit Vakuumgefäß . . PT 484
Metallerze, Schmelzen . . *P 676
Metallfärbung, Handbok i metallfärgning L 648; anodische . 172
Metallgegenstände, Entfettung P 200 P 416; Ofen zum Ausglühen P 380; Überziehen . . . . PT 56
Metallische Überzüge durch Zerstäubung . . . . . P 687
Metallisieren durch Metallzerstäubg. P 687
Metallkörper, App. zum Schneiden PT 619 (2 T.)
Metallkorrosion, Verhinderung T 648
Metallegierungen, Jernets og Metallegeringernes Teknologi L 648; Leitfähigkeit . . . . L 595

Seite

Metallniederschläge, photograph. Wiedergabe elektrolyt. — T 171
Metallöfen, Entleeren . . PT 595
Metallographie, Fortschritte 1911 T 240; Metalografia . . L 561
Metallographische Bemerkungen T 71
Metallographische Probe . T 648
Metalloxyde, Darst. P 676; — in feinverteilt. Zustand P 148 P 548; — aus Schmelzhüttenrauch *P 71
Metallschichten, Überziehen von Gegenständen . . . PT 596
Metallspritzverfahren . . T 240
Metallstaub gepreßte Körper a. — 120
Metallstücke, Zementieren PT 129
Metalltechnik, heutige . . L 619
Metallüberzüge, Darst. PT 129 P 595 P 596
Metallurgie, elektr. Ofen für — u. chem. Ind. P 551; Elementi de Metallurgia L 323; General Metallurgy L 618; Jahrbuch L 454; Revue . . . . . L 468
Metallurgische Öfen, Verbesserung P 38; — zur Kondensation von Zinkdämpfen . . . . P 618
Metallurgische Versuche . . 263
Metallverbindungen, Zerlegung natürlicher — . . . P 291
Metallzerstäubung T 240; elektr. T 510; Fortschritte T 263; Metallisieren durch — . . . P 687
Metallzerteilungen 670
Mexikosilber 200
Mikrographische Studien . T 263
Mineralgänge, kupferkiesführ. T 563
Mineralien, Bearbeitung PT 563; elektr. Aufbereitung *P 548; — von den Falkland-Inseln 214; — Tirols, Vorarlbergs . L 510
Mineralische Stoffe, Mahlen und Sichten . . . . . PT 484
Minerallager Bulgariens . T 531
Minería, Jahrbuch . . . L 454
Molybdän, Bearbeitung v. — haltigen Mineralien P 648; Darst. P 148 *P 532 (elektrolyt.)
Molybdänglanz aus Calabrien 380
Molybdänit, Analyse . . T 392
Molybdänkörper, Darst. . P 148
Monazitsand, seltene Erden des Karolina — 308
Montanindustrie, Bedeutung T 561
Münzen, falsche T 648; Gehaltsproben des Prägemetalls der Reichs — T 416; volumetrische Methoden bei — . . . 129
Münzlegierungen, Tempern T 324
Natrium, metallisches . . L 262
Natriumlegierungen . . P 595
Neusilber 200; Gießen . T 532
Nickel, autogene Schweißung 510; Best. v. — 484; Darst. P 216 P 648; Fällung . . . . P 215
Nickelerze, Verhüttung L 39 352
Nickel-Kobalt-Legierungen T 39; P 596: Härte 510
Nickellaugerei . . . . P 364
Nickellegierung P 87 (2 Ref.) P 120 P 171 P 596
Nickelplatten, Überziehen . . 171
Nickelsalze, Gewinnung . P 24
Nickelstähle, Eigenschaften T 39
Nipissing High Grade Mill . 172
Ölfeuerungen in Schmelzöfen . 71
Ofen P 363; — zum Abrösten von Erzen *P 290: aufrechtstehender PT 262; elektr. — mit Bogen- u. Widerstandsheizung *P 416; — f. flücht. Metalle *P 262; — f. leicht oxydable Metalle *P 290; Türgeschränk f. hüttentechn. — P 427
Osmium, Legierg. v. Platin u. — P 392
Oxyde. Reduzierbark. metall. — 669
Parkes-Verfahren, Entw. . T 129
Phosphormetalle . . . T 263
Platin, Iridium in amerik. Wasch — 172; Legierg. v. — u. Osmium P 392
Platinprobe, Fehlerquellen . 352
Pochwerk . . . . . PT 391
Porenmetalle . P 240 P 456 T 468
Prägemetall, Gehaltsproben des — der Reichsmünzen . . T 416
Probenahme von Erzen . T 262
Pyriterze. Best. d. Schwefels in — P 38
Pyrophore Metalle . . . T 484
Pyrophoremetall-Industrie . . 596
Quecksilber, Vorkommen . T 648
Querstoßherd . . . . P 129
Raffinieren. App. zum — . P 455
Rauch, Fällung . . . . P 71
Reduktionsprozeß, chemische Vorgänge . . . . . T 72

Seite

Regenerativflammofen . . P 200
Rösteinrichtung, Gefügeaufbau u. — 128
Rösten von Erzen und schwefelhaltigen Rohstoffen . . P 214
Röstgase, Anreicherg. *P 352; Darst. *P 618; Schwefelsäureanhydrid in — 128
Röstofen f. Erze P 240 P 391 *P 427 *P 454 P 548
Röstung in Anaconda . . T 669
Rohrmühlen, Arbeitsweise . T 510
Rotierofen-Auslauf . . . *P 561
Rotmetall, Trennen v. — u. Weißmetall durch Ausschmelzen *P 416
Rührwerkzeug für Röstöfen *P 595
Sackfilteranlagen . . . T 71
Salmiakgeräz, Behandlung PT 532
Sauerstoff. Einfluß auf Metalle T 324; — in Messing . . . T 324
Schachtofen . . . . . PT 455
Schäumen, Aufbereitungsprinzip unter Verwendung von — T 363
Schichte bildende Systeme . 669
Schiefergebirge, Erzvorkommen des Rheinischen — . . . T 118
Schlacke, an Metallen arme — P 669
Schlämme, Dekantation . 216
Schlammbehandlung, Entw. T 670; in Südafrika 563
Schmelzbäder, Temperaturregl. P 416
Schmelzen, halbpyritisches 363 516; — von Metallen, Metallerzen u. dgl. . . . . *P 676
Schmelzgut, Zerlegen . . *P 380
Schmelzhüttenrauch, Metalloxyde aus — . . . . . *P 71
Schmelzkessel, Reißen . . P 561
Schmelzofen PT 618 (2 PT.); elektr. P 24; kippbarer Vorherd für — *P 214; — f. leichtflüss. Metalle *P 171; Rapid — 363; Vorherd f. — *P 455; — für Weichmetall *P 468
Schmiedeschweißen . . T 510
Schneiden, autogenes . . T 562
Schwefel, Behandlung v. schwefligen Gasen zwecks — gewinnung P 323
Schwefeleisen-Schwefelzinn . 669
Schwefelerze Behandlg. P 87 P 215; Drehrohrofen z. Darst. v. Schwefeldioxydgas aus — *P 531; Röstofen für — . . . . . P 548
Schwefelnickelerze, Behandlung P 39
Schwefelsäureanhydrid in Röstgasen 128
Schwefelzinkerze, Ausnutzg. PT 118; Verhüttung . . . . P 119
Schweflige Gase, Behandlg. zwecks Schwefelgewinnung . . P 323
Schweißarbeiten, Kosten . 484
Schweißen, autogenes T 510 T 687; Gebläsebrenner P 392; — der Längsnaht von Rohren . P 455
Schweißrohr, autogenes . PT 687
Schwerspat, Scheidg. v. Erzen P 618
Schwimmverfahren P 56; — zu Kyloe . . . . . T 120
Scoria Prozeß . . . . T 669
Seifenplatin, Gewinnung . T 510
Seltene Elemente, Verwendg. T 532
Seltene Erden d. Karolina-Monazitsandes 308; Verwendg. 264 L 500
Seltene Metalle in Blasenkupfer 562
Setzsieb . . . . . P 391
Siemens-Martinofen . . P 427
Silber, Auswaschen aus Filterkuchen T 510; Best. 364 392, Darst. P 620; Dekapieren P 687; Fällg. 392 T 687; Gay-Lussacsche Methode d. — best. T 510; Metallurgie 516; Oberflächenreinigung . P 670
Silbercadmiumlegierungen . 455
Silbercyanidlaugerei T 364 T 392
Silbererze, Cyanlaugung L 56; Prüfung . . . . . P 72
Silberniederschläge, Raffinier. T 129
Silberoxyd. Löslichkeit . T 39
Silberwismutlegierungen, Raffination T 72
Silberzinklegierungen 455; Zustandsdiagramm 455
Silicate, Aufschließen . . P 404
Spezialgüsse, Mikrographie T 39
Spezialmetall . . . . P 120
Stahlwaren, Ofen z. Härten v. — P 216
Staub, Fällung . . . . T 71
Staubabsaugungsanlage der Hugo-Zinkhütte . . . . T 240
Staubausfällung 551
Stoßofen . . . . . P 240
Sulfitablauge, Ausscheidung des Kalks aus — . . . . . P 87
Sulfocarbonaterze, Behandlg. PT 561
Tantal, le — . . . . . L 468
Tantalmetall, Verwertung T 456 T 548
Teerlurgolderze, Anreicherung . 392
Thallium, Abscheidg. aus Bleierzen P 596
Thermische Untersuchungen mit luftleerem Raume . . . 468
Thiogen-Prozeß, Stand . . . 200
Thorerde, Gewinnung . . T 532
Thorium, Trennung von seltenen Erden . . . . . P 648
Titan, Darst. P 240 *P 532 (elektrolyt.); Legierungen P 39 P 148
Titanhaltige Schlacken, Verwertg. P 56
Tonerde, Wirkung in Kupferschlacken 391
Überzüge, metallische . P 240
Überzugmetall, Abschleuderung d. überflüssigen — . . . P 87
Unterboden, Best. . . . PT 352
Uranglimmer, Bewertung und Verarbeitung . . . . T 120
Uranhaltige Erze, Laugerei P 468
Uranpecherzlagerstätten bei St. Joachimsthal . . . . L 120
Vanadin. Bearbeitung v. — haltigen Mineralien P 648; Darst. P 670
Vanadinerz, Aufarbeitung . 352
Vanadinhaltige Erze, Laugerei P 468
Vanadinsäure, Darst. . . P 380
Vanadium, Analisis de los compuestes de Vanadio L 324; — aus Carnotit Konzentraten P 380; elektrolyt. Gewinnung *P 532; Reinigung . . . P 456
Vanadium 56
Vernickeln . . . . . L 216
Verzinkereikrätzen, Gewinnung von Ammoniak u. Zink aus — P 391
Verzinkungspfannen, Lebensdauer T 510
Verzinnen L 216; Abbeizen v. Eisen vor dem — . . . 596
Vorherd für Schmelzöfen *P 455; kippbarer — f. Schmelzöfen *P 214
Walzenscheider . . P 129 P 391
Walzgut, Kühlen v. glüh. — PT 263; zunderfreies Wärmen . PT 561
Wasserjacket-Ofen, Entw. des amerikan. — . . . . T 129
Wenge-Ofen . . . . . T 308
Weichlot . . . . . P 363
Weichmetall, Schmelzofen für — *P 468
Weißblech, Entzinnen P 392 P 687
Weißblechabfälle, Entzinnen v. — P 119
Weißblei, sublimiertes . . . 200
Weißmetalle aus Goldlegierungen P 148; Trennen v. Rot — *P 416
Weißmetallegierungen, Best. des Kupfers in — . . . 308
Werkblei, Raffinieren u. Entsilbern PT 129; Scheidg v. Zink aus — P 87
Windzuführung b. Erzröstöfen *P 291
Wismuterze, Bewertung T 364 380
Wolfram, Bearbeitung v. — haltigen Mineralien P 648; Behandeln P 24; Darst. P 148 *P 532 (elektrolyt.); duktiles T 72; Massen aus — P 263 P 648; metallisch. P 404; Verarbeitg. P 532; — vorkommen in Kanada T 172; Eigenschaften zusammenhängender Körper aus — P 120
Wolframkörper, Darst. P 148
Wolframlegierungen, streckbar. P 129
Wolframmetall . . . T 427
Wolframpulver, Best. v. Phosphor i. — 484; Best. v. Sauerstoff im — 516
Wolfram-Thorium, dukt. Legierg. 670
Woods Schwimmverfahren . 129
Zementieren der Metalle . P 455
Zerstäuben von Metallen P 619 P 670 T 670
Zerstäubungsvorrichtung für Metall PT 648
Zimalium 468
Zink, Abscheiden *P 71; Arsenik im — T 307; Best. 380 391; Best. des engl. — T 118; — u. Cadmium L 290; Darst. *P 24 P 87 (2 Ref.) P 119 *P 200 P 240 P 380 *P 416 P 427 P 455 P 595 P 618 *P 618; Destillation PT 39 P 391; Dest.-Ofen f. — P 87 *P 215; — elektrolyse T 119; Elektrometallurgie 484; elektrotherm. — gewinnung P 119 (2 Ref.); Best. in Erzen 391; Fällg. P 215; Ferrocyanidtitration T 118; Legierg. aus —, Aluminium u. Blei P 324; Metallurgie T 307; Niederschlagen P 548; Ofen zur Gewinng. *P 324; Trenng. v. Blei P 595 PT 648; — verluste 12*; Walzen 455; elektrolyt. Ausscheiden aus einer Zinkvitriollösung . . . . . *P 561
Zinkanalyse T 38; Normalmethode 290
Zink-Blei-Erze, Verarbeitung P 24
Seite

Zinkdämpfe, Kondensation *P 548 P 595 P 648 PT 648; Trennen des Bleies von — . . *P 404
Zinkdestillieröfen, Temp.-Führung T 669
Zinkerze, Anreicherg. 263; Aufbereitg. kies. — T 118; elektr. Ofen beim Verschmelzen v. — 128; Best. d. Fluors i. — 676; Redukt. 128; Rösten P 618
Zinkgewinnung, Entfernung d. Beschickungsreste *P 532; Vermeidg. d. Rauchbildg bei d. — *P 262
Zinkhaltige Erze, Behandlung P 119
Zinkhaltige Schlacken, Entzinkg. P 391
Zinkhütten, mexikan. T 669; nordamerikanisch mexikanische T 648
Zinkhüttenanlage, Selbstkosten und Rentabilität 128
Zinkhüttenbetrieb, Anlagen T 648
Zinkkästen-Niederschläge, Verschmelzen 510
Zinkkupferlegierung . . P 39
Zinklagerstätten Aachens . T 648
Zinkmaterialien, Behandlung P 56
Zinkmuffeln Entleerg. *P 455 PT 595
Zinkmuffelofen . . . *P 39 PT 39
Zinkmuffelrückstände, Aufbereit. 363
Zinkofen . . . PT 363 (2 T.)
Zinkofenbeschickung, Abführen der Reduktionsgase . . . P 262
Zinkoxyd, bleifreies P 404; Darst. P 263 P 290 P 455
Zinkreduktionsöfen, Muffeln *P 262
Zinksalze, Gewinnen P 215 P 531
Zinkschmelzerei, Öfen für — 516
Zinksilicate, Analyse . . . 214
Zinkstaub, Fällung in Cerro Prieto 510
Zinksulfid, Darst. . . P 263 P 618
Zinkweiß, Gewinnung . . P 427
Zinn T 607; Best. T 171 263 307; elektrolyt. Gewinng. *P 532; Raffinerien P 119 P 148; Unters. T 171; Metallurgie T 171; Reinigung P 72; Scheidg. aus Werkblei P 87
Zinnabfälle, Behandeln . P 200
Zinnerze, Aufbereitung T 119; Extraktion *P 24; Reduktion 516
Zinnindustrie in Bolivia T 670
Zinnkonzentrate, Beurteilung T 427
Zinnschrot, Darst. . . . 562
Zinnverbindungen Darst. . P 291
Zirkon, Darst. P 240; Eigenschaften und Verwendung . T 120
Zwillingskrystalle, Bild. . . 454
Zwitterstockwerk zu Geyer T 647

32. Photochemie und Photographie.

Seite 88 102 130 183 275 291 376 427 511 563 579 608 671 687.

Abdrücke in verschied. Tönen 688
Abschwächen, richt. Zeitpunkt 130
Absorption, spektr. 671; Zusammenhang mit —, Dispersion und Fluorescenz 671
Absorptionsspektren, Photographie T 511
Abziehfilm, photogr. . P 564
Acenaphtylen, photochem Umwdlg. 103 275 671
Äthylbenzol, Absorption im Ultravioletten . . . 579
Ätzungen mit Hochlicht . . 292
Aliphatische Stoffe, Absorptionsspektra 671
Alkaloidbasen, Einfl. d. Lichtes T 275
Alkaloide, Einw. der ultravioletten Strahlen auf — 130
Allozimtsäure, Einw. des Sonnenlichts auf — . . . T 511
Aluminiumanstrich für Projektionsschirme 564
Aminophenol, Alkylderivate P 376
Ammoniumpersulfat, Wirkg. . 130
Anastatischer Umdruck . . 184
Anilinderivate, Einw. des Lichtes 102
Anorganische Salze, Absorption d. Lichtes . . . . T 671
Anthracen, lichtelektr. Erscheinung. 579 L 608
Architekturaufnahmen, Technik T 184
Aromatische Verbindungen, Hauptspektra 103
Asphalt, Flachdruckformen P 183
Aufprojicieren u. Durchprojicier. 580
Ausbleichbilder, Haltbarmach. P 513
Ausbleichschichten, Darst. P 564; Sensibilisieren . . . P 276
Ausbleichverfahren, Erfahrung 580; Theorie 564
Autochrombilder, Verstärken . 131
Autochromblitzlichtaufnahmen, Ausführung . . . . . T 564
Autochromphotographie . L 131
Autochromplatten, Arbeiten 687; Diamidophenolentwickler für — 564; Extrasensibilisieren 292; Farbenwiedergabe . . 580
Autochromtechnik, Erfahrungen 580
Autoxydationen . . 511 608
Azide, Lichtempfindlichkeit 672
Bäder, gebraucht. photograph. P 672
Bandenspektren, Interferometer für — . . . . T 608
Becquereleffekt bei Eisen- und Uransalzen 102
Belichtung, Unabhängigkeit d. Oberflächenspannung . . T 608
Benzolkohlenwasserstoffe, Oxydation 130
Bilder, Metallformer zur Fernübertragung v. — P 428; Fertigstellg. T 512; Entw. d. photograph. — 276; — m. einer Wachsschicht P 88
Blenden, Gebrauch . . T 376
Blitzlicht 183
Blitzlichtapparat . . . . P 376
Blitzlichtpulver . . P 88 (2 Ref.)
Blutfarbstoffe, Sensibilisierung 608
Brenzcatechin 104; Dissoziationskonstanten . . . . L 276
Brenzcatechinentwickler . . 688
Brom, Adsorption d. Bromsilber 130
Bromid Wirkg. . . . . T 183
Bromöldruck. 104 292 L 428; Bromsilberpapier für — 131; Mißerfolge 688
Bromsilber, photochem. Unters. L 275 511
Bromsilbergelatine, kolloides Silber i. — 276; Blau- u. Grüntonung 688
Bromsilberkollodiumtrockenplatten, hochlichtempfindliche . P 276
Butler-Dreifarbenkamera . . 687
Colloidinpapiere, Emulsion T 580
Chemische Reaktionen durch Sonnenlicht 275
Chloressigsäure, Spaltung . . 671
Christensen Rasterplatte . 292
Chromolithographie, Kontur f. P 428
Chronoskop PAP . . . 580
Cinnamylidenacetophenon, Lichtreaktionen . . . . L 275
Cinnamylidenbenzylcyanid, Lichtreaktion 130
Cinnamylidenessigsäure, Licht-Polymerisation 511
Colorgraph 104
Dämpfe mit Bandenabsorption 671
Diamidophenol, Entw. mit — 104; — chromplatten . . . 564
Dimethyldianthracen . . L 671
Dinitrobenzidine, Absorptionsspektra 608
Dispersion, Zusammenhang zwischen Absorption, — u. Fluorescenz 671
Dittmanns Zeitungsautotypie . 608
Doppeltonlichtdruck . . T 564
Drago-Verfahren . . . 104
Dreifarbenaufnahmen, Einsatz f. — 104
Druckformen, Darst. P 104 P 688; — mit Lichtdruck-Umdruck P 672; photomechanische Darst. P 183
Druckmuster, rastrierte . P 184
Dunkelkammerbeleuchtung T 580
Dunkelzimmer . . . T 512
Duplikatnegative, Darst. . . 563
Durchprojicieren . . . 580
Eisen, Photoelektr. Verhalten 579
Eisensalze, Becquereleffekt b. — 102
Elektronenangabe in Elster u. Geitelschen Kaliumhydrürzellen . 608
Energol-Entwickler . . . 688
Entwickler, Einfluß d. Bromide im — 103; physikal.-chem. Studien 88 (2 Ref.) T 427; Unters. . 512
Entwicklersubstanzen Oxydation 687
Entwicklung, Beschleunigung durch Terpentinöl 130
Entwickelungsdruck. Handb. L 276
Entwicklungslösungen, organ. L 276
Entwicklungsschalen, Liesegangsche Ringe in den — . . . T 580
Expositionsmesser, Vereinfachg. T 376
Farbenkinematographie . 104 276
Farbenphotographie L 131 P 292 T 564 (2 T.) 687
Farbenraster, Darst. . . . P 564
Farbenrasterphotographie . . 68
Farbenwiedergabe, über — T 687
Farbige Kopien auf Papier . 131
Farbrasterplatte »Leto« . . 580
Farbschleier-Strukturen . . 688
Farbstoffe, Methode z. Erforschg. d. Natur d. — T 103; gleichmäß. Ausbleichen P 428; Löslichkeit P 239; Veränderung im Licht 579
Fehlingsche Lösung, Lichtempfindlichkeit 672
Film, Fabrikat. T 580; irisierend 292
Filmband in natürl Farben P 428
Filter, Dauerhaftigkeit . . 376
Fixierbad 104; abschwächende Wrkg. 579; Prüfung . . . P 672
Fixieren 563
Flachdruckformen mit Asphalt P 183; photomechan. Übertragung P 376
Fluorescenznatrium, Fluorescenzeigenschaften 103
Fluorescenz u. chem. Konstitut. 102 T 608; Zusammenhang zwischen Absorption usw. 671
Fluorescierende Substanzen, Lichtelektrische Unters. . . . 579
Fluorometer 427
Fontäne, leuchtende . . PT 428
Fotochimica del Avvenire . L 102
Gasbeleuchtung u. Photographie 68
Gaslichtpapier 688
Gefärbte Gegenstände, Photographie 131
Gelatine, Einw. des Wasserstoffsuperoxyds auf — . . 103
Gelatineschichten für das Ausbleichverfahren . . . . P 239
Gelbfilter . . . T 579 687
Gelbscheibe, Wert abschattierter — n 104; — im Auskopierprozeß 579
Gitterspektrograph, stigmat. 104
Glas, Einw. d. Radiumverb. 103; Einw. des Sonnenlichtes 103
Glasmalereien, Nachbildung P 688
Glycerin z. Empfindlichmachen T 276
Goldtonung, Chemismus . T 580
Gravürähnliche Effekte auf Bromsilber-Kopien . . . 131
Gummidruck, Vereinfachung T 292
Harze, Strahlungserscheinungen 102
Herz-Hallwachs-Effekt . . 511
Hintergrund b. d. Photographie T 512
Hintergrundnegative photogr. P 564
Hochdruck, Tonwert und Detailwiedergabe . . . . T 292
Höchheimer Gummidruck . . 131
Hydra-Entwickler 130; physikal. Einw. mit — 103
Hydraplatte . . . . 104 T 276
Illustration, moderne . T 564
Interferometer für Bandenspektren T 608
Isomere Umlagerungen, Wirkg. des Lichtes auf — 672
Jahrsche photomechan. Trockenplatten 608
Kalium, Strahlung . . . 608
Kaliumhydrürzellen, Elektronenabgabe 608
Kanalstrahlen, Lichterzeugung 671 (2 Ref.)
Kardioid-Ultramikroskop . T 427
Kathodenstrahlen, Druck . T 608
Kernspaltphotogramme . . T 580
Kernplopplegung, Reaktionen . 511
Keimkatalyse 511
Kinematographie in natürl. Farben 292 (Ref.) PT 376; farbige T 131
Kinematographische Bilder T 376; Plastik 564
Kinetoskop, Edisons neues — 131

Seite

Knallgas Einw. des Lichtes auf — 511
Kobaltsalze in d. Photographie 131
Kohledruck L 184; — ohne Übertragung 104
Kohlehydrate, photochem. Synthese 130 T 511
Kopieren, Vorrichtung . . P 512
Kopierprozeß, Bereicherung 131; photographische . . . T 131
Kopierverfahren d. Chemigraphie 292
Kornoberflächenentwicklung T 276
Korntiefenentwicklung . . T 276
Latentes Bild T 183 L 563; Entw. mit Ammoniak 103; Typographie 511; Verhältnisse . . . 511
Latente Eindrücke. Entw. durch Ammoniak . . . . T 579
Lebensstrahlen, Darst. . T 511
»Leto«, Farbrasterplatte . . 580
Leuchtsteine, Theorie . . . 672
Licht, Absorption anorgan. Salze T 608; chem. Wirkgn. 579; Einfluß auf die Oberflächenspannga. 608; Einheitentheorie T 275; Einw. auf Wasserdampf u. Knallgas . 511
Lichtabsorption, Methode zur Erforschung der — . . . T 103
Lichtbilder, Herst. farbig. — P 512
Lichtelektrischer Strom in Gasen 275
Lichtempfindliche Schichten, Darst. P 428
Lichtempfindliche Zelle . P 512
Lichtenergie, Ausnutzungsfaktor 275
Lichtfilter, Selbstbereitung T 687
Lichtfortpflanzung in inhomogenen Medien . . . . . T 580
Lichthof, Zustandekommen T 276
Lichtpauspapier . . . P 428
Lichtreaktionen, kardioid - ultramikroskopische — . . . 672
Lichtstärke, Steigerung von Objektiven 580
Lichtwirkungen, chemische 671; Trennung . . . . . T 608
Liesegangsche Ringe . . T 580
Luft, Leitfähigkeit ionisierter 102
Lumière sche Schwefeltonung . 564
Luminescens - Theorie . . 511
Luminographie . . L 183 T 564
Luminophore, Einw. v. Silbersalzen auf — 427
Mangan, Absorptionsspektra von Salzen 671
Mehrfarbendruck, Rasterwinkelung für — . . . . . P 184
Mehrfarbenlichtdruckformen T 376 P 428
Metallschablonen aus Drahtgeflecht P 131
Metallschichten, Reflexionsvermögen 671 T 511

Seite

Methylalkohol, Einw. des Sonnenlichtes auf — 275
Methylanthracen . . . L 671
Methylenblau, Photosensibilisierung 103
Mikrophotographie T 104; Anwendung 564; — bei unsichtbarem Licht . . . . T 376
Mikrophotometer, registrierender T 104
Milchsäure, Zers. 511; Zers. im ultravioletten Licht . . T 672
Momentaufnahme mit Röntgenstrahlen . . . . . P 88
Momentverschlüsse . . . T 376
Nachtaufnahmen 104
Natriumhypochloritlösungen, Photokinetik 579
Negative, dichte PT 88 579; harte — in weiche überzuführen 276; Trocknen . . . . . T 376
Negativplatten, Mikrostruktur in feuchten — . . . . T 130
Negativprozeß, physikal. Chemie u. der — 271
Negativsilber, Peptisation . . 88
Nitratassimilation 275
Nitroaminophenol, Derivate 671
Nitrobenzaldehyd, Umwandlung in *o* Nitrosobenzoesäure 376 608 672
Nitroverbindungen, Absorptionsspektren 275
Objektive, Darstellg. T 580 (2 T.); Steigerg. d. Lichtstärke u. — 580
Öldruck, Technik T 564; Vereinfachung . . . . . T 292
Öldrucker, Winke für — . T 131
Öldrucktechnik, Erweiterung . 104
Ornithologisch - photographische Naturstudien . . . . T 104
Ozobrom-Prozeß 104
Ozobrom-Säurebad 104
Ozogerbung 131
Panchromatische Platten, Entw. 579
Parallaxstereographie . . T 104
Papiere, Photochemie 672
Persulfatfrage 130
Phenolderivate, Einw. d. Sonnenlichtes auf — 102
Phenylbutadien, Polymerisationsgeschwindigkeit . . . T 130
Phenylcinnamylidenessigsäure, Lichtreaktion 130
Photochemie. Fortschr. 1911 T 183; Einfluß auf Nachbargebiete 511; — der Zukunft T 88 L 487
Photochemigraphie . . . T 564
Photochemische Reaktion 376; — n durch Sauerstoff 102; — n in wässriger Lösung . . . 88

Seite

Photochemisches Gesetz . T 275
Photochrompapier 292
Photodromie 608
Photoelektrischer Effekt 103 (2 Ref.) T 275 T 579; Theorie . . 275
Photogrammetrie im Dienste der Technik . . . . . T 428
Photographie, Bericht T 428; Fortschritte T 183 T 687; — u. Gasbeleuchtung 608; Körnchen f. d. Bunt— *P 428; physikal.-chem. Grundsätze T 275; ultraviolette Strahlen . . . . T 564
Photographieren, Ratgeber L 376
Photographische Ausrüstung . 376
Photographische Kamera für drei Negative . . . . . T 291
Photographische Lösungen, Schutz der Hände . . . . T 276
Photographische Mitteilungen . 512
Photographische Papiere T 376 P 376; Verarbeitung . . . . T 276
Photographische Platten, Allgemeinempfindlichkeit 687
Photographische Schichten, Auflösungsvermögen . . . T 88
Photographisches Hilfsbuch L 131
Photohaloide, Zerstörbarkeit . 130
Photomechanische Druckformen P 183
Photomechanische Prozesse L 376
Photometer-Chronoscope . T 104
Photometrie, lichtelektrische T 511
Photosynthese . . . . T 376
Phototropie, Studien 511; Erscheinungen 275 L 275; — bei Stilben-Derivaten 579
Photozellen, Selbstaufladung 608
Physikalische Chemie u. d. Negativprozeß 275
Pigmentbilder, Übertragen auf Metall P 428
Pigmentpapier, Verziehen . P 688
Pigmentprozeß L 184; Sensitometrie 580
Platinelektrode, Lichtempfindlichkeit 103
Platinschichten, photoelektrische Eigenschaften 511
Platintonbäder, Säuren in den — 276 291
Platintonung T 104; Chemismus 563
Platten, Auflösungvermögen T 88 608; feinkörnige 104; Ausmessung der Schwärzung . . . 579
Plattenpackungen, Empfindlichkeitsangaben 687
Plattenprüfung, Theorie . 512
Polarisationsphotometrie . T 608
Polymorphismus, spektrale Absorpt. und — 671

Seite

Positive, direkte Bildung T 130; Hervorbringg. 579; Darst. mittels Thiobarnstoff 88; zweites T 183
Projektionsschirme, Aluminiumanstrich für — 564
Quecksilber, Bandenspektra T 671; Quecksilberlinien, Unterscheidung T 671
Rakeltiefdruck, photomechan. . 184
Rapidentwicklung . . . T 104
Raster, Benutzung . . . PT 580
Rasterplatten, Belichtungsdauer T 580; Trockenschrank f. — T 376
Rastertöne, Umsetzung von Halbtönen in — . . . . P 428
Rasterwinkelung f. Mehrfarbendruck P 184
Reproduzieren, Abbildgs.-Verh T 292
Rezept-Taschenbuch . . L 428
Röntgenaufnahmen, kinematograph. PT 428
Sauerstoff, Aktivierung 291; photochem. Reaktionen durch — 102
Schärfenwiedergabe der Platten T 88
Schalen, Reinigen u. Selbstanfertigg. von — . . . . . P 88
Schallwellen, Photographieren T 564
Schichttiefen. Entwicklung T 88
Schleier, farbiger . . . T 130
Schwefeltonung 291 564 580 688; Fehler T 292; Lumière sches Verfahren 564; flauer Negative T 130; mit Schwefelbarium T 104; »Zwischentöne« . . . T 580
Sensibilisieren von Farbstoffen mit Thiosinaminderivaten . P 103
Sensibilisierung durch Blutfarbstoffe 608
Sensitometrie, photogr. . L 88
Sepiatonung 564
Silber, Wiedergewinng aus Bädern 512; Verteilg. des — im Negativ 103; Formen . . . T 687
Silberbilder, Tonen der — . 276
Solarisation, Hintanhaltung . 104
Sonnenlicht 511
Spektralphotometrie . . T 608
Spektrumstrahlen, Sichtbarkeit 608
Spitzertypie, Stagmatypie gegen — T 88 292
Sportaufnahmen T 376; photographische Ausrüstung . T 376
Stagmatypie 183; Spitzertypie gegen — . . . . T 88 292
Standentwicklung v. Flachfilms T 579
Stereoformate, kleine . . T 104
Stilben-Derivate, Phototropie-Erscheinungen bei — . . . 579
Strahlen, photochem. wirksame 671
Strahlung, Gesetz d. schwarzen — 608; Theorie . . . T 275

Seite

Sulfide, Belichtung . . . 102
Sulfit, Schutzwirkung . . T 183
Sulfoxyde, Belichtung . . . 102
Tabletten f. photogr. Zwecke P 672
Teilbilder für Drei- und Vierfarbendruck . . . . . P 688
Teleobjektiv . . . . T 292
Telephon, Wirkg. v. Strahlen T 564
Telephotographie . . . T 564
Terpenöl, Beschleunigung der Entwicklung durch — . . 130
Thermotropie, Studien . . 511
Thiosinaminderivate, Sensibilisieren v. Farbstoffen mit — P 103
Thiosulfat Alaun-Tonfixierbad . 131
Tiefdruck, Tonwert und Detail wiedergabe . . . . T 292
Tiefdruckformen, Schützen P 672
Tiefenentwicklung. Theorie . 563
Tonbad, praktisches . . . 688
Trockenanlage . . . . T 183
Trockenplattenexport, Trockenplattenglas und — . . . 376
Trockenschrank f. Rasterplatten T 376
Überexposition, Hintanhaltung 104
Überstrahlung, Erscheinung T 608
Ultraviolett, Absorption T 671; kontinuierl. Spektrum 771; lichtelektr. Wirkg auf Wasser . 275
Ultraviolette Strahlen, Absorption durch Alkohole usw. T 103; Ionisation v. Gasen durch — . 275
Ultraviolettes Licht, photochemische Wirkungen 672
Universalkopierapparat . . 376
Uransalze, Becquereleffekt bei — 102
Uranverstärkung, Eigentümlichkeiten 130
Uranyl-Silbernitrat-Bilder, Darst. P 88
Utocolorpapier . . T 131 564
V-Strahlen des Majors Darget T 511
Vergrößern, Abbildungsverhältnisse beim — . . . . . T 292
Verstärken, richtiger Zeitpunkt 130
Vervielfältigungsverfahren . P 688
Vollmond, Farbenphotographie 292
Wachsschicht, Bilder mit — P 88
Wärmewirkungen, Trennung von Lichtwirkg. . . . . T 608
Wasserdampf, Einw. des Lichtes auf — 511
Wasserstoffsuperoxyd, Einw. auf Gelatine 103
Weinsäure, Zers. im ultravioletten Licht . . . . . T 672
Weitwinkelobjektive, Lichtverteilungsausgleichung . T 579
Wolframsäure, photochem Verh. 579
Zeitungsautotypie, Dittmanns . 608
Zimtsäuren, Lichtreaktionen L 275
Zweifarbenlichtdruck . . T 564

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Seite 40 72 131 184 264 336 364 456 512 544 580 596 620 660.

Akkumulatoren, Säurebad f. — 132
Akkumulatorenplatte . . PT 580
Akkumulatorenzellen, Verschluß P 620
Altsilberartige Tönung eiserner Zierstücke 544
Aluminium, Isolierung P 40; Überziehen v. Blechen m. — P 660; Vernickeln von — 72; Vorbehandlung von zu galvanisierendem — T 131
Aluminiumdraht, Isolationsschicht an — . . . . . P 544
Aluminiumgitter f. Sammler P 364
Aluminiumverbindungen isolierend. Überzug *P 660; Überzug auf Leitern . . . . . P 580
Amalgamierapparat . . . P 544
Anoden, bewegliche . . P 72
Batterie . . . . . PT 336
Bleche, galvan. Darst. P 336; Überziehen mit Aluminium . P 660
Bleisammler, wirksame Masse P 620
Braunsteinelement . . . P 620
Brennstoffelement P 580 P 596; Betrieb . . . . P 264
Dekapieren u. Reinigen . . 336
Edison-Akkumulatoren . . . 184
Edison-Primär Element . . T 336
Eisenbeizung f. dynamoelektrische Zwecke . . . . . P 132
Eisennickelakkumulator . T 336
Elektrische Entladungen, App. zur Erzeugung — . . . P 512
Elektrizität in der techn. Chemie T 544

Elektrizitätszentralen, Belastungskurve 660
Elektrochemie, Fortschritte T 620; Jahrbuch L 184 L 456; moderne L 184
Elektrochemische Industrie, Stand T 456
Elektroden, Bildung dielektrischer Häute auf — P 544; — aus Eisenmonoxyd P 40; — aus Eisen-Sauerstoffverb. P 40 P 132; — f. elektr. Schweißen P 40; Elektrolyse mit doppelpoligen — *P 660; Legierung f. negative — P 72; positive PT 72; — für Primärelemente . . . . . P 72
Elektrodenreststücke, Nutzbarmachung . . . . . P 132
Elektrolyse P 364; — mit doppelpoligen Elektroden . . *P 660
Elektrolysierapparate, Elektroden für — . . . . . *P 40
Elektrolyte für die Ausscheidung von Metallen . . . . P 264
Elektrolyteisen 660
Elektrolytzähler . . . PT 544
Elektrotechnik, Einführung L 580
Element P 456; Batterie galvanisches — PT 456; galvanisches . . . . . P 40
Elementgefäß . . . . P 456
Entgolden 132
Entladung, elektrische . . T 40
Entladungsröhre mit glühender Kathode . . . . . PT 620
Freileitung oder Kabelleitung 364

Galvanisches Element . . P 336
Galvanische Niederschläge, Polieren 364
Galvanisieren durch Ansieden und Anreiben 132; — von Röhren PT 264
Galvanoplastik flach. Gebilde PT 580; Fortschritte . . . . T 620
Galvanotechnische Verfahren . 596
Gips, Verkupfern von — . . 131
Gleichrichter 184
Graphit, elektr. Widerstand . 512
Hartblei - Imitations - Kunstbronze, Galvanisierung 596
Isolierende Überzüge auf elektrisch. Leitern . . . . . P 620
Isoliermaterial P 456; — aus Magnesiazement P 544; undurchlässiges . . . . . P 596
Isoliermittel f. Kabel . . P 544
Kabel, Isoliermittel für — P 544
Kabelleitung, Freileitung od. — 364
Kittmasse f. Isolatoren . P 456
Kohle, elektr. Widerstand . . 512
Kohlenelektroden T 512 PT 596; — mit Mangansuperoxyd P 40; Schutzhüllen auf — . . . P 456
Kondensator, elektrolytischer PT 620
Konzentrationszelle, Selbstveredlung T 456
Kupfer, Muster aus — P 72; Schwarzbeizen von — . . 544
Kupfervitriol, Methylorange als Indicator in Lösgn. v. — T 580
Leitende Verbindung zwisch. Kupfer und Aluminium . . . P 580

Leiter, Überzug aus Aluminium-verb. auf — P 580; Masse für elektrische — P 660; Überziehen elektrischer — . . . P 660
Leitungsdrähte, Lötkörper f. — P 72
Lötdraht, Schutzüberzug aus — für Ketten . . . . P 40
Löten, elektrisches . . . P 456
Lötkörper für Leitungsdrähte P 72
Magnesiazement als Isoliermaterial P 544
Magnetitelektroden, Stromzuführung P 40
Mattbrenne 544
Messung, Oxydieren . . . T 596
Metallablagerung, elektrolyt. P 336
Metalldrähte, elektr. Widerstand 184
Metallgegenstände, elektrolytische Behandlung P 364; Härten PT 544
Metallkohlekörper, homogene P 544
Metallniederschläge, galvan. Darst. P 131; — auf Wachsflächen 184
Methylorange als Indicator in Lsgn. von Kupfervitriol . . T 580
Negativelektrode . . . P 544
Nickel, Muster aus — . . P 72
Nickelüberzüge, schwarze . . 184
Ofen Elektroden . . . T 512
Plattenamalgamierung, elektrochem. 132
Plattierte Gegenstände . . PT 456
Polieren mit Polierstahl . T 596
Quecksilberdampf-Gleichrichter für Wechselstrom . . . L 596
Rostschutzmittel . . . P 544
Salzbäder . . . . . P 544

Sammler, Abschluß d. Pole PT 512; Schutz elektrischer — bei Überflutung durch Seewasser P 264; Trennkörper für elektr. — P 132
Sammler-Elektroden . . P 264
Schwarzbeizen von Kupfer . 544
Schwarzkupfer, Raffination . 660
Schweißen, elektrisches . P 596
Selbstveredelung u. Konzentrationszelle . . . . . T 456
Selen, elektr. Eigenschaften L 336
Stromableitung v. Kohlenelektroden 184
Thermobatterie . . . . P 131
Thermoelement . . . . P 512
Thermosäule . . P 620 P 660
Trockenelement . . PT 336 P 364
Vergolden von Waren . . . 336
Verkupfern von Gips . . . 131
Vernickeln von Aluminium 72; Elektrolytisches . . . P 264
Vernickelung, Fehler . . . 512
Versilbern von Metallen . P 544
Wachsflächen, Metallniederschläge auf — 184
Widerstand, elektrischer P 264; kapazitätsfreier — . . . 264
Widerstandsschweißmaschine, elektrische . . . . . PT 456
Zink-Braunsteinelemente, Leistungsfähigkeit 184
Zink - Eisen - Legierung, körnige T 544
Zinksalze, Elektrolyse v. — P 544
Zinn, Färbungen . . . P 336
Zweiflüssigkeitselement . . 264

III. Zusammenstellung der Patentbeschreibungen.

Nach Nummern geordnet.

Dänemark.

Nr.	Seite
15553	40
16045	72
16521	19
16522	19
16533	19
16698	67
16733	32

Deutschland.

Nr.	Seite
250460	168
251950	1
252571	18
252582	7
252797	6
252825	6
252839	85
252998	54
253001	1
253082	11
253162	7
253241	38
253415	6
253418	75
253426	6
253487	18
253488	18
253489	18
253510	6
253530	31
253 50	7
2 3621	18
253687	8
253713	6
253715	47
253733	88
253750	18
253752	18
253763	6
253764	6
253796	55
253809	6
253810	35
2 3834	5
253835	7
253844	6
253878	23
253881	34
253892	6
253900	35
253919	5
253922	5
2 3924	4
253929	12
253931	6
253932	21
253937	4
253943	30
253975	5
253976	5
253980	45
2 3985	36
254004	29
254007	7
254 09	36
2 4010	5
254014	23
254023	11
254 25	5
254029	24
254044	22
254047	24
254066	30
254091	16
254098	11
254101	37
254121	6
254124	47
254129	9
254131	18
254148	21
254 49	46
254150	47
254155	39
254171	6
254177	88
254187	4
254193	12
254196	10
254210	9
254212	12
254218	6
254222	5
254226	47
254241	1
254243	40
254247	55
254253	24
254260	38
254261	22
254262	47
254270	20
254271	23
254277	11
254290	7
254291	11
254294	8
254295	5
254297	55
254303	131
254328	11
254329	47
254343	18
254345	45
254359	12
254360	12
254361	21
254362	8
254363	11
254364	11
254365	11
254369	7
254381	6
254382	29
254385	20
254407	88
254408	30
254411	16
254420	16
254421	16
254424	49
254429	47
254434	36
254437	8
254438	49
254439	55
254440	47
254443	56
254447	109
254451	16
254457	12
254466	108
254467	11
254468	11
254469	9
254471	4
254472	4
254473	16
254474	16
254475	11
254478	56
254480	38
254486	21
254487	46
254488	49
254489	29
254496	7
254502	29
254510	52
254512	36
254513	112
254517	56
254525	20
254529	49
254530	29
254533	4
254544	8
254548	10
254553	81
254554	12
254560	40
254561	52
254567	52
254571	8

Deutschland.

Nr.	Seite
254573	52
254578	12
254589	107
254592	17
254593	35
254594	31
254596	40
254609	55
254617	53
254618	21
254619	35
254622	53
254623	12
254629	31
254634	53
254639	11
254647	40
254660	56
254664	47
254665	38
254666	46
254667	16
254672	11
254684	11
254688	7
254693	54
254701	36
254702	47
254703	10
254707	18
254708	18
254709	49
254710	16
254711	46
254712	46
254713	49
254714	49
2 4715	52
254716	16
254731	48
254733	55
2 4734	52
254743	52
254744	52
254745	52
254746	35
254754	36
254757	34
254762	12
254763	54
254790	70
254791	70
254801	69
254802	75
254803	107
254816	108
254820	56
254834	69
254836	20
254838	34
254844	28
254845	69
254857	48
254858	49
254859	52
254860	46
254861	46
254864	108
254865	132
254866	37
254867	34
254868	19
254870	69
254871	94
254882	48
254883	50
254893	48
254904	55
254912	63
254913	20
254930	72
254934	22
254935	33
254936	23
254942	70
254946	105
254947	76
2 4971	54
254976	31
254978	40
254982	108
254983	53
254988	67
254992	20
255018	88
255021	31
255023	54
255026	36
255029	22
255030	45
255031	49
255033	63
255036	34
255044	22
255058	36
255067	36
255071	46
255072	40
255073	64
255078	85
255084	56
255110	37
255111	46
255114	96
255115	54
255116	54
255117	54
255118	66
255120	47
255121	53
255122	71
255129	19
255154	47
255156	88
255157	67
255165	155
255171	28
255177	96
255192	99
255194	112
255240	55
255246	35
255253	54
255290	108
255291	36
255292	107
255297	75
255302	53
2553 4	49
255305	45
255318	76
255320	37
255321	37
255322	81
255323	81
255324	37
255325	37
255326	81
255337	108
255340	52
255341	152
255348	64
255353	99
255354	54
255365	72
255374	69
255383	48
255385	63
255394	49
255400	115
255403	108
255412	64
255439	78
255440	64
255441	49
255442	138
255444	107
255448	70
255453	71
255454	72
255474	116
255481	160
255487	55
255488	79
25 519	68
255529	75
255530	75

Deutschland.

Nr.	Seite
255531	56
255534	79
255535	62
255536	49
255537	61
255538	49
255545	47
255549	69
255554	137
255563	56
2 5586	70
255590	85
255591	85
255593	64
255594	112
255616	137
255624	72
255641	85
255642	158
255644	115
255648	87
255658	129
255659	116
255660	99
255662	99
255671	95
255672	61
255673	61
255676	72
255679	68
255680	68
255682	73
255688	63
255691	85
255692	68
255693	143
255694	137
255703	82
255704	69
255724	142
255731	159
255732	63
255733	113
255735	138
255744	112
255747	76
255748	72
255751	60
25 756	107
255763	140
255772	85
255773	85
255774	85
255775	85
255786	68
255810	64
255812	114
255816	86
255821	85
255822	85
255823	85
255837	88
255846	137
255853	87
255857	86
255858	101
255860	79
255864	138
255875	138
255876	138
255884	99
255896	75
255898	234
255899	168
255901	101
255913	114
255907	76
255910	78
255918	87
255919	87
255929	76
255933	153
255942	142
255953	99
255982	136
256020	109
256023	76
256026	87
256028	87
256031	234
256034	142
256036	108
256037	86
256043	113
256065	138
256067	208
256072	117
256076	108
256080	112
256083	87
256093	116
256107	140
256116	136
256117	159
256122	120
256123	87
256148	77
256151	102
256153	109
256156	136
256157	152
256165	159
256169	116
256173	98
256174	98
256175	152
256176	172
256186	103
256191	138
256196	110
256197	179
256199	100
256202	102
256216	98
256218	113
256234	108
256236	2 8
256237	110
256244	138
256247	155
256249	110
2 6282	112
256283	104
256284	208
256286	164
256295	111
256296	111
256297	159
256303	125
256305	132
256332	208
256334	146
256335	111
256341	159
256343	136
256344	159
256345	142
256350	115
256351	116
256361	120
256384	191
256387	109
256388	159
256390	159
256394	191
256400	111
256401	132
256404	179
256406	115
256407	115
256408	157
256413	158
256441	109
256445	208
256461	142
256462	108
256470	116
256472	177
256498	179
256500	209
256502	112
256505	191
256514	180
256515	159
256523	108
256524	142
256525	142
256534	186
256561	142
256563	125
256566	179
2 6572	114
256573	140
256 74	108
256580	156
256585	129

Deutschland.

Nr.	Seite
256586	133
256614	128
256620	152
256621	168
256622	142
256623	159
256633	160
256645	192
256651	138
256653	180
256654	181
256655	165
256656	165
256657	129
256658	140
256659	140
256662	137
256664	182
256665	152
256666	137
256667	136
256668	205
256669	205
256675	125
256702	180
256716	194
256717	198
256718	159
256725	126
256726	200
256727	181
256738	170
256744	131
256750	168
256753	169
256754	129
2 6756	168
256757	168
256759	170
256761	159
256762	158
256763	126
256764	126
256767	140
256775	144
256776	144
256788	144
256789	142
256793	165
256794	160
256795	125
256802	125
2 6803	125
256814	186
256816	191
256817	140
256841	186
256851	159
256852	160
256853	139
256854	139
256855	139
256856	168
256857	169
256858	168
256864	138
256865	147
256880	160
256883	165
256886	209
256892	152
256893	147
256894	146
256895	184
256899	158
256900	159
256904	158
256919	151
256920	124
256922	144
256924	184
256925	129
256949	135
256952	223
256962	148
256963	178
256964	169
256969	204
256972	164
256976	204
256997	144
256998	168
256999	158
257002	160
257011	180
257012	153
257015	157
257048	170
257056	180
257058	182
257060	209
257065	157
257079	208
257084	159
257089	204
257099	152
257101	204
257104	204
257107	164
257111	171
257124	169
257129	204
257131	155
257137	166
257138	168
257144	195
257147	160
257154	224
257158	195
257160	292
257172	230
257173	205
257176	155
257177	234
257188	153
257191	166
257193	158
257194	205
257205	195
257213	183
257217	191
257219	165
257220	165
257225	160
257229	204
257236	157
257237	237
257260	180
257268	165
257271	151
257 76	196
257277	166
257286	236
257287	223
257299	191
257300	170
257304	196
257313	192
257314	204
257315	136
257316	171
257318	183
257319	167
257320	165
257367	212
257368	164
257373	204
257380	172
257381	171
257389	264
257392	184
257404	250
257406	183
257407	214
257424	214
257426	223
257446	191
257454	194
257457	196
257458	183
257459	183
257461	205
257462	168
257468	191
257470	228
257471	193
257473	137
257474	137
257483	232
257486	199
257488	227
257490	240
257500	176
257526	191
257531	182
257532	223
257534	192

Deutschland.

Nr.	Seite
257535	178
257537	224
257544	169
257556	479
257557	234
257558	181
257559	180
257561	195
257562	245
257570	205
257572	239
257573	189
257574	245
257589	195
257610	183
257611	181
257612	205
257613	224
257614	170
257616	245
257628	183
257636	182
257637	207
257640	236
257642	194
257643	194
257646	222
257647	215
257648	216
257650	237
257665	184
257671	248
257672	245
257675	205
257685	198
257686	213
257689	196
257707	212
257713	245
257715	199
257716	224
257721	183
257727	207
257739	214
257759	245
257760	237
257763	193
257767	237
257769	196
257771	214
257775	231
257787	216
257790	176
257807	239
257808	196
257811	196
257813	211
257814	195
257816	195
257825	204
257826	190
257827	166
257831	204
257832	228
257833	196
257834	250
257835	227
257840	212
25 844	230
257848	175
257853	195
257854	276
257868	216
257869	238
257874	246
257875	239
257876	212
257877	212
257878	249
257879	256
257884	216
257885	224
257889	212
257891	199
2 7892	207
257893	245
257908	212
257915	215
257918	260
257928	224
257948	238
257963	233
257969	245
257970	213
257973	227
257977	188
257978	222
257990	200
257993	196
258014	231
258005	283
258010	223
258011	223
258017	227
258018	246
258050	194
258052	225
258053	199
258057	249
258058	222
258059	249
258065	246
258068	246
258092	238
258096	204
258098	214
258099	228
258105	222
258114	246
258122	245
258145	223
258146	190
258147	240
258151	236
258152	205
258156	249
258161	228
258180	237
258181	238
258188	245
258189	188
258201	276
258202	240
258229	254
258230	270
258231	224
258235	190
258238	299
258240	237
258241	276
258243	321
258248	246
258249	225
258253	260
258258	228
258259	239
258261	240
258262	240
258286	271
258293	212
258294	246
258295	257
258296	269
258297	269
258298	250
258299	250
258320	280
258328	205
258331	223
258336	270
258341	244
258342	225
258343	249
258348	332
258350	270
258351	241
258353	240
258370	260
258373	231
258374	288
258375	251
258384	239
258385	221
258392	222
258393	220
258405	212
258409	231
258431	251
258432	241
258439	251
258440	251

Deutschland.

Nr.	Seite
58442	299
58450	286
58471	239
58472	246
58473	222
58480	228
58482	246
58501	260
58504	285
58505	240
58509	256
58517	252
58518	231
58543	317
58554	225
58555	249
58556	250
58558	246
58560	252
58562	344
58579	240
58585	230
58593	225
58603	246
58604	245
58607	261
58608	233
58609	232
58610	232
58612	222
59614	248
58633	283
58634	317
58643	235
58644	345
58650	286
58653	252
58654	252
58655	244
58663	263
58679	233
58680	283
58681	283
58682	248
58683	231
58684	317
58685	271
58689	235
58696	287
58702	247
58709	272
58710	243
58736	240
58751	285
58752	239
58759	246
58760	246
58766	262
58768	297
58786	245
58790	248
58795	232
58796	260
58797	245
58810	237
58834	241
58837	245
58852	246
58853	259
58855	237
58858	256
58866	274
58879	347
58880	222
58884	279
58887	273
58888	269
58892	280
58895	288
58899	236
58900	259
58901	262
58904	239
58925	259
58926	300
58935	247
58936	269
58947	262
58957	248
58970	248
58974	288
58975	237
58977	299
58979	259
58981	261
58 88	302
58490	257
58991	256
58493	285
58997	283
258998	283
258999	283
259002	262
259003	262
2590 4	262
259021	299
259030	232
259037	288
259038	306
259044	257
259045	265
259075	289
259092	456
259093	274
259100	328
259104	272
259111	256
259112	247
259117	332
259118	332
259120	249
259122	298
259124	359
259136	376
259144	264
259145	289
259150	270
259152	300
259153	263
259158	264
259190	299
259191	387
259192	273
259193	269
259204	316
259205	299
259208	291
259209	308
259225	263
259234	263
259241	264
259247	285
259248	274
259253	286
259266	318
259270	274
259282	331
259288	330
259293	259
259294	270
259303	307
259304	344
259337	317
259343	283
259344	283
259360	260
259362	318
259363	273
259364	273
259365	273
259367	307
259370	288
259374	269
259381	308
259405	289
259410	270
259411	283
259414	319
259415	280
259416	377
259417	357
259423	345
259424	282
259430	299
259431	280
259432	273
259433	281
259434	301
259446	332
259447	344
259448	331
259452	291
259480	280
259482	319
259484	321
259493	244
259498	321
259499	362
259510	280
259501	257
259502	273
259503	298
259504	288
259519	288
259520	288
259524	363
259529	290
259530	301
259556	318
259560	288
259561	301
259569	299
259570	328
259571	328
259572	330
259573	301
259574	257
259575	256
259576	300
259577	298
259579	331
259585	307
259598	265
259599	318
259600	320
259611	297
259630	336
259621	323
259626	272
259627	272
259630	302
259640	344
259647	281
259648	281
259649	281
259651	258
259665	260
259666	345
259691	289
259693	370
259699	289
259700	289
259701	289
259702	281
259705	356
259707	345
259714	342
259721	359
259722	360
259723	308
259755	344
259756	344
259757	344
259764	330
259765	289
259766	334
259767	243
259769	344
259773	344
259775	301
259787	287
259812	345
259813	370
259815	320
259816	287
259817	302
259823	323
259825	320
259826	342
259833	316
259834	334
259840	287
259850	274
259855	323
259870	272
259871	272
259872	272
259873	298
259874	298
259875	321
259877	320
259881	389
259882	358
259883	449
259884	298
259886	324
259888	318
259910	280
259915	307
259922	285
259930	341
259944	403
259951	332
259952	322
259953	322
259966	319
259990	318
259994	361
259995	282
259996	281
259997	272
259999	336
260001	323
260008	329
260009	282
260010	281
260011	320
260020	322
260023	334
260024	334
260034	329
260057	361
260058	323
260059	330
260060	351
260061	321
260069	366
260071	334
260072	334
260092	308
260095	331
260096	332
260101	336
260130	371
260132	370
260133	375
260134	333
260141	350
260147	366
260156	377
260164	370
260177	403
260185	330
260192	323
260196	401
260223	305
260225	331
260229	324
260232	351
260233	396
260234	376
260235	316
260240	392
260243	322
260244	331
260245	347
260254	391
260255	391
260257	428
260264	323
260270	345
260278	323
260279	411
260304	336
260306	347
260311	335
260312	335
260313	336
260315	375
260316	331
260317	351
260322	334
260327	322
260328	322
260329	322
260331	378
260332	390
260343	357
260365	418
260373	331
260375	428
260379	345
260390	395
260391	527
260405	374
260407	384
260414	362
260415	372
260424	392
260428	322
260451	371
260452	448
260458	411
260461	323
260463	411
260469	333
260470	324
260471	396
260477	351
260479	347
260484	324
260490	417
260505	375
260506	403
260507	323
260527	298
260528	328
260554	362
260562	387
260563	387
260568	411
260570	346
260571	421
260592	384
260598	331
260599	333
260601	402
260603	354
260604	336
260608	385
260611	370
260619	385
260650	347
260653	357
260654	356
260655	358
260657	419
260661	402
260662	387
260671	416
260680	328
260681	343
260694	419
260695	362
260697	335
260701	357
260709	356
260710	402
260713	343
260729	418
260747	333
260748	362
260749	391
260756	333
260757	396
260758	372
260759	363
260764	456
260765	389
260766	373
260770	380
260776	410
260777	410
260790	362
260800	377
260801	370
260802	370
260803	370
260804	385
260806	370
260812	347
260820	376
260827	495
260830	376
260836	342
260843	364
260848	361
260849	343
260855	448
260856	471
260857	414
260858	374
260859	388
260885	421
260886	387
260894	419
260897	403
260898	387
260899	402
260905	426
260906	389
260916	359
260930	475
260931	372
260933	356
260934	423
260941	376
260942	397
260948	385
260951	484
260952	477
260957	370
260966	505
260983	443
260984	388
260986	370
260989	519
260991	358
260992	350
260993	350
260994	350
260995	363
260998	389
260999	402
261000	385
261023	496
261026	391
261027	358
261028	396
261033	526
261035	341
261041	392
261046	411
261047	402
261048	476
261069	410
261070	374
261073	484
261075	397
261076	437
261077	477
261080	411
261081	396
261082	396
261084	356
261090	405
261098	410
261099	358
261102	383
261103	383
261108	398
261109	398
261114	371
261121	448
261123	397
261124	410
261130	356
261137	404
261139	397
261142	388
261146	414
261147	414
261149	512
261150	403
261151	398
261161	428
261168	475
261169	440
261174	476
261175	476
261179	430
261187	404
261188	416
261197	403
261198	372
261203	362
261210	412
261211	396
261212	396
261214	470
261216	375
261223	519
261227	403
261228	396
261229	396
261233	364
261240	362
261241	401
261245	388
261262	416
261270	403
261271	403
261272	471
261305	409
261306	448
261307	391
261314	440
261319	364
261323	414
261341	428
261342	376
261354	380
261355	416
261358	413
261359	411
261360	411
261361	377
261393	418
261394	371
261397	412
261402	487
261403	401
261410	443
261411	383
261412	396
261422	455
261422	449
261435	387
261436	387
261445	384
261446	437
261453	398
261454	384
261457	519
261460	395
261464	395
261495	426
261500	371
261506	418
261507	383
261508	498
261512	471
261513	471
261516	396
261517	396
261518	463
261519	444
261521	418
261522	392
261523	404
261538	497
261541	403
261542	396
261544	410
261546	496
261554	456
261555	426
261556	426
261557	389
261558	403
261559	443
261586	418
261588	387
261589	451
261592	500
261594	402
261595	411
261600	444
261608	427
261633	383
261634	420
261636	437
261641	450
261642	451
261643	436
261650	402
261651	402
261652	517
261666	410
261675	495
261677	451
261680	384
261687	418
261688	419
261689	451
261694	444
261698	444
261701	449
261702	396
261716	388
261735	448
261736	444
261737	426
261738	418
261758	409
261762	428
261763	428
261774	418
261775	451
261777	386
261780	500
261784	404
261785	411
261792	456
261793	402
261795	517
261798	455
261799	404
261800	404
261815	446
261819	404
261824	446
261825	451
261827	517
261828	427
261829	454
261830	444
261837	419
261838	421
261839	449
261848	388
261862	497
261871	403
261872	443
261873	443
261874	412
261875	436
261876	423
261877	436
261878	451
261879	497
261885	402
261888	448
261889	448
261907	398
261909	398
261910	437
261911	492
261914	487
261916	450
261921	423
261922	446
261930	426
261931	415
261958	487
261960	419
261963	419
261969	436
261984	416
261986	388
261997	517
261998	440
261999	440
262002	464
262005	523
262006	453
262008	446
262009	447
262022	414
262036	428
262045	413
262047	415
262048	479
262049	451
262064	469
262065	428
262074	536
262075	510
262076	466
262078	419
262079	622
262082	524
262083	444
262092	416
262093	423
262108	520
262109	514
262112	523
262116	519
262117	519
262123	448
262128	454
262136	428
262143	496
262144	438
262153	450
262154	443
262155	418
262157	437
262163	428
262165	428
262177	472
262180	426
262181	449
262182	449
262183	449
262184	420
262188	456
262193	471
262194	481
262198	455
262232	524
262234	517
262235	420
262239	467
262240	466
262241	454
262250	520
262252	426
262253	425
262267	448
262278	524
262282	467
262322	449
262325	477
262326	464
262327	451
262328	436
262333	441
262334	517
262353	428
262363	472
262373	491
262376	494
262381	492
262410	472
262412	524
262423	468
262432	501
262439	522
262450	448
262453	451
262461	521
262462	496
262463	496
262464	464
262465	438
262466	438
262467	438
262468	465
262469	426
262470	451
262473	438
262476	436
262477	426
262478	426
262483	468
262484	468
262489	442
262492	512
262495	470
262499	512
262501	453
262505	474
262512	448
262532	509
262541	451
262543	471
262545	442
262548	500
262549	524
262551	443
262552	453
262553	423
262558	441
262563	452
262587	514
262591	491
262595	526
262596	496
262598	497
262606	514
262610	497
262635	476
262641	500
262645	471
262651	468
262690	524
262691	524
262692	443
262693	443
262694	443
262695	519
262696	496
262697	464
262700	466
262701	466
262703	521
262704	522
262708	452
262709	465
262717	452
262718	452
262726	483
262727	447
262728	476
262733	526
262736	496
262739	540
262743	519
262775	544
262780	519
262781	526
262782	571
262783	524
262784	517
262785	517
262788	426
262794	521
262823	474
262827	653
262828	497
262830	498
262831	515
262832	451
262838	681
262839	569
262840	545
262851	493
262852	493
262864	475
262865	473
262867	479
262868	465
262874	474
262875	481
262881	551
262882	495
262883	451
262884	452
262889	512
262891	504
262892	514
262896	514
262897	486
262910	472
262920	515
262921	530
262924	512
262927	544
262928	519
262937	514
262946	530
262956	500
262968	483
262969	509
262970	483
262971	517
262979	477
262987	494
262998	520
263002	483
263005	453
263013	500
263015	486
263016	452
263017	451
263018	463
263025	522
263026	482
263027	523
263039	529
263049	505
263050	475
263051	497
263052	497
263053	549
263055	477
263056	482
263057	513
263066	452
263075	551
263076	551
263077	551
263078	466
263080	567
263105	453
263106	479
263109	506
263115	514
263116	514
263118	530
263119	498
263120	498
263126	509
263127	497
263128	561
263147	510
263149	496
263150	466
263158	497
263159	542
263179	499
263180	537
263183	552
263192	543
263197	497
263198	496
263199	523
263200	514
263201	515
263202	514
263205	509
263210	520
263220	523
263221	512
263231	505
263243	503
263244	498
263247	497
263252	537
263254	549
263277	479
263278	500
263285	521
263286	503
263287	515
263292	509
263296	498
263300	532
263301	510
263303	544
263315	557
263329	550
263330	549
263332	527
263337	562
263340	508
263342	551
263345	559
263350	507
263351	524
263352	522
263353	522
263354	574
263378	572
263380	544
263381	550
263382	543
263383	535
263388	567
263389	522
263390	521
263391	520

Deutschland.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
263392	503	263762	576
263393	532	263763	558
263394	574	263764	558
263395	508	263765	578
263396	506	263766	546
263400	544	263767	551
263401	549	263769	519
263402	549	263771	569
263403	519	263772	559
263404	507	263773	561
263405	524	263774	559
263406	554	263775	560
263413	532	263776	561
263419	524	263777	544
263420	622	263786	557
263423	529	263787	557
263424	529	263819	564
263429	520	263846	591
263431	529	263847	569
263432	528	263849	566
263440	532	263851	569
263443	687	263865	587
263454	547	263868	519
263455	500	263876	657
263456	506	263877	548
263457	506	263878	588
263458	494	263889	569
263459	478	263903	685
263460	494	263904	568
263464	550	263905	528
263469	551	263914	599
263470	508	263917	554
263471	510	263918	591
263472	509	263919	554
263475	541	263920	554
263489	517	263937	548
263518	654	263938	562
263511	535	263939	546
263518	554	263940	561
263520	510	263941	546
263522	537	263942	544
263529	524	263962	697
263545	574	263975	564
263549	567	263998	611
263553	561	263999	535
263558	551	264002	546
263573	598	264003	569
263577	522	264004	569
263580	558	264005	539
263588	558	264006	539
263593	522	264007	542
263598	633	264008	542
263599	558	264009	539
263600	569	264010	543
263610	568	264011	539
263612	571	264012	539
263613	547	264013	539
263614	530	264014	539
263615	531	264016	599
263619	620	264017	530
263621	543	264018	560
263622	524	264026	580
263635	535	264041	560
263645	524	264042	543
263646	557	264043	543
263647	524	264044	543
263648	548	264045	601
263649	528	264047	601
263650	527	264048	601
263651	517	264049	554
263652	528	264050	601
263653	528	264051	591
263655	529	264071	561
263656	542	264086	580
263658	556	264111	527
263672	551	264119	545
263673	546	254123	542
263680	533	264127	591
263683	530	264128	588
263690	570	264137	530
263691	588	264139	539
263692	697	264155	568
263693	556	264161	583
263703	538	264162	583
263704	550	264163	536
263707	510	264167	591
263715	613	264207	564
263716	539	264243	530
263720	664	264244	530
263722	551	264245	542
263723	602	264246	575
263727	538	264263	539
263736	560	264264	542
263740	538	264265	543
263745	557	264266	545
263746	559	264267	545
263751	546	264268	685
263752	588	264283	599
263753	569	264284	700
632761	558	264285	588

Deutschland.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
264287	577	264951	557
264288	543	264952	576
264289	543	264955	575
264290	543	294956	568
264291	558	294957	591
264292	685	264959	575
264293	577	264983	619
264294	598	264984	619
264299	568	264985	700
264300	545	264991	651
264301	628	26 992	566
264305	577	264993	566
264332	564	264994	566
264373	563	264995	566
264376	603	264996	574
264378	596	265023	578
264385	646	265025	573
264387	539	265027	591
264388	567	265028	615
264389	539	265030	573
264390	545	265041	593
264391	545	265042	589
264392	694	265043	589
264394	695	265044	570
264405	596	265045	570
264407	548	265046	553
264503	572	265053	620
264505	597	265054	572
264509	578	265055	578
264510	646	265057	576
264519	611	265059	644
264526	596	265061	663
264527	543	265062	618
264528	575	265074	595
264534	580	265075	595
264546	633	265076	596
264551	620	265090	618
264554	620	265121	692
264555	602	265139	578
264557	557	265143	578
264567	557	265144	591
264568	557	265164	598
264624	646	265169	571
264640	553	265167	571
264641	622	265168	600
264647	613	265169	600
264653	575	265170	590
264654	572	265171	572
264658	612	265172	644
264659	633	265173	609
264667	620	265185	653
264682	622	265194	666
264683	622	265195	636
264684	577	265196	606
264691	591	265197	606
264692	591	265198	594
264709	599	265202	653
264714	556	265204	576
264725	619	265205	576
264758	631	565207	631
264759	631	265208	631
264768	569	265209	630
264770	612	265219	587
264772	633	265220	605
264783	663	265221	604
264784	569	265248	660
264786	577	265249	607
264802	700	265260	576
264812	639	265277	694
264813	550	265278	599
264898	556	265279	599
264899	547	265280	599
264900	547	265294	590
264901	549	265295	634
264902	575	265296	590
264904	577	265297	572
264915	578	265305	647
264916	578	265306	607
264917	614	265307	639
264918	550	265314	636
264919	589	265325	614
264920	553	265326	595
264921	570	265327	595
264922	572	265328	596
264923	604	265358	596
264924	567	265359	596
264925	575	265391	694
264926	567	265400	653
264927	577	265412	639
264930	607	265413	590
264938	685	265414	593
264939	685	265415	603
264940	653	265420	653
264941	572	265424	596
264942	543	265428	698
264943	685	265447	619
264946	632	265447	667
264948	632	265449	621
264949	635	265450	581
264950	697	265483	587

Deutschland.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
265484	624	266039	664
265488	645	266046	618
265506	657	266064	688
265509	653	266073	648
265524	593	266096	645
265534	597	266109	647
265536	666	266112	684
265537	617	266117	635
265538	631	266118	635
265539	661	265119	615
265541	629	266120	615
265542	664	266121	615
265551	667	266122	629
265553	510	266124	629
265576	633	266131	642
265577	569	266132	614
265578	612	266139	697
265579	607	266140	684
265584	601	66153	644
265585	612	266154	658
265586	600	266161	557
265589	647	266165	648
265590	620	266176	646
265591	663	266177	664
265593	653	266183	686
265597	686	266185	663
265598	686	266186	673
265601	648	266187	679
265602	661	266188	632
265619	648	266189	658
265628	612	266190	632
265616	588	266191	660
265637	635	266192	658
265638	635	266193	639
265659	658	266200	670
265640	593	266205	667
265641	610	266206	674
265647	606	266207	684
265656	628	266211	629
265660	694	266212	664
265678	668	266213	664
265684	639	266219	648
265685	597	266220	670
265686	613	266221	676
265689	610	266228	678
265713	667	266232	647
265715	610	266237	672
265717	640	266277	657
265718	599	266278	657
265720	599	266282	694
265723	597	266287	687
265724	597	266303	668
265725	606	266310	650
265726	629	266320	652
265727	606	266321	652
265740	668	266134	664
265744	687	266142	667
265751	694	266343	616
265752	640	266344	654
265761	639	266145	634
265763	635	266346	634
265764	635	266347	656
265769	648	266148	636
265780	646	266149	668
265785	599	266350	615
265803	638	266151	681
265805	648	266155	660
265819	672	266156	636
265827	632	266174	691
265828	610	266396	616
265833	666	266397	616
265834	613	266400	679
265835	600	266401	663
265843	647	266402	667
265852	645	266403	667
265855	616	266404	641
265856	616	266405	641
265871	610	266411	668
265886	668	266415	630
265892	613	266417	663
265902	616	266423	668
265904	691	265423	676
265910	616	266452	650
265911	615	266454	665
265922	617	266457	663
265913	617	266458	673
265914	616	266459	648
265915	616	266466	660
265923	644	266468	698
265924	619	566471	653
265937	666	266481	694
265948	632	266486	672
265953	646	266508	694
265964	654	266512	664
265967	666	266515	646
265985	666	266516	633
265986	650	266517	634
266000	652	266518	655
266003	688	266519	641
266034	614	266520	641

Deutschland.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
266521	636	267192	680
266522	629	267196	652
266524	695	267200	700
266538	675	267204	681
266563	636	267206	681
266566	676	267207	681
266568	616	267208	693
266575	679	267209	693
266576	629	267210	681
266577	641	267211	681
266578	630	267212	681
266584	672	967219	653
266599	636	267236	681
266600	645	267247	648
266603	655	267260	681
266618	667	267261	700
266619	666	267270	679
266651	669	267271	681
266655	629	267272	693
266656	641	267277	683
266662	694	267287	691
266663	675	267307	693
266675	669	67323	691
266695	664	267335	685
266708	666	267346	697
266710	668	267347	681
266718	697	267349	697
266735	691	267379	697
266748	668	267380	681
266751	676	267384	685
226763	665	267387	686
226770	667	267478	686
266781	645	267411	693
266786	655	267412	693
266787	655	267414	685
266788	691	267415	685
266792	688	267416	685
266809	628	267417	685
266820	664	267418	699
266825	679	267439	693
266862	695	267443	675
266863	696	267445	685
266866	641	267447	693
266874	679	267454	686
266875	685	267473	686
266876	614	267476	693
266887	667	267484	686
266909	679	267487	694
266910	679	267491	696
266935	674	267493	694
266936	668	267501	696
266942	686	267513	694
266943	698	267514	674
266944	630	267522	695
266945	685	267523	699
266946	695	267524	698
266952	695	267543	680
266953	669	267544	699
266957	667	267546	699
266970	673	267553	681
266971	673	267557	684
266972	674	267582	700
266973	656	267594	696
266974	663	267595	674
266996	673	265596	681
267003	695	267628	695
267004	655	267630	697
267010	684	267659	698
267017	670	26 681	680
267031	680	267723	691
267039	667	267733	696
267040	683	267771	700
267042	699	267833	699
267079	683	267847	692
267080	683	267866	700
267082	693	267869	695
267083	691	267870	695
267089	685	267872	695
267091	700	267873	694
267138	674	267874	695
267143	675	267875	695
267144	675	267906	695
267191	680		

England.

1911

13860	36	15203	17
13861	36	15204	17
13890	33	15227	38
13891	33	15292	38
14142	54	15165	30
14266	20	15440	67
14628	31	15561	37
14631	33	15586	24
14912	46	15824	24
15010	46	15850	24

England.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
16000	20	22743	190
16277	19	22755	214
16499	53	22982	216
16527	18	23190	194
16821	39	2·210	236
16957	38	23446	193
16960	33	23447	199
16974	33	23493	193
17002	29	23526	214
17010	24	23528	194
17113	36	23813	192
17610	76	23864	192
17726	51	24019	264
18300	114	24045	195
18 08	102	24170	215
18365	74	24298	216
18503	116	24 04	209
18659	79	24763	193
18706	74	24936	205
18777	126	2·961	196
19·57	71	25 06	195
1928	100	25256	211
19 79	80	25426	209
19587	87	25 69	214
19927	194	25496	193
20075	195	255 6	290
20189	195	25514	267
20219	191	25553	191
20453	52	25641	198
20648	53	25757	196
20692	199	25805	51
20706	189	25862	200
20804	230	25891	49
20913	200	25919	198
20928	155	26025	200
20975	287	26036	49
20976	287	26184	307
20977	287	26120	291
20978	287	26371	307
20979	287	26484	364
21036	212	26644	291
21052	364	26710	305
21059	193	26819	283
21112	192	26945	282
21204	208	26958	281
21337	191	26959	286
21415	214	27072	280
21593	20	27244	285
21600	199	27348	415
21697	191	27969	345
21724	189	28235	318
21762	200	28335	318
21994	190	28404	301
21996	168	28460	304
22059	230	28536	283
22236	213	28759	298
22311	193	28874	52
22554	25	28920	282
22440	194	28929	307
22454	51	29014	334
22501	223	29211	301
22627	216	29267	282
22635	195	29278	157
22670	205	29297	306

1912

276	298	4702	481
277	168	4766	249
521	287	4818	315
564	359	4949	557
636	287	5005	528
663	282	5039	555
799	321	5169	566
804	300	5428	542
914	359	5342	550
919	350	5450	541
1161	247	5411	558
1177	304	5429	142
1293	348	5430	98
1598	347	5436	178
1599	557	5601	555
1843	575	5633	541
1937	530	5759	539
19 0	53	5975	561
2357	529	6002	528
2389	503	6080	465
2405	529	6268	387
2552	539	6268	557
2779	528	6583	532
3147	476	6825	529
3191	542	6888	528
3353	510	6903	542
3673	287	7259	558
3951	531	7422	550
4409	532	7687	347
4410	516	7728	550
4476	557	7740	553
4619	531	7892	252

England.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
7893	557	14138	642
7946	553	14150	259
8065	98	14151	321
8076	249	14152	252
8194	542	14198	640
8218	540	14223	640
8219	95	14254	595
8223	539	14273	647
8310	541	14351	640
8397	541	14355	252
8399	538	14412	634
8512	284	14476	142
8617	247	14498	426
8627	556	14505	651
8676	542	14555	543
8712	602	14556	542
8872	252	14607	634
8957	244	14637	647
8982	547	14656	698
8991	545	14665	667
9413	547	14670	535
9463	541	14742	543
9500	244	14840	651
9603	556	14871	657
9638	577	14943	681
9719	465	15146	426
9723	535	15147	426
9842	247	15459	553
9981	532	15755	249
10062	522	15758	249
10203	522	15868	273
10256	571	16147	426
10352	436	16619	293
10381	531	16698	451
10430	576	17104	634
10443	436	17235	644
10706	425	17271	577
10810	527	17322	636
10947	542	17397	259
10972	535	18310	541
11137	537	18506	683
11244	548	18732	136
11271	548	18822	645
11274	542	18823	641
11452	556	18964	500
11558	539	19124	699
11643	532	19599	636
11758	142	19601	111
11969	550	19843	690
12037	601	19844	539
12037	538	19989	543
12095	558	20061	541
12163	426	20759	694
12165	603	20760	694
12185	594	21304	697
12188	592	21367	680
12233	604	21368	682
12237	587	21615	426
12321	617	21616	641
12467	641	21728	142
12468	615	21729	52
12479	601	21915	543
12562	601	22035	683
12563	601	22201	453
12618	426	22237	451
12720	601	22453	636
12737	589	23097	639
12743	614	23365	269
12745	614	23377	680
12746	614	24060	604
12771	542	24667	630
12773	575	24668	630
12845	247	24996	273
13049	301	25259	634
13051	615	25486	343
13141	602	25493	387
13168	603	25897	686
13239	592	25963	287
13327	604	26551	699
13672	227	27117	696
13691	592	27525	699
13704	640	27730	426
13706	642	27732	347
13764	260	28168	244
13803	591	28754	680
14079	635	29260	695
14125	543	29504	681
14130	607	29505	681
14137	646		

1913

390	630	7494	696
940	387	7676	558
1933	687	8184	699
2779	539	8582	552
3123	634	8890	547
3133	681	9960	636
3329	465	10549	606
3402	631	10875	636
5051	600	11828	547

England.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
12090	684	15161	629
12228	636	16283	680
12536	600	16387	681
13433	629	16710	629
14409	693	17553	693
15028	636		

Frankreich.

339820	297	443028	67
361649	426	443054	21
376888	227	443170	55
391100	109	443275	70
396025	442	443275	160
396709	446	443275	260
400545	691	443279	69
402030	636	443374	48
404287	427	443377	52
404287	561	443406	37
405932	109	443421	38
415338	548	443490	164
416644	423	443530	108
416586	284	443554	53
417392	98	443555	36
419860	575	443555	450
419860	683	443573	80
425859	53	443620	33
425885	211	443650	233
425913	383	443676	537
426457	51	443756	55
427065	420	443798	52
427109	695	443809	227
427901	31	443810	206
427901	75	444021	638
429823	52	444044	35
430473	51	444105	35
432264	425	444106	35
432279	85	444454	53
432331	536	444474	62
432786	591	445053	101
434989	287	445053	239
435049	193	445053	558
435239	237	445060	53
435259	559	445172	222
435720	663	445208	148
435809	452	445321	49
435936	119	445430	227
435936	148	445499	155
436020	569	445540	87
436020	700	445579	84
436095	62	445587	143
436095	206	445617	75
436246	694	445624	81
436297	558	445739	86
436590	347	445768	87
437614	138	445770	114
437774	39	445830	127
438185	665	445843	99
438508	144	445858	138
438527	480	445866	101
438908	334	445880	101
438908	591	445896	684
439004	120	445918	80
439271	589	445933	143
439415	115	445976	138
439476	141	445976	673
440130	604	445994	79
440736	81	445009	101
441044	543	446017	109
441655	542	446084	75
441768	109	446142	231
441772	252	446150	138
441775	37	446154	152
441801	49	446161	160
442092	139	446217	143
442349	35	446244	83
442356	67	446270	99
442449	31	446284	86
442525	51	446298	87
442547	47	446308	101
442573	67	446323	250
442577	81	446348	99
442687	55	446349	99
442697	52	446383	109
442738	249	446428	118
442759	31	446445	109
442807	409	446475	114
442807	535	446489	138
442809	69	446492	252
442820	207	446549	107
442846	48	446560	96
442923	232	446576	119
442924	586	446589	138
442924	586	446600	287
442949	37	446614	117
442980	51	446625	117
443007	345	446625	213
443015	49	446701	117
443018	51	446702	98
443018	211	446713	119

Frankreich.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
446717	116	448852	271
446718	116	448885	207
446746	155	448888	235
446755	118	448927	675
446769	109	448939	216
446820	157	448956	252
446820	603	448958	252
446833	119	448974	210
446834	119	449010	247
446840	168	449012	252
446869	107	449014	249
446871	249	449021	271
446880	138	449076	252
446883	108	449083	212
446898	144	449112	216
447016	156	449122	252
447048	107	449160	214
447084	115	449176	210
447086	111	449186	215
447088	108	449190	236
447106	189	449191	233
447138	168	449212	228
447192	117	449214	251
447196	196	449224	236
447199	196	449346	260
447215	156	449351	271
447218	118	449373	250
447224	118	449392	258
447225	118	449399	330
447230	227	449404	622
447338	119	449416	235
447357	165	449480	240
447379	127	449554	414
447401	157	449567	263
447402	157	449572	256
447411	158	449572	280
447522	118	449604	249
447551	138	449605	320
447584	129	449606	237
447585	129	449616	256
447606	117	449632	258
447645	144	449649	260
447647	259	449653	252
447654	156	449663	348
447658	157	449668	258
447701	236	449709	279
447710	138	449733	247
447715	181	449744	415
447737	160	449758	270
447781	170	449785	233
447833	156	449791	261
447845	155	449801	273
447852	129	449803	273
447934	158	449811	259
447969	157	449817	272
448019	138	449822	264
448034	157	449829	274
448041	143	449858	304
448044	120	449880	258
448108	158	449896	240
448113	155	449943	274
448127	146	449953	274
448133	194	449959	268
448179	129	449960	304
448188	118	449961	249
448191	135	449983	389
448207	141	449990	285
448229	148	450041	332
448230	280	450065	336
448244	148	450117	341
448244	687	450126	307
448246	249	450135	330
448276	148	450140	281
448321	156	450141	370
448330	144	450145	389
448358	167	450171	273
448379	144	450178	281
448386	165	450184	348
448407	148	450193	273
448490	209	450200	334
448512	250	450204	321
448520	236	450214	298
448531	236	450227	321
448534	175	450228	334
448555	213	450246	328
448581	252	450276	289
448596	199	450303	291
448609	252	450305	321
448658	193	450394	357
448663	236	450403	307
448665	180	450420	402
448697	213	450431	298
448704	190	450435	282
448711	211	450448	281
448711	452	450449	300
448732	193	450452	286
448759	252	450457	327
448773	212	450458	334
448780	235	450461	320
448808	236	450538	297

Frankreich.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
450540	333	451524	377
450561	359	451526	409
450567	359	451532	384
450568	334	451541	410
450581	318	451559	450
450609	299	451571	453
450621	334	451578	398
450634	415	451581	456
450635	347	451590	398
450638	307	451593	378
450668	347	451602	385
450677	333	451627	421
450693	336	451645	424
450703	346	451645	508
450713	389	451648	384
450732	346	451680	427
450733	331	451687	471
450746	388	451711	471
450750	374	451719	443
450758	399	451725	446
450761	402	451737	471
450762	291	451754	450
450776	357	451797	427
450784	392	451815	456
450786	323	451821	495
450787	291	451824	520
450793	307	451827	451
450804	400	451849	487
450805	291	451864	471
450817	345	451891	456
450821	323	451892	456
450833	385	451893	443
450861	421	451897	453
450865	389	451903	420
450866	389	451904	480
450886	388	451905	455
450890	388	451925	478
450908	377	451936	456
450931	418	451947	536
450939	345	451957	465
450944	327	451961	479
450957	390	451973	465
450988	413	451974	453
450991	385	451990	527
451048	441	452004	561
451069	420	452006	452
451078	387	452015	452
451127	421	452029	541
451134	410	452034	449
451136	328	452038	479
451146	385	452047	519
451156	347	452051	471
451159	421	452069	559
451162	386	452078	521
451163	390	452082	433
451164	390	452088	465
451169	402	452096	454
451182	391	452096	553
451182	551	452101	450
451190	495	452136	449
451202	471	452139	446
451211	334	452154	450
451215	397	452167	450
451216	389	452185	448
451224	384	452191	448
451238	384	452214	455
451249	377	452236	450
451259	450	452272	536
451265	387	452277	452
451265	478	452284	471
451268	400	452299	455
451276	347	452314	551
451291	380	452342	465
451301	410	452346	561
451307	379	452347	478
451332	384	452351	536
451336	347	452358	550
451352	409	452374	465
451361	378	452374	523
451374	387	452380	541
451382	410	452384	446
451397	434	452398	472
451405	378	452399	448
451406	388	452432	465
451423	378	452444	450
451426	443	452478	453
451442	390	452482	452
451446	436	452502	446
451447	409	452503	506
451452	443	452529	450
451471	386	452537	451
451484	379	452554	450
451487	392	452565	433
451498	427	452571	451
451503	686	452572	447
451512	424	452579	452
451517	495	452602	467
451520	390	452602	600
451522	470	452603	561
451523	470	452604	450

Frankreich.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
452613	446	453508	591
452631	470	453517	538
452648	449	453539	420
452671	456	453542	560
452672	445	453554	543
452677	453	453560	591
452687	455	453565	521
452688	452	453568	537
452694	447	453569	425
452719	448	453576	196
452720	446	453588	572
452723	450	453600	571
452725	449	453605	544
452727	453	453611	599
452734	479	453612	480
452745	445	453617	536
452790	453	453620	488
452791	453	453652	592
452834	521	453654	591
452841	550	453664	541
452845	518	453712	560
452874	521	453718	593
452876	561	453730	568
452886	544	453733	474
452910	524	453735	486
452919	478	453739	591
452919	478	453740	591
452943	558	453763	540
452989	425	453793	601
452992	568	453804	537
452998	519	453808	548
453035	575	453830	560
453063	560	453835	57
453073	574	453837	592
453077	515	453844	537
453083	551	453845	474
453086	548	453867	588
453089	526	453881	603
453092	523	453913	544
453093	441	453921	588
453099	515	453923	628
453111	558	453927	604
453122	574	453944	538
453138	517	453985	558
453156	607	453992	575
453164	572	453995	588
453165	572	454001	592
453172	532	454010	588
453187	521	454011	557
453191	520	454028	591
453191	588	454029	588
453192	520	454030	633
453205	560	454031	585
453207	553	454032	633
453208	513	454036	553
453219	538	454056	571
453225	529	454061	592
453235	560	454082	595
453236	545	454083	633
453245	595	454092	591
453268	563	454095	599
453274	440	454104	588
453275	551	454105	588
453278	517	454109	631
453286	518	454137	592
453307	523	454144	585
453313	529	454158	586
453320	580	454162	600
453322	440	454171	543
453328	550	454183	587
453344	561	454195	599
453353	568	454205	632
453366	555	454237	571
453375	537	454238	571
453376	519	454245	538
453377	519	454246	602
453385	556	454255	595
453388	538	454273	631
453393	572	454275	539
453394	507	454285	611
453395	558	454286	541
453402	560	454315	544
453406	572	454336	590
453409	546	454357	541
453413	531	454368	601
453416	521	454370	603
453417	538	454401	601
453418	575	454415	475
453426	578	454422	595
453434	544	454427	586
453435	558	454430	590
453442	552	454431	591
453452	575	454443	575
453461	555	454444	575
453464	544	454450	577
453465	580	454475	596
453467	535	454481	594
453470	550	454495	595
453489	577	454498	602
453501	562	454500	475

Frankreich.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
454534	616	455162	687
454566	670	455165	607
454580	614	455170	591
454582	607	455172	686
454595	693	455187	651
454616	476	455213	667
454632	590	455230	647
454640	691	455251	687
454649	639	455253	648
454655	639	455255	639
454661	577	455269	687
454765	592	455274	697
454670	585	455312	606
454678	543	455313	648
454702	481	455370	615
454711	594	455378	647
454712	686	455391	640
454742	578	455399	607
454751	590	455408	653
454765	592	455473	647
454769	679	455474	655
454770	674	455475	655
454776	687	455483	666
454780	541	455493	646
454797	679	455503	644
454802	599	455504	646
454811	645	455530	655
454826	686	455531	656
454879	679	455532	656
454883	700	455609	647
454891	694	455732	638
454895	686	455774	699
454905	684	455802	699
454911	687	455909	699
454921	697	455936	665
454952	697	456056	600
454960	677	456236	636
454990	602	456254	641
455011	605	456486	666
455011	684	456535	665
455019	663	456589	646
455062	664	456609	700
455064	686	456675	699
455069	638	456761	636
455073	673	456768	641
455086	532	456824	641
455092	694	456963	634
455094	663	457525	681
455097	697	457535	699
455099	639	457641	681
455108	666	457650	695
455117	641	457723	695
455117	684	457810	694
455124	539	457920	683
455138	663	458089	685
455148	630	458136	681
455151	663	458218	695

Holland.

Anmeldungen

155	422	764	345
585	347	832	323
586	425	833	323
623	321	857	375
726	425	1204	422

Norwegen.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
22539	55	23130	370
22620	24	23453	667
22691	56	23472	656
22770	36	23476	697
22816	70	23526	647
22821	33	23542	656
22894	146	23545	656
22895	146	23575	656
22896	166	23612	666
22900	144	23643	652
23042	378	23670	666
23058	378	23673	666
23063	378	23686	697
23064	378	27795	228

Österreich.

Anmeldungen

1906

7434	249

1909

4677	398

1910

525	114	2159	574
1555	304	7020	131

1911

121	63	7080	65
919	480	7708	37
2922	574	7713	448
2988	443	7522	507
3167	80	8063	307
3479	87	9197	54
4521	248	9382	574
4963	248	10089	85
6767	419		

1912

369	245	5295	508
700	62	5359	403
819	111	6013	114
927	385	6390	245
2266	505	6931	550
2340	505	7535	507
2899	498	7940	447
2989	500	8429	419
3204	95	8468	515
4874	243	9541	497

1913

582	412	3720	522

Rußland.

23162	346	23226	375

Schweden.

33333	20	33546	20
33358	69	33717	51
33431	72	33718	51
33530	19	33719	51

Schweden.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
33840	139	34191	183
33852	160	34200	366
33855	171	34285	385
33876	155	34407	380
34006	236	34960	667
34032	240	35040	655
34110	224	35119	698
34112	225	35177	655

Schweiz.

53581	110	57304	101
56594	207	57398	136
56604	211	57448	288
56605	211	57528	280
56741	209	57534	282
56742	209	57537	282
56743	209	57542	321
56744	209	57984	288
56842	83	57992	320
56847	85	58093	298
57047	111	58333	297
57048	96	58410	321
57057	101	58412	306
57150	132	58413	288

Vereinigte Staaten von Amerika.

1014520	65	1037591	33
1030861	33	1038397	250
1031413	65	1038442	32
1032432	3	1038546	194
1032734	227	1038547	194
1033926	69	1039464	32
1034090	33	1039812	32
1034195	69	1039875	194
1034658	69	1040027	39
1035829	208	1040323	194
1035830	208	1040531	168
1035831	208	1040532	169
1035832	208	1040699	39
1035833	208	1041060	24
1035834	208	1041297	39
1035835	208	1041407	39
1035836	208	1041790	56
1035837	208	1041940	39
1036127	189	1041977	39
1036163	101	1042400	139
1036253	204	1042401	139
1036392	204	1042402	139
1036453	190	1042694	148
1036454	33	1042746	139
1036461	179	1043210	373
1036473	32	1043211	373
1036609	32	1043212	373
1036610	32	1043296	175
1036788	35	1043305	138
1036833	22	1043371	148
1036896	189	1043455	138
1036897	190	1043490	148
1036941	100	1043579	138
1037185	234	1043580	138
1037281	32	1043581	138
1037538	39	1043582	183

Vereinigte Staaten von Amerika.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
1043646	139	1051520	222
1043894	256	1051577	222
1043912	258	1051578	222
1043985	249	1051586	222
1044316	364	1051876	379
1044369	198	1051926	222
1044434	196	1051944	237
1044557	391	1052136	227
1044668	244	1052137	227
1044700	192	1052145	228
1044763	363	1052214	236
1045097	190	1052256	227
1045130	139	1052446	232
1045151	139	1052469	346
1045723	146	1052703	224
1045805	196	1052797	378
1045990	347	1052815	225
1046212	190	1053034	235
1046259	266	1053676	227
1046260	197	1053690	222
1046327	190	1054102	380
1046402	235	1054141	348
1046594	248	1054400	350
1046847	258	1054460	319
1046915	352	1054515	399
1047236	198	1054518	464
1047440	190	1054589	317
1047576	189	1055119	392
1047831	250	1055360	268
1047961	244	1055405	387
1048185	244	1055420	302
1048247	189	1055475	321
1048420	363	1055513	273
1048454	190	1055617	350
1048541	392	1055727	350
1048609	249	1056026	320
1048711	298	1056244	464
1048712	298	1056261	346
1048812	301	1056262	346
1049034	192	1056263	346
1049193	358	1056340	333
1049330	380	1056389	399
1049411	268	1056789	320
1049482	207	1056793	298
1049495	258	1056837	344
1049560	392	1057052	447
1049569	363	1057214	345
1049570	363	1057473	380
1049740	239	1057673	317
1049746	392	1057767	320
1049775	318	1057876	464
1049953	198	1957788	306
1050065	195	1057827	473
1050161	321	1057828	380
1050162	321	1057882	352
1050163	321	1057931	305
1050204	248	1057936	364
1050260	192	1058070	552
1050342	390	1058765	378
1050354	259	1058891	399
1050629	456	1058927	513
1050630	456	1058941	456
1050902	379	1059014	477
1051061	220	1059261	523
1051383	379	1059307	455

Vereinigte Staaten von Amerika.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
1059367	352	1065053	503
1059574	496	1065128	473
1059584	345	1065564	602
1059720	346	1065575	494
1059740	361	1065577	451
1059741	361	1065582	456
1059982	363	1065681	468
1059983	342	1065750	425
1059996	385	1065950	543
1060361	456	1065988	545
1060640	378	1066028	524
1060651	476	1066065	521
1060673	481	1066245	618
1060957	512	1066358	506
1060996	476	1066403	619
1061058	520	1066428	619
1061148	513	1066474	506
1061279	455	1066484	521
1061392	482	1066557	503
1061446	455	1066615	526
1061447	455	1066641	508
1061771	482	1066674	521
1061774	399	1066743	521
1061949	379	1066833	647
1061964	456	1066877	506
1062278	378	1067016	619
1062430	456	1067036	508
1062501	451	1067224	503
1062712	476	1067481	618
1062869	378	1067595	613
1062894	495	1067668	506
1062960	496	1067709	506
1062974	477	1067712	503
1063025	478	1067785	523
1063054	427	1067855	605
1063167	477	1067856	605
1063229	414	1068021	498
1063322	540	1068079	529
1063428	414	1068093	513
1063469	399	1068154	524
1063567	468	1068410	620
1063568	468	1068580	523
1063569	468	1068646	620
1063570	468	1068730	648
1063629	456	1068769	585
1063678	482	1069085	618
1063679	473	1069113	619
1063707	420	1069151	620
1063746	479	1069168	506
1063951	418	1069178	618
1064023	447	1069179	618
1064064	448	1069191	618
1064065	449	1069260	618
1064393	558	1069498	619
1064460	473	1069545	618
1064550	475	1069954	630
1064591	481	1070120	644
1064639	447	1070196	636
1064773	472		

Reissue.

13456	38	13540	464
13462	188	13590	518

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. Januar 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 1/2.** Jahrgang XXXVII. Seite 1—12.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. — 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. — 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. — 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. — 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. — 15. Wasser. Abwässer. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. — 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 28. Farbstoffe und Körperfarben. — 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.

Die Entwicklung von chemischen Elementen und der Einschluß von Gasen in Metallen. C. T. Kingzett. — Verf. schlägt vor, die in Metallen eingeschlossenen Gase, wie O, N, H auf ihren Gehalt an Edelgasen zu untersuchen, und bei positivem Ergebnis festzustellen, ob die entwickelten Edelgase, wie Helium z. B., schon ursprünglich in den eingeschlossenen Gasen vorhanden waren. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 183.) *cs*

Trattato di chimico-fisica. H. C. Jones. 8°. 611 S. 12 L. U. Hoepli, Mailand.

Calculations on the Entropy-Temperature Chart. W. J. Crawford. 8°. 82 S. 3 s. 6 d. C. Griffin.

Über elektrochemische und elektrothermale Berechnungen. Carl Hering. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1001.)

Über sehr hohe Temperaturen. J. A. Harker. — Nachdem Verf. in Tabellen die Temperaturen verschiedener geschmolzener und siedender Körper angegeben hat, streift er in kurzem die Meßvorrichtungen und geht zu den verschiedenen Ofensystemen über. Die Öfen, die nach dem Prinzip des Heizens durch den elektrischen Widerstand aufgebaut sind, arbeiten nach Verf. ökonomischer als die elektrischen Flammenbogenöfen. Auch die Öfen, die durch den elektrischen Widerstand von Leitern zweiter Ordnung, wie Zirkon oder Yttriumoxyd usw., erhitzt werden, ergeben zur Erzeugung hoher Temperaturen günstige Resultate. Zum Schlusse macht Verf. die Ergebnisse seiner Versuche über die Aussendung von Elektrizität durch Kohle beim Erhitzen auf höhere Temperatur bei atmosphärischem Druck bekannt und stellt die Beziehung zwischen Potential und Ionisationsstrom fest. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 85 und 97.) *cs*

Zur Kenntnis der Adsorption. IV.[1]) Adsorption von in Wasser gelösten Stoffen durch Stärke. A. Rakowski. — Anorganische und organische Salze und Säuren werden aus ihrer wässrigen Lösung durch Stärke nur sehr wenig oder garnicht adsorbiert, wohl aber die Alkalien außer NH_3 und die Hydroxyde der Schwermetalle aus ammoniakalisch-wässriger Lösung. Der quantitative Verlauf der Adsorption ist für die Hydroxyde von Li, Na, K einerseits, von Ba und Sr anderseits sehr ähnlich. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 51.) *ε*

Über die Adsorption von Gasen durch Kohle und einige andere poröse Körper. W. Hempel und G. Vater. — Das Adsorptionsvermögen der Tierkohle ist für alle Gase beträchtlich größer als das der Cocoskohle; die Adsorptionskraft variiert mit der Verkohlungstemperatur und erreicht ein Optimum, wenn man Blut oder Holz bei 600° C. verkohlt. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 724.) *ε*

Die physikalisch-chemischen Vorgänge in Lösungen. E. Altschul Progr. Salzburg 1912. 34 S. 8°.

Ricerche teoriche e sperimentali sulle soluzioni solide. Giuseppe Bruni. 4°. 83 S. 8 L. E. Loescher e C., Rom.

Untersuchungen über die Dissoziation einiger krystallwasserhaltiger Salze. H. Bolte. — Die Dissoziationsspannungen der verschiedenen Hydrate von Magnesiumsulfat, Mangansulfat, Carnallit, Kainit und Kaliumhydroxyd wurden manometrisch gemessen und die Tensionen während der allmählichen Entwässerung systematisch verfolgt. Beim Mangan- und Magnesiumsulfat nehmen die Dissoziationsspannungen, wie nach der Theorie zu erwarten, beim Verschwinden einer Hydratstufe, sprunghaft ab, während sich beim KOH außer einer sprungweisen Änderung noch eine kleine kontinuierliche Abnahme fand. Die Methode von Müller-Erzbach zur Bestimmung relativer Dampfspannungen beruht auf nicht einwandfreien Voraussetzungen über die Geschwindigkeit der Krystallwasserverdunstung und führt vielfach zu irrtümlichen Ergebnissen. (Ztschr. phys. Chem. 1912 Bd. 80, S. 338.) *ε*

Über die elektrische Doppelbrechung der Gase. D. E. Hansen. Diss. Karlsruhe 1912. 35 S. 8°.

Optical Rotatory Dispersion. I. The Natural and Magnetic Rotatory Dispersion in Quartz of Light in the Visible Region of the Spectrum. T. M. Lowry. 38 S. 2 s.

Spektographische Studien. O. Fischer. Diss. Braunschweig 1912. 39 S. 8°.

Regenerierung hartgewordener elektrischer Vakuumröhren, insbesondere Röntgenröhren. Dr. Rob. Pohl, Berlin, und Dr. Jam. Franck, Charlottenburg. — Dem nach beliebigen Methoden ergänzbaren Gasinhalt werden elektronegative, elektronenbindende Dämpfe oder Gase bei tiefen Drucken beigefügt, um die zur Entladung bei verlangter Spannung erforderliche Ionisierungsstärke hervorzurufen. (D. R. P. 251 950 vom 19. November 1910.) *i*

Fluorescierender Schirm, insbesondere für Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen. Rich. Seifert & Co., Hamburg. (D. R. P. 253001 vom 3. Oktober 1911.) *i*

Über quantitative Radiumbestimmung durch Emanationenmessung, insbesondere bei festen Substanzen. P. Holthusen. (Chem.-Ztg. 1912, S. 986.)

Practical Measurements in Radio-Activity. W. Makower und H. Geiger. 5 s. Longmans.

Radioactive Substances and their Radiations. E. Rutherford. 8°. 708 S. 15 s. Cam. Univ. Press.

Radium and Radioactivity. A. T. Cameron. 185 S. 2 s. 6 d.

Studies in Radioactivity. W. H. Bragg. 8°. 196 S. 1.60 Doll. Macmillan, New York.

Darstellung von an Radium angereicherten sog. Rohsulfaten.[1]) Ferd. Ulzer und Dr. Rud. Sommer, Wien. — Man kocht die radiumhaltigen Materialien mit konz. Schwefelsäure oder läßt sie damit längere Zeit stehen oder schmilzt sie mit sauren schwefelsauren Salzen, wäscht mit Wasser, dekantiert und filtriert. Den Filterrückstand kocht man bei erhöhtem Druck mit Alkalien oder Alkalicarbonaten oder Mischungen derselben oder schmilzt ihn damit. Der nach dem Auswaschen und Filtrieren des Schmelzgutes verbleibende Rückstand ergibt durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure und Filtrieren Radiumrohsulfat. Beispielsweise werden 1000 kg feinst pulverisierter Pechblendenrückstände mit etwa 400 kg konz. roher Schwefelsäure vermischt und durch mehrere Stunden bis zum beginnenden Rauchen der Schwefelsäure erhitzt. Der Übergang der ursprünglich dunkelbraunen Farbe des Gemisches in hellgrau ist das Zeichen der erfolgten Reaktion. Die Masse wird nun in die 10—20fache Menge Wasser geschüttet, aufgekocht, absetzen gelassen, dekantiert, noch zweimal mit Wasser gewaschen und filtriert. Der trockene Rückstand wiegt etwa 45—50 kg. Dieser wird nun mit 130—150 kg technischem Ätznatron in Eisentiegeln erhitzt, bis eine gleichmäßig fließende Schmelze entstanden ist, was nach 1—2 Std. erreicht ist. Diese Schmelze wird nun mit je 1000 l Wasser mehrmals ausgekocht, absetzen gelassen, dekantiert und schließlich filtriert. Der noch feuchte Rückstand wird mit etwa 5 kg verdünnter Schwefelsäure ausgekocht, filtriert und mit Wasser gewaschen. Man erhält etwa 0,5 kg Rohsulfate. Die Darstellung der reinen Radiumverbindungen aus den nach diesen Verfahren gewonnenen Rohsulfaten erfolgt in bekannter Weise. 10000 kg hochprozentiger Uranerzrückstände enthalten höchstens 1—3 g Radium. (D. R. P. 254241 vom 1. Oktober 1908.) *i*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 345; 1912, S. 182, 326, 665.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 502.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.

Kryoskopische Bestimmungen des Jods. E. Beckmann. — Jod wurde im kryoskopischen Apparat erst im Paraffinbade bei 135° C. geschmolzen und im mit Toluoldämpfen gefüllten Siedemantel zum Erstarren gebracht. Sn, SnJ_4, Sb, As, HgJ_2 lösen sich in Jod und geben im Mittel die Konstante K = 204, ein Wert, der mit CH_3J bestätigt wurde und übereinstimmt mit der Berechnung Dewars aus der Verdampfungswärme des festen und flüssigen Jods. Al löst sich als Al_2J_6; die Alkalijodide dagegen geben niedrigere Werte für die Konstante K und zwar haben RbJ, KJ, CsJ Molekulargewichte von 1,45—1,6 Molekül; bei NaJ und LiJ steigen die Molekulargewichte weiter mit der Konzentration an Alkalisalz. Unlöslich in Jod sind Zn, Cd, Pb, Cu, Co, Mn, Ni, Mg, CaJ_2, SrJ_2, BaJ_2. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 200.) *ak*

Eine Bemerkung über die Nichtexistenz der Perbromsäure. P. W. Robertson. — Verf. konnte weder durch Einwirkung von Brom auf Kaliumperchlorat in Gegenwart von Bromkalium, noch durch Erhitzen eines Gemisches von Kaliumbromat und Bleiperoxyd, noch durch Einwirkung von Brom auf Natriumperjodat Überbromsäure erhalten und kommt daher zu dem Schlusse, daß die Überbromsäure bezw. deren Salze nicht entstehen könne. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 50.) *cs*

Über die Bedeutung der chlorigsauren Salze bei der Umwandlung von Hypochloriten in Chlorate. P. Dolch. Diss. Dresden 1912. 54 S. 8°.

Ist Helium ein Element mit elektropositiven Eigenschaften? F. H. Loring. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 37.) *cs*

Modern Inorganic Chemistry. J. W. Mellor. 8°. 892 S. 7 s. 6 d. Longmans.

Einfluß der Stromkonzentration auf die Bildung der Überschwefelsäure und zeitliche Änderung in den Konzentrationen der Überschwefelsäure und der Caroschen Säure. Erich Müller und R. Emslander. — Müller und Schellhaas[1]) haben gezeigt, daß bei der elektrolytischen Bildung der Überschwefelsäure unter gewissen Versuchsbedingungen ein Teil der gebildeten Überschwefelsäure hydrolytisch in Carosche Säure, H_2SO_5, und Schwefelsäure gespalten wird, von denen die erstere an der Anode unter Entbindung von Sauerstoff zu Schwefelsäure reduziert wird, so daß ein Verlust an aktivem Sauerstoff eintritt. Neue Versuche über die Ausbeuteverhältnisse haben nunmehr ergeben, daß die Konzentration an gesamtaktivem Sauerstoff ($H_2S_2O_8 + H_2SO_5$) im Verlauf der Elektrolyse bis zu einem Maximum wächst, nach dessen Erreichung die Stromausbeute null wird. Die Konzentration an Caroscher Säure nimmt bis dahin dauernd zu, während diejenige an Überschwefelsäure vorher ein Maximum erreicht und dann bis zu ihrem konstanten Endwert abnimmt. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 752.) *ε*

Die Gültigkeit der Wernerschen Theorie der Nebenvalenzen für das Gebiet der Ammoniakate. W. Peters. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 137—190.) *ak*

Die Bildung von Metallnitriden aus Sulfocyaniden und Cyaniden. A. C. Vournasos. — Entsprechend der Einwirkung von metallischem B, Al und Ce auf Cyanide und besonders Alkalicyanide nach der Gleichung $2Al + 2KCN = Al_2N_2 + 2K + 2C$, bilden sich die Nitride des Al und B auch aus den Metallpulvern und den Sulfocyaniden des K und NH_4, und die Nitride des Mg und Ca gleichartig sowohl aus Cyaniden wie aus Sulfocyaniden als dunkle Pulver. Ein weißes Be_3N_2 wurde mit $Hg(CN)_2$ erhalten. Die Reaktion tritt beim Erhitzen der berechneten, sorgfältig getrockneten Mengen Cyanid und Metall in der Gebläseflamme bei etwa 700° bis 900° C. ein unter heftigem Erglühen der Masse und Aufflammen des Kaliums. Wasser zerlegt die Nitride in Metallhydroxyd und Ammoniak. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 191—196.) *ka*

Ein neuer Meteoreisenfall in Japan. M. Chikashigé und T. Hiki. — Ein am 7. April 1904 beim Dorfe Okauo gefallenes Meteor von 4,47 kg Gewicht und D = 7,8 enthielt 94,85% Fe, 4,44% Ni, 0,48% Co, 0,23% P. Die Grundmasse ist hexaedrisches Nickeleisen, in das 1,48% Phosphornickeleisen als Rhabdit eingelagert sind. Erhitzen auf 1300° C. zerstört die hexaedrische Struktur und die Rhabditkrystalle. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 197—199.) *ak*

Über einige neue Erscheinungen bei der Beeinflussung von Gläsern und Mineralien durch Becquerelstrahlung. K. Przibram. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1032.)

Über die Einwirkung von Gasen auf Metalle und Metallegierungen. J. Jahn. Diss. Dresden 1912. 72 S. 8°.

Über die Löslichkeit einiger Salze. H. Ehlert und W. Hempel. — Es wurde die Löslichkeit einiger Carbonate und Sulfate in Wasser und wässrigen Salzlösungen bei Gegenwart von CO_2 unter 2 at Druck bestimmt. Die Löslichkeit des *Calciumphosphats* wird durch Gegenwart von Salzen, wie $NaNO_3$, Ammoniumsulfat usw., die als Düngemittel gebräuchlich sind, sehr bedeutend erhöht. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 727.) *ε*

Über die Dissoziation einiger Oxyde, Carbonate und Sulfide. W. Hempel und C. Schubert. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 729.) *ε*

Über den Farbumschlag von Violett nach Grün in Chromsulfatlösungen. M. A. Graham. — Alle Messungen und Berechnungen der Hydrolyse führten zu dem Schluß, daß die Reaktion, auf der der Farbumschlag beruht, nicht allmählich unter Bildung einer Reihe von Zwischenprodukten erfolgt, sondern daß es sich um einen Einzelvorgang handelt, der zu einem von der Zeit, Temperatur und Konzentration abhängigen Gleichgewicht neigt. (Amer. Chem. Journ. 1912, Bd. 48, S. 145.) *χ*

Über normales Chromnitrat. O. M. Halse. (Chem.-Ztg. 1912, S. 962.)

Über die Carbide des Eisens, Mangans und Nickels. E. Gersten. Diss. Danzig 1912. 58 S. 8°.

Über „aktives" Aluminium. Kohn-Abrest. (Chem.-Ztg. 1912, S. 986.)

Einfluß verschiedener Verunreinigungen auf die Aktivierung des Aluminiums. E. Kohn-Abrest und Rivera-Maltes. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1023.)

Über die chemische Methode zum Studium der Legierungen. A. Portevin. (Rev. de Métall. 1912, S. 884—890.) *u*

Über die Herstellung kolloider Vanadinsäure. G. Wegelin. — Durch Hydrolyse des Vanadinsäurechlorids, $VOCl_3$, kann man zu einer kolloiden Form der Vanadinsäure gelangen. Die Dämpfe von $VOCl_3$ werden in destilliertes Wasser geleitet und lösen sich dabei mit schwachgelber Farbe zu kolloidem V_2O_5. Bei Zusatz von Ammoniumchlorid oder beim Sieden scheidet sich das V_2O_5 in rotbraunen Flocken ab. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 25.) *ε*

Scandium. R. J. Meyer und H. Goldenberg. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 13.) *cs*

Die Reaktionen der seltnen Erden in wasserfreien Lösungsmitteln. O. L. Barnebey. — Die seltenen Erden reagierten in wasserfreier Acetonlösung im allgemeinen wie in einer wässrigen Lösung, abgesehen davon, daß die Löslichkeiten in Aceton von denjenigen im Wasser stark differieren. Das Fraktionieren der basischen Nitrate und die Trennung der Yttriumgruppe durch Fällen mittels Weinsäure ergeben in Acetonlösung bessere Resultate als in wässriger Lösung. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S 1174.) *cs*

Über die Fällung des kolloiden Silbers durch Metallplatten. M. Philippson. — Nach Bredig hergestelltes Silberhydrosol wird durch Anwesenheit von Platten aus metallischem Kupfer oder Zink zur Fällung gebracht, während Gold oder Platin keine Einwirkung zeigen. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 51.) *ε*

Über die Legierungen von Thallium und Tellur. M. Chikashigé. — Nach der thermischen Untersuchung der Schmelzen bilden Tl und Te die Verbindungen Te_2Tl_3 und TeTl. Te_2Tl_3 ist sehr spröde, schmilzt bei 480° C., löst Tl und bildet Mischkrystalle. Bei 305° C. entsteht aus Te_2Tl_3 mit Te das TeTl. Es bildet nadelförmige Krystalle, gibt keine Mischkrystalle und hat bei 200° C. mit Te ein Eutektikum. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 68—74.) *ak*

Legierungen von Platin und Aluminium. Chourignine. — Die Schmelzpunkte der Legierungen wurden bis zu 80% Platin (1457° C.) gemessen. Das Eutektikum liegt bei 639° C. Bei 787° C. findet sich eine zweite Umwandlungslinie. In den Legierungen von über 10% bis 70,4% erscheinen Krystallite der Zusammensetzung $PtAl_3$. (Rev. de Métall. 1912, S. 874—883.) *u*

Über das Atomgewicht des Iridiums. F. Holzmann. Dissert. Erlangen 1912. 42 S. 8°.

Ein Vorschlag zur Nomenklatur von Mineralien. H. S. Washington. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 45 u. 54.) *cs*

Über die Bestimmung des Eisenoxyduls in Gesteinen. A. Leonhard. Diss. Heidelberg 1912. 57 S. 8°.

Über einen Strüverit aus den Verbündeten Malayischen Staaten. T. Crook und J. Johnstone. — Die chemische Analyse und die Bestimmung des spez. Gewichtes dieses im Perakdistrikte gefundenen Minerals führten zu dem Schlusse, daß der Strüverit eine isomorphe Mischung von Rutil TiO_2 und Tapiolith $Fe(Ta.Nb)_2O_6$ ist. Dem Strüverit von Perak ist außerdem noch etwas Kassiterit und Quarz beigemengt. Bei der spektroskopischen Prüfung dieses Materials konnte Prof. A. Fowler die Anwesenheit von Scandium feststellen. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 5.) *cs*

Der Lorandit der Rambler-Grube in Wyoming. A. F. Rogers. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 63.) *cs*

[1]) Ztschr. Elektrochem. 1907, Bd. 13, S. 257.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.

Über ein neues traubenzuckerzersetzendes Hefeferment. V. Birkner. — In einem kalifornischem Dampfbiere fand Verf. ein Ferment, welches bei höherer Temperatur Traubenzucker unter rascher Schwarzfärbung und Ausscheidung eines festen, kohleähnlichen Niederschlages, ohne Alkohol oder Gase zu erzeugen, zersetzt. Das Ferment scheint in Beziehungen zu den Gärungsenzymen zu stehen. Die wässrige Lösung des Fermentes zeigt eine starke Pyrrolreaktion. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1213.) *cs*

Einige Analysen von Harn-Bestandteilen. J. H. Long und F. Gephart. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1229.) *cs*

Zusammenstellung der einfachsten Methoden zur Harnuntersuchung nebst Beitrag zur Zuckerbestimmung im Harn. F. Wolter. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 958.) *s*

Nachweis von Blut in Harn und in anderen physiologischen Flüssigkeiten. Franz Michel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 994.)

Zur Geschichte der neuen Eiweißreagentien. Helbig. (Pharm. Zentralh. 1912, Bd. 53, S. 1145.) *s*

Die Protoplasmawand und die Bedeutung der Oberflächenspannung bei der Wirkung der wasserlöslichen Stoffe auf den Organismus. J. Böeseken und H. Waterman. — Versuche über die Wachstumsverhältnisse von Penicillium glaucum auf den verschiedenartigsten Kohlenstoffderivaten führen die Verf. zu dem Schluß, daß bei der Diskussion über die Meyer-Overtonsche Lipoidtheorie die Bedeutung von Veränderungen der Oberflächenspannung der Lipoidwand überschätzt und die rein chemische Seite des Problems der Narkose nicht genügend berücksichtigt worden ist. Der Einfluß der narkotisch wirkenden Salicylsäure auf die Oberflächenspannung des Wassers ist kein anderer als der ihrer narkotisch unwirksamen Isomeren. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 58.) *e*

Über die Theorie der Wirkung anorganischer Körper. W. Dobbermann. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 863.) *s*

Wassertrinken und Gesundheit.[1]) F. T. Shutt. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 2.) *cs*

Die Physiologie des Nukleinstoffwechsels. A. Stephan. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 816.) *s*

Principios Bioquímicos de la Farmacodinamia Sintética. Fernandez y Rodriguez, Obdulio. 211 S. 3 Pes. Hijos de Tello, Madrid.

Über den verändernden Einfluß wasserreicher Futtermittel auf die Zusammensetzung von Milch und Milchserum. St. Weiser. (Chem.-Ztg. 1912, S. 972.)

Erfolgreiche Versuche zur Entkeimung von Bazillenträgern durch aktive Immunisierung und die hygienischen Konsequenzen. Petruschky. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1319.) *sp*

Bemerkungen über Pflanzenchemie. P. Q. Keelgan. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 181.) *cs*

Beiträge zur Pflanzenmikrochemie. O. Tunmann. (Pharm. Zentralh. 1912, Bd. 53, S. 1175; Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 971, 983.) *s*

Untersuchungen über die Lokalisation und Funktion des Kaliums in der Pflanze. Th. Weevers. — Am reichlichsten findet sich Kalium bei den Phanerogamen in den jungen, embryonalen, plasmareichen Geweben in den Vegetationspunkten, im Parenchym von Blättern, Samen, Wurzeln und Stengeln sowie in den Samen und unterirdischen Speicherorganen. Die Sexualorgane haben im allgemeinen einen großen Kaliumgehalt. Verf. meint, daß das Kalium für das Zustandekommen des Turgors von Bedeutung ist, und daß es sich am Aufbau der Eiweißkörper beteiligt. Beim Assimilationsprozeß spielt das Kalium jedoch keine Rolle, da es im Chlorophyll fehlt. (Naturw. Rundsch. 1912, S. 109.) *ae*

Über die Farben der Blüten und Samen von Trifolium pratense. Birger Kajanus. (Fühlings Landw. Ztg. 1912, Bd. 61, S. 763—776.) *ae*

Über die Aufnahme von Anilinfarben in lebende Pflanzenzellen. E. Küster. — Eine größere Anzahl von Farben, die fettunlöslich sind, wird in reichlicher Menge von den Pflanzenzellen aufgenommen. Verf. hält deshalb die Overtonsche Lipoidhypothese über die Natur der äußeren Protoplasmaschicht für unzutreffend. (Jahrb. wiss. Botanik 1911, Bd. 50, S. 261.) *ae*

Zur Schädlichkeit des Tabakrauches bei Pflanzen. Th. Bokorny. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1050.)

Über die färbenden Bestandteile der Luzerne. Luzerne-Untersuchungen. III. C. A. Jacobson. — Verf. fand im trockenen Luzernenheu 0,68 % Chlorophyll, welches aus 66 % Neochlorophyll und 34 % Allochlorophyll bestand. Die gelben Farbstoffe des Luzernenheues, aus Carotin und Xantophyll bestehend, betragen 0,28 Gewichtsprozente des Heues. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1263.) *cs*

Die Frucht von Diervilla Florida. L. E. Dawson. — In den Früchten dieser in China und Japan einheimischen Geisblattart fand Verf. 3,5 % Asche, 38,04 % Zucker, 3,75 % eines der Ricinusölgruppe angehörigen Öles und 18,59 % Proteine. Außerdem wurde noch Narcein in der Frucht nachgewiesen. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 18.) *cs*

Die Frucht der „Salomons-Siegelpflanze" Polygnotum biflorum. E. A. Rayner. — In den Beeren dieser Pflanze fand Verf. 2,27 % einer an K_2O, Al_2O und P_2O_5 reichen Asche, 12,48 % eines hauptsächlich aus Glucose bestehenden, nebst Spuren von Fructose zeigenden Zuckers, 2 % Ricinusöl und 11,75 % Proteine. (Chem. News 1912, Bd. 105, S. 289.) *cs*

Die Pflanze und die Salze des Bodens. N. Tulaikow. (Russ Journ. experiment. Landwirtsch. 1912, S. 52.) *ae*

Zum Basenaustausch in der Ackererde. Georg Wiegner. — Neutralsalze und amorphe wasserhaltige sog. Doppelsilicate setzen sich so um, daß die Kationen des Neutralsalzes teilweise der Lösung entzogen werden und dafür die Kationen aus dem Silicatgel in nahezu äquivalenter Menge in die Lösung treten, wobei die Anionen völlig unberührt bleiben, solange sekundäre Umsetzungen ausgeschlossen sind. Diese Reaktion zeigt alle Eigentümlichkeiten einer sog. Adsorptionsreaktion (nach Freundlich). Für die Ackererde ließ sich zeigen, daß die Verhältnisse die gleichen sind wie in einem Aluminiumhydroxyd-Kieselsäure-Gel; diese Körper sind ja auch die hauptsächlichste Ursache des Basenaustausches im Erdboden. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 197—222.) *ae*

Die Verwendbarkeit der Präzipitinreaktion in der Samenprüfung. Zade. — Mit Hilfe der Präzipitinreaktion gelingt es in allen Fällen, die Herkunft der Samen zu identifizieren. Manche Sorten lassen allerdings die Herstellung spezifischer Präzipitine viel schwerer ermöglichen als andere, so z. B. die sechszeilige Gerste im Gegensatz zur zweizeiligen. Rotklee italienischer und amerikanischer Herkunft konnte deutlich vom finnischen unterschieden werden. (Fühlings Landw. Ztg. 1912, Bd. 61, S. 807—810.) *ae*

Soil Fertility and Fertilizers. Ja. E. Halligan. 8°. 397 S. 3,50 Doll. Chemical Pub. Easton, Pa.

Die Chemie der mit Dampf erhitzten Böden. O. Schreiner und E. C. Lathrop.[1]) — Böden, die zwecks Sterilisierung mit Dampf erhitzt wurden, zeigten eine Zunahme an wasserlöslichen Bestandteilen und an Acidität. Sowohl die den Pflanzenwuchs fördernden Bestandteile wie Xanthin, Hypoxanthin, Guanin usw., als auch die pflanzenschädliche Dihydrostearinsäure wurden durch das Erhitzen des Bodens gebildet. Kulturversuche und die Untersuchung der Bodenextrakte zeigten, daß erhitzte Böden einen niedrigeren Ertrag liefern als nicht erhitzte. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1242.) *cs*

Guanin aus einem erhitzten Boden. E. C. Lathrop. — Aus einem guaninfreien Boden konnte Verf. durch dreistündiges Erhitzen einer Bodenprobe im Autoklaven unter 15 at Druck Guanin, welches durch diesen Prozeß gebildet wird, nachweisen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1260.) *cs*

Das Anreichern von Stickstoff in Ackerböden. — Jahrelange Versuche der chemischen Abteilung der landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in Canada über das Anreichern von N in Ackerböden durch Gründüngung ergaben, daß 1—1½ Ctr. N in Form von Leguminosen dem Düngerwerte von 10 Tons Viehdünger entsprechen. Das Anreichern von N durch Impfen mit Bodenbakterien ergibt unsichere Resultate. Hierbei zeitigt das Impfen der Böden mit bodenbakterienhaltigem Humus bessere Resultate, als das Impfen mit Bodenbakterienreinkulturen. (Chem. News 1912, Bd. 105, S. 301.) *cs*

Düngung von Gemüsen. Auguste J. Rossi, Niagara Falls, N.Y., und Titanium Alloy Mfg. Co., New York. — Bei der Herstellung von Ferrotitan nach V. St. Amer. Pat. 609466 und 648439 entstehen als Nebenprodukte Titannitride (TiN_2, Ti_3N_2, Ti_3N_4 usw.). Versuche haben gezeigt, daß die Verwendung von Titannitriden anregend auf den Pflanzenwuchs einwirkt. (V. St. Amer. Pat. 1032432 vom 16. Juli 1912; angem. 4. Mai 1910.) *dg*

Der Phonolith als Kalidüngungsmittel vom Gesichtspunkt seiner mineralogisch-petrographischen Natur und chemischen Beschaffenheit. E. Blanck. — Der Phonolith hat im ganzen nur eine geringe Wirkung, deren Sitz in den Mineralen Nephelin und Leucit zu suchen ist. Diese Wirkung kann keinesfalls diejenige der leichtlöslichen Kalirohsalze erreichen, denn hiergegen spricht die chemische Beschaffenheit der beiden Minerale, so daß auch vom mineralogisch-petrographischen Standpunkt dem Phonolithmehl keine besonders bevorzugte Stellung eingeräumt werden kann. (Fühlings Landw. Ztg. 1912, Bd. 61, S. 721.) *ae*

[1]) Vergl. Naturw. Umschau 1912, S. 75, 118.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1079 und 1141.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.

Die Bestimmung des Schmutzgehaltes der Milch. W. F. Lowe. — Verf. bestimmt den Schmutzgehalt der Milch, der vornehmlich dem Kuhdünger entstammt, durch Bestimmung des Volumens des Schmutzes nach einer den Vorschriften Houstons ähnlichen Methode, benutzt aber zum Messen des Schmutzes ein in 0,01 ccm geteiltes Röhrchen. Bei der Bestimmung der Gallenfarbstoffe im Schmutze zieht Verf. Tankards Vorschriften, der den Ersatz des Rohrzuckers durch Traubenzucker bei der Behandlung mit H_2SO_4 vorschlägt, den anderen Methoden vor. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 61.) *cs*

Aus den Berichten über die Tätigkeit des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Stadt Halle für die Jahre 1910 und 1911. Milch- und Molkereierzeugnisse. Speisefette und Öle. Backwaren. Gewürze. Honig. Essig. Zuckerwaren. Alkoholfreie Getränke. Geheim- und Arzneimittel. Fleisch- und Fleischwaren. Kaffee. Kaffeeglasurmittel. Hartwig. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1030, 1042.)

Über die Bestimmung des Schalengehaltes des Kakaos nach der Methode von A. Goske. F. Schmidt und J. Görbing. — Die Methode nach Goske, zur Bestimmung des Schalengehaltes im Kakao ist nach Verf. völlig ungeeignet und kann vom Stande der Kakaofabrikation falsche Vorstellungen erwecken, sowie Beunruhigung im Kakaohandel herbeiführen. Es ist mit der Goskeschen Methode unmöglich, einen wirklichen Schalengehalt von 25%, ja von 50% nachzuweisen, wenn nur das Schalenmaterial durch Präparation, Mahlung und Sichtung einen genügenden Feinheitsgrad erhalten hat, da nach dieser Methode Schalenteile als Cotyledonenmasse und Cotyledonenmasse als Schalenteile innerhalb weiter Grenzen in Erscheinung treten können. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 201.) *cs*

Über Beziehungen der Hefen und hefeähnlichen Pilze zu unseren Nahrungsmitteln. H. Kühl. — Verf. untersuchte Dörrobst, Honig, Citronensaft und schmierige Wursthäute auf ihren Gehalt an wilder Hefe. Auf trockenen Feigen fand Verf. Hefen vom Typus Cerevisiae und Ellipsoideus, auf Apfelschnitten eine milchzuckervergärende Hefe, auf Aprikosen neben Hefen vom Typus Pastorianus und Cerevisiae eine Oidiumart. Auf Pflaumen wurden neben Hefezellen vom Typus Ellipsoideus auch die interessanten Apiculatus-Hefezellen gefunden. Gärender Honig enthielt Hefezellen vom Typus Cerevisiae und Ellipsoideus, auf schmierigen Wursthäuten wurde Oidium, in Butter eine Rosahefe gefunden. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 241.) *cs*

Der Nachweis von Verfälschungen auf kolloidchemischem Wege. E. Marriage. — Zur Untersuchung von Gelees auf Beimengung minderwertigerer Obstgelees oder Beimengung von Agar wird das Gelee geschmolzen und mit 5% Kaliumjodid versetzt. Nach dem Erkalten wird mit einer kalt gesättigten Lösung von Bleinitrat übergossen und das allmähliche Auftreten von Jodbleischichten im Gel beobachtet. Die Art dieser Schichtungen und die Gestalt der Jodbleikrystalle ist von der Natur der Gelees und ihrer Zusätze abhängig und soll namentlich bei geeigneter mikroskopischer Beobachtung analytische Schlüsse gestatten. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 1.) *ε*

Die jodometrische Bestimmung der Sulfite in Gegenwart von Alkohol und Zuckern. J. L. Baker und F. E. Day. — Das direkte Titrieren des als Konservierungsmittel den alkoholischen Genußmitteln zugesetzten Sulfits, die Destillationsmethode und Farnsteiners Methode zur Bestimmung der Sulfite in Genußmitteln geben keine übereinstimmenden Werte. Schuld an diesen Differenzen trägt nach den Verf. einesteils der in den verdünnten Säuren enthaltene O, der die Sulfite leicht oxydiert, andernteils enthalten die alkoholhaltigen Flüssigkeiten des Handels noch Körper, welche mit den Sulfiten Verbindungen eingehen, welche die Oxydation der Sulfite verhindern. Zu diesen Körpern gehört Traubenzucker, nicht aber Rohrzucker. (Analyst 1912, Bd. 38, S. 439.) *cs*

Die quantitative Bestimmung des Methylalkohols in seinen Gemischen mit Äthylalkohol, insbesondere in Trinkbranntweinen. W. Koenig. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1025.)

Trennung von Wein-, Äpfel- und Bernsteinsäure im Wein durch physikalisch-chemische Maßanalyse. Dutoit und Duboux. (Chem.-Ztg. 1912, S. 957.)

Die zur Bestimmung der Acidität im Weine benutzten Indicatoren. Ihre Brauchbarkeit. F. Marre. — Nachdem Verf. die Schwierigkeiten der Säurebestimmung im Weine und die Brauchbarkeit der verschiedenen Indicatoren kurz klargelegt hat, schließt er sich dem Vorschlage Repitons an, der als Indicator zur Säurebestimmung für 5 ccm Weines eine Mischung von 5 Tropfen Phenolphthaleinlösung (5 g Substanz in 95 ccm 95%ig. Alkohol gelöst) und 3 Tropfen Fluoresceinlösung (1,2 g Substanz in 100 ccm 95%ig. Alkohol gelöst) mit gutem Erfolge gebraucht. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 15, S. 242.) *cs*

Nicotinbestimmungen in Tabakspflanzenteilen in verschiedenen Entwicklungsstadien. Chuard und Mellet. (Chem.-Ztg. 1912, S. 957.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.

Beiträge zur Kenntnis von Styrax liquidus. C. Ahrens. — Die nicht unbedeutende Verschiedenheit an den Anforderungen, die an die Handelsware dieser Droge gestellt werden, bewogen Verf., neuerdings die Zahlenwerte von Styrax liquidus festzustellen. Er kommt zu folgenden Werten, die man von der Handelsdroge erwarten darf. Petrolätherextrakt 37,6—56,0, im Mittel 45,2. Säurezahl des Petrolätherextraktes 33,1—62,9, im Mittel 46,7. Verseifungszahl des Petrolätherextraktes 191,3—203,3, im Mittel 196,1. Zur Extraktion wurde ein Benzin vom spez. Gew. 0,650 und dem Siedepunkt von 70° C. benutzt. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 267.) *cs*

Die Prüfung der Arzneimittel nach dem Deutschen Arzneibuch, 5. Ausgabe. G. Frerichs und E. Mannheim. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 835, 847, 858, 867.) *s*

Durchsichtiger oder undurchsichtiger, jedoch mit Gucklöchern versehener Behälter zur Aufnahme der für therapeutische Zwecke bestimmten Radiumpräparate. Radium-Heil-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die Wandungen des Behälters sind im Innern mit fluorescierenden Substanzen versehen oder umschließen ein durch Radium fluorescierend gemachtes Präparat. (D. R. P. 253937 v. 16. Nov. 1911.) *i*

Darstellung von Halogenameisensäureestern. E. Merck, Darmstadt. — Bei der Darstellung von Derivaten tertiärer Alkohole nach D. R. P. 251805[1]) arbeite man unter 0° C. und vermeide bei der Aufarbeitung die Verwendung von Wasser oder anderen halogenwasserstoffentziehenden Agenzien. Die tertiären Halogenformiate bilden mit Verbindungen, welche aktiven Wasserstoff enthalten, unter Austritt von Halogenwasserstoff beständige Produkte von therapeutischem Wert. (D. R. P. 254471 vom 1. Februar 1912; Zus. zu Pat. 251805.) *ψ*

Darstellung von Urethanen tertiärer Alkohole. E. Merck, Darmstadt. — Die nach D. R. P. 254471 (vergl. vorst. Ref.) darstellbaren tertiären Halogenformiate lassen sich durch Einwirkung von Ammoniak, primären oder sekundären Aminen in Urethane der allgemeinen Formel $RO.CO.N(R_1)R_2$ überführen, wobei RO den Rest eines tertiären Alkohols, R_1 und R_2 Wasserstoff oder einen Alkyl- oder Arylrest bedeutet. (D. R. P. 254472 vom 29. Februar 1912.) *ψ*

Darstellung des Calciumsalzes der Acetylsalicylsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Bereits gebracht als Engl. Pat. 11503.[1]) (D. R. P. 253924 v. 2. Mai 1911.) *z*

Darstellung von aromatischen Arsenverbindungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Schon im wesentlichen beschrieben als Engl. Pat. 11901.[2]) (D. R. P. 254187 vom 4. Februar 1911.) *z*

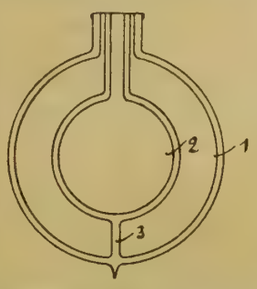
Herstellung eines Antistoffs gegen lipoide Substanzen, besonders gegen Lecithin. Dr. S. Bergel, Hohensalza. — Steriles Lecithin wird in Suspension oder Lösung in die Brust- und Bauchhöhle von Tieren, insbesondere Affen, mehrmals in Abständen von 8—10 Tagen unter aseptischen Kautelen eingespritzt. Sodann wird die als Reaktionswirkung in der Brust- und Bauchhöhle gebildete entzündliche Ausschwitzung und der Preßsaft der Milz, der Lymphdrüsen und des Netzes, sowie auch das Serum der Tiere gewonnen. In diesen Produkten ist der gesuchte Antistoff vorhanden. Er hat die Eigenschaft, das Lecithin im Organismus und im Reagenzglase auszuflocken. Es bilden sich also nach der Injektion dieses lipoidartigen Stoffes im Organismus Antistoffe und zwar ähnliche oder die gleichen, wie nach der Injektion von syphilitischem Gift, und zwar dadurch, daß Lymphocyten und deren Abkömmlinge, die ein fettspaltendes Ferment enthalten, in dem Exsudat auftreten und dieses Ferment an die Flüssigkeit abgeben. Die Bildung der Abwehrstoffe ist eine Art Immunisierung des Organismus gegen das injizierte Lecithin. (D. R. P. 254533 vom 14. April 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 583.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 342.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 214.

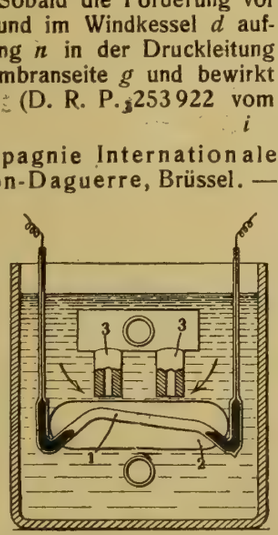
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.

Herstellung von Hochvakuum in dem Mantelraum von doppelwandigen Gefäßen zur Aufbewahrung verflüssigter tiefsiedender Gase. Dr. J. E. Lilienfeld, Leipzig. — Das doppelwandige, flüssige Luft enthaltende Gefäß *1* schließt das doppelwandige, flüssigen Wasserstoff enthaltende Gefäß *2* ein. Das Isolationsvakuum von *2* steht durch das Rohr *3* mit demjenigen von *1* in Verbindung, so daß im Isolationsraum beider Gefäße das durch den flüssigen Wasserstoff bedingte hohe Vakuum herrscht. So schützt einerseits der flüssige Wasserstoff die flüssige Luft vor dem Verdampfen, anderseits läßt der Mantel flüssiger Luft nur eine äußerst langsame Verdampfung des flüssigen Wasserstoffes zu. Man kann in einem Raum dadurch ein Hochvakuum herstellen, daß der Raum in Verbindung gesetzt wird mit dem Vakuummantel eines flüssigen Wasserstoff enthaltenden Gefäßes. (D. R. P. 253975 und 253976 vom 19. Juli 1911.) *i*



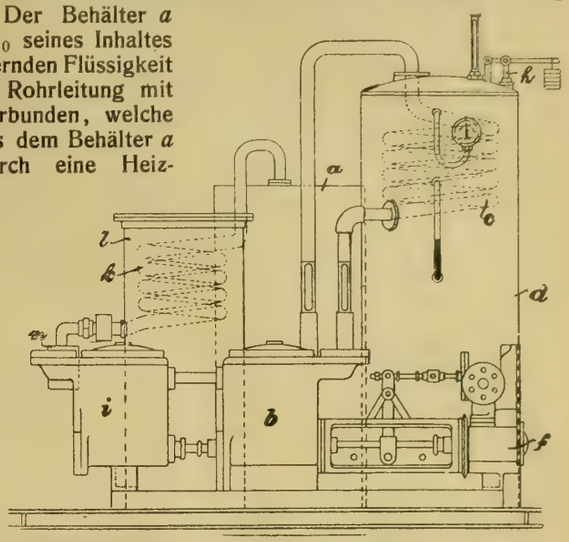
Vorrichtung zur selbsttätigen Entlüftung an aus Pumpe und Druckgefäß gebildeten, zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen bestimmten Einrichtungen mit einem von einer Membran beeinflußten Auslaßventil. W. Noll, Minden i. W. — Die Druckpumpe *a* fördert die zu imprägnierende Flüssigkeit durch die Leitung *b* in den mit Gasdruck gefüllten Sammler *c*. Ein in die Druckleitung geschalteter Windkessel *d* steht durch Rohr *e* mit dem durch eine Membran *f* abgeschlossenen Ventilraum *g* des Ventils *h* in Verbindung. Die andere Seite *i* des Ventilgehäuses steht durch Rohr *k* mit dem zu entlüftenden Druckraum des Sammlers *c* in Verbindung. Ein den Ventilraum *i* nach außen abschließendes Ventil *l* ist derart angeordnet, daß es bei gleichem Druck in beiden Ventilräumen von der Membran unbeeinflußt durch eine Feder *m* geschlossen gehalten, bei einem Überdruck im Gehäuse *g* jedoch durch die Bewegung der Membran geöffnet wird. Sobald die Förderung vor sich geht, wirkt der in der Druckleitung *b* und im Windkessel *d* auftretende Überdruck, der durch eine Verengung *n* in der Druckleitung beliebig gesteigert werden kann, auf die Membranseite *g* und bewirkt die Öffnung des Ventils *l* zur Entlüftung. (D. R. P. 253922 vom 4. April 1911.) *i*

Sterilisieren von Flüssigkeiten. Compagnie Internationale des Rayons Ultra-Violets-Procédés Billon-Daguerre, Brüssel. — Das Sterilisieren geschieht mit Hilfe von Strahlungen, insbesondere von Quecksilberdampflampen und -lichtbogen, die mit einem evakuierten Mantel aus für die Strahlen durchlässigem Stoff umgeben sind, unter Verteilung der Flüssigkeit in dünner Schicht. Ganz nahe dem Schutzmantel der Lampe sind pipettenartige Rohre angeordnet, durch welche die Flüssigkeit abgesaugt wird. In der Abbildung ist *1* die Quecksilberdampflampe, *2* der Schutzmantel, *3* sind die pipettenartigen Rohre. Die Flüssigkeit wandert in der Pfeilrichtung auf die Lampe zu und wird durch die Rohre *3* wiederum in der Pfeilrichtung abgesaugt. Die pipettenartigen Rohre können zylindrisch oder oval, abgeplattet oder lippenförmig sein. Der Ausfluß der Flüssigkeit durch die Rohre kann durch Überlaufen, Aufstauen, Ansaugen, Heberwirkung oder dergl. herbeigeführt werden. (D. R. P. 254010 v. 23. August 1910.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zur Erhaltung von den zerstörenden Einwirkungen der Heizgase ausgesetzten Eisenretorten. Dr. Ant. Messerschmitt, Stolberg im Rheinland. — Die glühenden Retorten werden gelegentlich mit reduzierenden Gasen behandelt. Zweckmäßig werden reduzierende Gase abwechselnd durch miteinander in Verbindung stehende Öfen oder Ofenräume derart geleitet, daß sie im ersten Ofenraum die Retortenwandungen reduzieren, während sie im zweiten behufs Beheizung der Retorten verbrannt werden. (D. R. P. 254222 vom 21. Januar 1912.) *i*

Entwässern von Fetten, Ölen, Kohlenwasserstoffen und dergl. Flüssigkeiten. K. Hering, Nürnberg. — Die Fette usw. durchfließen ein mittels Dampf beheiztes Schlangenrohr im Kreislauf. Durch Änderung des Dampfdruckes und der Hubzahl der zur Zirkulation der Flüssigkeit dienenden Pumpe wird die jeweils erforderliche Temperatur der zu entwässernden Flüssigkeit konstant erhalten, wobei die sich bildenden Dämpfe in einer Kühlschlange niedergeschlagen werden, um durch Messung des Kondensats eine Kontrolle für den Grad der Entwässerung zu ermöglichen. Der Behälter *a* ist zu ungefähr $^9/_{10}$ seines Inhaltes mit der zu entwässernden Flüssigkeit gefüllt und durch Rohrleitung mit einer Pumpe *b* verbunden, welche die Flüssigkeit aus dem Behälter *a* ansaugt und durch eine Heizschlange *c* drückt, die mit der Austrittsseite wieder an den Behälter *a* angeschlossen und in ein Dampfgefäß *d* eingebaut ist. Der in *d* befindliche Dampf dient sowohl zum Erwärmen der Flüssigkeit als auch zum Betrieb der Dampfpumpe *f*. Die für jede Ölsorte zur Entfernung des Wassers nötige Temperatur wird dadurch geschaffen, daß man das Sicherheitsventil *h* auf denjenigen Druck einstellt, welcher der jeweils erforderlichen Temperatur entspricht. Eine genaue Regelung wird durch Änderung der Hubzahl der Pumpe erreicht. Hat die Pumpe *b* alle im Behälter *a* enthaltene Flüssigkeit mehrmals durch die Heizschlange *c* getrieben, so erreicht die Flüssigkeit im Behälter *a* schließlich eine Temperatur, welche der zur Entfernung des Wassers erforderlichen ziemlich nahe kommt. Um das verdampfende Wasser zu messen, werden mittels einer Luftpumpe *i* die gebildeten Dämpfe aus dem Behälter *a* abgesaugt, durch eine Kondensschlange *k* geleitet und dort wieder zu Wasser verdichtet. Mit Hilfe eines Meßgerätes *m* wird das niedergeschlagene Wasser gemessen. (D. R. P. 254025 vom 16. Juni 1911.) *i*



Klären von wässrigen oder vorwiegend wässrigen Flüssigkeiten. Richter und Richter, Berlin. — Diese Flüssigkeiten werden unter gleichzeitiger Einleitung von feinverteilten sauerstoffhaltigen Gasen mit feinverteilten kohlenstoffhaltigen Feststoffen von großer wirksamer Oberfläche zu einer gleichförmigen Suspension vermischt. Als Klärmittel von starker Adsorptionsfähigkeit wird zweckmäßig eine nach dem Verfahren des D. R. P. 213828[1]) hergestellte künstliche Kohle benutzt. Als Gas genügt in der Regel atmosphärische Luft. Als zu behandelnde wässrige Flüssigkeiten kommen trübe Abwässer, eisenhaltige Grundwässer, seifenhaltige Lösungen, trübe Weine, pektinhaltige Fruchtsäfte, Molken usw. in Betracht. Behufs *Reinigung von Abwasser* wird beispielsweise 1 cbm städtischen Abwassers 1 kg aktiver Kohle, welche durch Trockendestillation einer Mischung von feingemahlener Kohle und Ton unter Luftabschluß gewonnen wurde, zugesetzt, nachdem sie vorher in Wasser eingerührt wurde. Darauf wird etwa 30 Min. lang möglichst feinverteilte Preßluft in das Abwasser eingeführt und durch ein Rührwerk innig mit der Kohle vermischt. Sodann werden etwa 200 g in Wasser gelöste schwefelsaure Tonerde zugesetzt, um die Suspensionen usw. zur Fällung zu bringen. (D. R. P. 254295 vom 1. Januar 1910.) *i*

Die automatische Analyse von Flüssigkeiten mit dem „Analysator Hydro". (Chem.-Ztg. 1912, S. 962.)

Die Wärmewiderstandsfähigkeit von Isoliermassen. C. P. Randolph. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1001.)

Beheizung von Trockenapparaten. W. Prill, Berlin. — Man läßt Dämpfe von Flüssigkeitsgemengen, z. B. Petroleum, im Trockenapparat sich kondensieren. (D. R. P. 253834 vom 18. Juni 1911.) *i*

Trocknen, Brennen, Rösten u. dgl. von Rohstoffen und Fertigfabrikaten aller Art unter Benutzung des Verfahrens nach D. R. P. 238828. Friedr. Jensen, Brotfabrik, Kiel-Gaarden. (D. R. P. 253919 vom 14. November 1908; Zus. zu Pat. 238828.) *i*

[1]) *R. Goldstein*, Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 592.

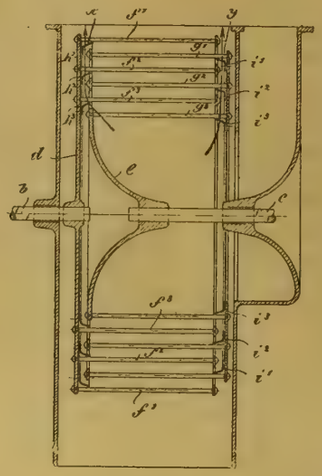
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.

Elektroosmotische Behandlung von in Wasser zum Teil dissoziierbaren und der Kataphorese nicht zugänglichen Substanzen. Dr. Graf B. Schwerin, Frankfurt a. M. — Man kann bereits Gemische von Substanzen dadurch trennen, reinigen, entwässern und trocknen, daß man sie in wässrige Lösung bringt und darin der Elektroosmose aussetzt. Dagegen ist dieses Verfahren nicht anwendbar für alle Substanzen, welche im Wasser wesentlich dissoziierbar sind, ebensowenig für solche Stoffe, welche, wie Calciumsulfat, Calcium- und Bariumphosphat, Bariumoxalat, zwar praktisch als unlösbar gelten, immerhin doch einige Löslichkeit im Wasser besitzen. Man kann diese Stoffe jedoch der elektroosmotischen Behandlung unterwerfen, wenn man sie in einer Flüssigkeit suspendiert oder löst, in welcher sie nicht oder nur in geringen Mengen dissoziieren. Bringt man z. B. die erwähnten Salze in Methylalkohol, so kommen sie in kolloidalen Zustand und zeigen elektroosmotische Wanderungserscheinungen. Sie setzen sich sogar an der Anode ab, was in wässriger Lösung nicht gelingt. Organische Farbstoffe saurer Natur, die durch Salze verunreinigt sind, zeigen in wässriger Lösung nur geringe osmotische Eigenschaften und lassen sich weder abscheiden noch entwässern. Löst man sie dagegen in Alkohol und bilden sie in diesem eine kolloidale Lösung, so wird die Dissoziation gewisser Salze soweit heruntergedrückt, daß die Farbstoffe osmotisch behandelt werden können. (D. R. P. 253931 vom 3. August 1910.) *i*

Mehrabteilige Pendelflügel-Setzmaschine für grob- und feinkörniges Gut mit zwei voneinander durch eine Wand geteilten Setzabteilen, mit denen die verschieden schweren Bestandteile des Aufgabegutes getrennt gewonnen werden. K. Hirtz und Ad. Krahé, Würselen, Kreis Aachen. (D. R. P. 254218 vom 24. September 1911.) *i*

Einsatz für Schleudern zum Abscheiden von festen Stoffen aus Flüssigkeiten nach ihrer Korngröße und ihrem spez. Gewicht mit oberer Zuführung und unterer Abführung des Schleudergutes. The Hydraulic Separating & Grading Company Ltd., London. (D. R. P. 252825 vom 16. September 1910.) *i*

Magnetischer Scheider mit in starren Körpern eingebetteten Sekundärmagneten. Dipl.-Ing. Dr. Er. Oppen, Braunschweig. — Die Sekundärmagnete sind derart magnetisch und elektrisch isoliert, daß jede Wirbelstrombildung im magnetischen Nichtleiter und zwischen den Polen verhütet wird und elektrolytische Zersetzung nicht eintreten kann. (D. R. P. 254381 vom 14. April 1911.) *i*



Desintegrator für Flüssigkeiten, Gase und dergl. L. Schwarz & Co. Akt.-Ges., Dortmund. — Die beiden entgegengesetzt umlaufenden Achsen *b* und *c* tragen Scheiben *d* und *e*. Diese sind je mit einem Satz von im Kreise angeordneten Stäben $f^1 f^2 f^3$ usw. und $g^1 g^2 g^3$ ausgerüstet. Die Stäbe werden an ihren Enden durch je einen Ring gehalten. An der Scheibe *d* sind drei gebogene Ringe $h^1 h^2 h^3$ befestigt und ebenso sind ähnliche Ringe $i^1 i^2 i^3$ an der Ringscheibe, durch welche die Enden der Stäbe $g^1 g^2 g^3$ gehalten werden, angebracht. Würden die Ringe fehlen, so würde ein Teil des Fördergutes einen Weg, wie durch Pfeile angedeutet, nehmen und durch den Spalt nach außen geschleudert werden. Die Ringe $h^1 h^2 h^3$ und $i^1 i^2 i^3$ verhindern dies und bewirken bei Anwendung des Apparates auf Flüssigkeiten, daß die an den Scheiben entlang fließende Flüssigkeit wieder den Stabreihen zugeführt und fein zerstäubt wird. (D. R. P. 253415 vom 11. November 1910.) *i*

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.

Herstellung eines künstlichen, für sich zu verwendenden oder mit anderen Brennstoffen zu brikettierenden Brennstoffs aus Petroleum und stärkehaltigen Stoffen. Ch. Gérard, Cureghem-Brüssel. — Das Rohpetroleum wird zunächst in einem durch Dampf geheizten Behälter auf 25—30° C. erwärmt, in einem zweiten Behälter wird Wasser zum Sieden erhitzt, ein dritter Behälter enthält das als Aufsaugemasse dienende stärkehaltige Gut, z. B. Mehl. Aus letzterem gibt man eine gewisse Menge in einen mit Rührer versehenen Mischer und läßt aus den beiden anderen Behältern Petroleum und siedendes Wasser zufließen. Wenn die Mischung genügend innig ist, entfernt man sie aus dem Mischer und erhält ein mehr oder minder dickflüssiges Erzeugnis, das beim Erkalten fest wird und entweder unmittelbar als Brennstoff verwendet oder mit anderen Stoffen zur Herstellung von Briketts gemischt wird. Man kann beispielsweise der Mischung Stearin-Palmitin- und Ölsäure-Rückstände beifügen. Die Briketts sind nicht explosionsgefährlich, da das Petroleum von der Aufsaugemasse vollkommen eingehüllt ist. (D. R. P. 253426 vom 23. Januar 1912.) *i*

Heizelement für Vorrichtungen zum elektrischen Erhitzen strömender Flüssigkeiten, bestehend aus einem bandförmigen Leiter, der unter Zwischenlagerung von Isolierschichten mit einem Metallmantel umpreßt ist. Dipl.-Ing. Mart. Albrecht, Frankfurt a. M. (D. R. P. 253844 vom 16. November 1911.) *i*

Heizversuche mit schlesischen Kohlen. P. W. Uhlmann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1058.)

Torfbrikettierung. G. J. Mashek. (Chem. Eng. 1912, Bd. 16, S. 94.) *u*

Über die Einrichtung von Ölheizungsanlagen. C. Boye. (Stahl u. Eisen 1912, Bd. 32, S. 827.) *y*

Chemical Arithmetic and Calculation of Furnace Charges. R. Chauvenet. 8°. 18 s. Lippincott.

Regenerativofen, insbesondere zum Erhitzen von staubendem Gut, mit Rückführung eines Teiles der Flamme zur Beheizung der Regeneratoren. Friedr. Siemens, Berlin. (D. R. P. 253510 vom 18. August 1911.) *i*

Verfahren der Beheizung von Regenerativkammeröfen, insbesondere für die Erzeugung von Koks und Gas, mittels mehrerer parallel geführter Gruppen von Heizgasströmen. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Co., Bunzlau i. Schl. (D. R. P. 254121 vom 28. Oktober 1910.) *i*

Regenerativkoksofen mit gruppenweise vereinigten senkrechten Heizzügen, ununterbrochen brennenden Heizflammen und geteiltem Sohlenkanal. Em. Wagener, Dahlhausen a. d. Ruhr. (D. R. P. 254171 vom 26. September 1909.) *i*

Mechanischer Röstofen, dessen Herdfelder von an senkrechten Wellen angeordneten Rührarmen bestrichen werden. T. D. Merton und H. M. Ridge, London. (D. R. P. 253892 vom 7. Mai 1910.) *i*

Regenerativ-Gaserzeugungsofen mit gleichbleibender Heizflammenrichtung, dessen Regeneratoren durch Umsteuerglieder abwechselnd mit den Luft- und Abgaskanälen verbunden werden. Stettiner Schamotte-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Didier, Stettin. (D. R. P. 253763 vom 11. Juli 1911.) *i*

Weitere Ausgestaltung von elektrischen Öfen zur Erhitzung von Stäben. Th. F. Bailey. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1001.)

Ofenelektroden, vom praktischen Standpunkt aus betrachtet. R. Turnbull. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1001.)

Vorrichtung zur elektrischen Widerstandsschweißung, bei welcher die zu verschweißenden Gegenstände während des Schweißens auf einer dornförmigen Elektrode ruhen. Vict. Curstädt, Berlin. (D. R. P. 253713 vom 6. Januar 1912.) *i*

Gaserzeuger mit umgekehrter Zugrichtung, bei dem der Feuerraum von einem Wassermantel umgeben ist und die Vergasungsluft vor ihrer Einführung in die mittlere Höhe des Schachtes sich mit dem in dem Dampfraum angesammelten Wasserdampf sättigt. All. Steward Cambridge, Christchurch, Neu-Seeland. (D. R. P. 253809 vom 7. September 1910.) *i*

Gaserzeuger mit ringförmigem Gasabzugsraum zwischen Füllschacht und äußerer Umwandlung und Ausnutzung der Gaswärme für die Erhitzung der zur Vergasung nötigen Dampf- und Luftmengen. Cas. Andr. Jumelle, Paris. (D. R. P. 252797 vom 24. März 1911.) *i*

Gaserzeuger zur Herstellung von Gas aus bituminösem Brennstoff, wobei eine ringförmige Retorte zum Fixieren des Gases vollkommen von dem Brennstoff umgeben in dem Gaserzeuger angeordnet ist und der Brennstoff durch diese Retorte nach dem Vergasungsraum fallen kann, während die Öffnung der Retorte zum Einlassen des Gases in der heißesten Zone des Brennstoffes liegt. Al. John Rickie, Cossipur in Calcutta. (D. R. P. 253764 vom 4. Juni 1911.) *i*

Heißspeise-Injektor nach Körting. (Chem.-Ztg. 1912, S. 969.)

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.

Einfluß der Flammentemperatur auf die Lichtstärke des Gasglühlichts. H. Strache. — Die Herabsetzung der Flammentemperatur durch Zusatz von Kohlensäure zum Leuchtgas verringert die Ausnutzung des Gases bei stehenden und hängenden Brennern ganz wesentlich. Für die H.K.-Std. wurden beim stehenden Brenner z. B. 5,78 W.E. verbraucht bei Anwendung von kohlensäurefreiem Gas von 5335 W.E., 9,85 W.E. dagegen von Gas mit 21 % Kohlensäure und einem Heizwert von 4225 W.E. Ebenso wurde die Ausnutzung herabgesetzt durch Verwendung von Gas, dessen Flammentemperatur durch Zusatz von Kohlensäure erniedrigt, dessen Heizwert jedoch durch Carburierung mit Benzin oder Acetylen wieder auf die ursprüngliche Höhe gebracht war. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 445—446.) *b*

Herstellung von Kunstseideglühkörpern unter Fällung des Thors des mit Verbindungen der Leuchterden getränkten Strumpfes als Thorhydroxyd. Dr. Fr. Wirth, Berlin-Wilmersdorf. — Nach dieser Erfindung kann man die Verdichtung der Oberflächenschicht des Glühstrumpfes während des Brennens und die damit verbundene Verringerung der Licht-Emission verhindern oder vermindern, wenn man nur das Cer in die höhere Oxydationsstufe überführt. Zu diesem Zwecke eignen sich solche anorganische und organische Verbindungen, welche Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen vermögen. Bringt man z. B. das mit den Leuchterden imprägnierte Gewebe in eine basische Auflösung von Pyrogallol, Tannin, Gerbsäure oder dergl., so wird sofort die Thorerde und das Cer auf der Faser gefällt, und zwar erhält man die Cerverbindung in der höheren Oxydationsstufe. Verwendet man z. B. eine Auflösung von Tannin in Pyridin, so tritt sofort eine Fixierung der Cerverbindung ein, während Pyridin allein das Cer nicht sofort ausfällt. Auch die Lösung des hydroschwefligsauren Natriums kann Sauerstoff absorbieren und ist deshalb für diesen Zweck geeignet. In das Bad, das solche Stoffe enthält, bringt man das imprägnierte Kunstseidegewebe und bläst Luft oder Sauerstoff hindurch oder bietet das getränkte Gewebe der Luft dar. (D. R. P. 254496 vom 21. Juli 1911.) *i*

Herstellung von Zündstreifen auf zur Selbstzündung bestimmten Glühkörpern durch Auftragen einer Lösung von Rhodiumchlorid auf die Glühkörper und nachherige Reduktion. Dr. Riebensahm & Co., G. m. b. H., Berlin. — Der zur Verwendung kommenden Rhodiumchloridlösung wird Lithiumchlorid hinzugefügt. (D. R. P. 253550 v. 11. Dez. 1910.) *i*

Reinigung von Metallrohfäden für elektrische Glühlampen. Bergmann-Elektrizitätswerke, Akt.-Ges., Berlin. — Beim Erhitzen der Fäden zum Austreiben der Verunreinigungen hält man nach dieser Erfindung den Dampfdruck der die Verunreinigungen bildenden Stoffe an der Oberfläche des Fadens dauernd sehr niedrig. Zu diesem Zwecke kann man ein indifferentes Gas an dem hocherhitzten Faden entlang streichen lassen. Besser ist es noch, die Wirkung dieses Gasstromes durch Anordnung stark gekühlter Flächen in der Nachbarschaft des glühenden Fadens zu ersetzen. Als Kühlmittel kann eine beliebige Kältemischung, verflüssigtes Gas oder dergl. dienen. Um zu starke Absorption der strahlenden Wärme des Fadens zu verhindern, macht man die gekühlten Flächen spiegelnd. (D. R. P. 254290 v. 4. Mai 1911.) *i*

Elektrische Glühlampe mit Überspannungssicherung und dem leuchtenden Faden in derselben Glocke. Dr. H. Grüneberg, Charlottenburg. — Die Lampenglocke enthält reduzierende Gase, insbesondere Wasserstoff, oder Stoffe, die Wasserstoff abzuspalten vermögen. (D. R. P. 254007 vom 3. Januar 1911.) *i*

Elektrode für Flammenbogenlampen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Bei der Elektrode des Hauptpatents 233125[1]) wird hier das Calciumfluorid durch Ceriumfluorid ersetzt, wodurch der Bogen dicker gemacht und seine Temperatur herabgesetzt wird. Fügt man außerdem wolframsaure Ceriumsalze hinzu, so wird die Brenndauer der Elektrode wesentlich verlängert. Man stellt aus den einzelnen Bestandteilen einen Brei her, spritzt diesen und backt die so gebildeten Stäbchen. Man kann die so hergestellte Elektrode mit Kohle überziehen, indem man sie mit Teer anstreicht, oder man kann die einzelnen Bestandteile in eine Hülse aus Kohle spritzen. Gute Erfolge ergaben sich bei Verwendung von 20—30 % Titancarbid, 25—30 % Ceriumfluorid, 12—18 % wolframsaurem Ceriumsalz, 30—35 % Kohle, etwa 5 % Kryolith. Statt Titancarbid kann auch eine andere Titanverbindung verwendet werden, z. B. Titansuboxyd. (D. R. P. 254369 vom 13. Okt. 1911, Zus. zu Pat. 233125.) *i*

Bogenlampe mit zwei sich gegenseitig stützenden Elektroden und einer dritten, den Lichtbogen bildenden Elektrode. Hendr. Joh. Jac. Jaburg jr., Amsterdam. — Die beiden sich gegenseitig stützenden Elektroden enthalten wesentliche Mengen von Leuchtzusätzen, während die dritte Elektrode keine oder nur unwesentliche Zusätze von Leuchtzusätzen enthält. Dabei ist die alleinstehende Elektrode zweckmäßig die negative. Solche Lampen sollen ruhig brennen und ein gleichmäßiges Licht ergeben. (D. R. P. 254688 vom 2. Juli 1908.) *i*

Eismaschine zur Erzeugung von Eis unter Verwendung von Salzlösungen und dergl. A. Paproth, Berlin. (D. R. P. 253162 vom 11. Dezember 1910.) *i*

Herstellung von Eis. M. C. J. Bannister, Dublin. (D. R. P. 252582 vom 6. September 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 186.

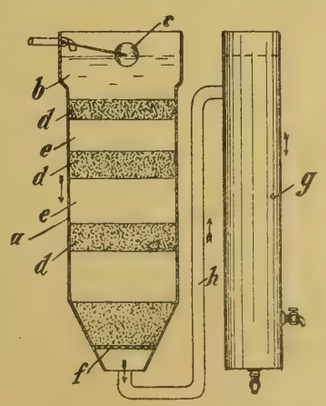
15. Wasser. Abwässer.

Der Transport von Schlamm in Flüssen bei Hochflut. Th. Steel. — Verf. untersuchte im Jahre 1891 den stark angeschwollenen River Yarra in Australien auf seinen Schlammgehalt, indem er den Schlamm einer gemessenen Menge Wassers mit einer geringen Menge Alaun fällte, den Niederschlag wusch, filtrierte, trocknete, wog und schließlich veraschte. Verf. fand, daß der Schlammgehalt mit der Flut stieg und im Durchschnitt einer Dekade 53 T. Schlamm auf 100000 T. Wasser betrug, während bei normalem Wasserstande der Schlammgehalt nur 10 T. auf 100000 T. Wasser beträgt. (Chem. News 1912, Bd. 105, S. 290.) *cs*

Die alkalischen Wasser des Londoner Beckens. J. C. Thresh. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 25 u. 40.) *cs*

Das Missongfilter. K. Lemberg. — Im Gegensatz zu Missong[1]) vertritt Verf. die Ansicht, daß die Wirkung von Chemikalien bei der Schnellfiltration des Wassers weniger eine desinfizierende als eine koagulierende ist, durch die bereits im Vorklärbehälter eine teilweise Reinigung des Wassers erzielt und bei der Filtration die Bildung der wirksamen Filterhaut beschleunigt wird. Manche Wässer, wie z. B. in Alexandrien, enthalten so wenig organische Stoffe, daß sie für sich allein überhaupt keine Filterhaut bilden können, so daß die Chemikalienzusätze dort unentbehrlich sind. Im Missong-Filter wird der Wasserabfluß zum Reinwasserraum unnötig erschwert. (Journ. Gasbel. 1912 Bd. 55, S. 446—447.) *b*

Filter zum Reinigen und gleichzeitigen Enteisenen und Entmanganen von Wasser für industrielle Zwecke, insbesondere für Färbereien. Jos. Roden, Crefeld. — Der Zulauf des zu reinigenden Wassers in den das Filter aufnehmenden Behälter *a* wird durch einen Schwimmer *c* geregelt, welcher das im oberen Raum *b* befindliche Ventil steuert. Das Filter wird von einem Sieb *f* getragen. Am Boden des Behälters ist ein Rohr *h* angeschlossen, das in den Sammelbehälter *g* mündet. Das Filter besteht aus Kiesschichten *d*, die nach unten an Dicke zunehmen und mit stärkeren Lagen von Bimssteinkörnern *e* abwechseln. Die Bimssteinkörner werden mit Eisenchloridlösung gut durchtränkt und dann bei 150° C. getrocknet, um das Wasser zu verdampfen und das Eisenchlorid auf dem Bimsstein abzuscheiden. Hierauf wird der Bimsstein in Natronwasserglas gelegt, wobei sich aus dem Eisenchlorid unter anderem Eisenoxyd und Eisenoxydul bilden. Sodann wird der noch überschüssiges Wasserglas enthaltende Bimsstein wieder bei 150° C. getrocknet. Darauf wird mit Ammoniaklösung alles, was noch an Eisen wasserlöslich ist, ausgefällt. Das unzersetzte Wasserglas des Bimssteins fällt den im Wasser enthaltenen Kalk und die anderen Bicarbonate aus. Schließlich wird der Bimsstein noch mit einer Lösung von übermangansaurem Kalium getränkt, wobei sich Braunstein im Bimsstein ausscheidet. An dem derart behandelten Bimsstein schlagen sich aus dem Wasser nicht nur Eisen- und Manganoxyde, sondern auch Kalk nieder. Es brauchen demnach die Bimssteinslagen nicht erneuert zu werden. Der höchste Wasserstand ist in beiden Behältern *a* und *g* gleich hoch, das ungereinigte Wasser kann daher nicht in einem Strahl auf das Filter treffen, sondern sickert allmählich durch, so daß alle gröberen Beimengungen sich schon im Sammelraum *b* auf der oberen Kieslage absetzen. (D. R. P. 253835 vom 2. August 1910.) *i*



[1]) Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 254; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 490.

Eine Bemerkung über die Trennung des Fettes vom Kloakenunrat. L. Clement. — Beim Öffnen einer Kammer nach mehrmonatlichem Betriebe, welche zum Absetzen des Kloakenunrates dient, zeigte sich die Oberfläche des Schlammes mit einer 15 cm tiefen Schicht einer fetten, gelbbraunen, ziemlich kompakten Schaummasse überzogen, deren Fettgehalt 58,8 %, deren H_2O-Gehalt 29,8 % betrug. Stickstoffhaltige Substanzen waren wenig vorhanden. Nach neuerlichem, dreimonatlichem Betriebe wurde die Kammer wieder geöffnet. Diesmal zeigte der Kloakenschlamm nur eine 1,25 cm tiefe Fettschicht, die nicht so kompakt, aber wasserhaltiger war und mehr stickstoffhaltige Substanzen enthielt. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 62.) *cs*

Faulraum mit ein- oder angebautem Klärraum, aus welchem der abgeschiedene Schlamm zunächst in einen Frischschlammraum und sodann in den Faulraum gelangt. Heinr. Blunk, Essen. — Die den Frischschlammraum von dem Faulraum trennenden Zwischenwände sind so angeordnet, daß der Klärraum von dem Faulraum durch den im Frischschlammraum befindlichen und von unten in den Faulraum eintretenden Schlamm abgeschlossen wird. Der Faulraum ist zwecks Übertritts des Wassers aus diesem in den den Klärraum umschließenden Frischschlammraum in seinem oberen Teile mit in jenen mündenden Kanälen versehen. (D. R. P. 253687 vom 11. November 1910.) *i*

Behandlung des Abwässerschlammes in Kläranlagen. Jul. Neumann, Berlin. — Nach erfolgter teilweiser Senkung des Wasserspiegels in dem einen Schlammsammelraum wird das Wasser aus dem anderen mit höherem Wasserspiegel in den ersteren plötzlich hineingelassen, so daß dadurch ein Aufrühren des Schlammes in diesem und damit ein Zerkleinern des Schlammes und ein Auflösen der noch in ihm befindlichem löslichen Stoffe erfolgt. (D. R. P. 254294 v. 17. Sept. 1909.) *i*

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

Elektrolyse wässriger Salzlösungen, z. B. der Lösungen der Chloralkalien. Dr. J. Billiter und Kaliwerke Aschersleben, Aschersleben. — Das Verfahren beruht auf der wagerechten Trennung der ungleich temperierten Anoden- und Kathodenschicht. Die höhere Temperatur der oberen Schicht (im Falle der Chloridelektrolyse der Anodenschicht), in welche die Zufuhr von frischer Elektrolytlösung erfolgt, wird durch auf die Oberfläche der Flüssigkeit geleiteten Dampf oder durch oberhalb oder in Höhe der oberen Elektrode angeordnete Heizrohre erzielt. Es gelangen dann auch konzentriertere und heißere Salzlösungen an der oberen Elektrode zur Elektrolyse, so daß der Badwiderstand kleiner, die Stromdichte höher und die Lebensdauer der Elektroden dadurch erhöht wird, da sie in verdünnteren Lösungen meist einer schnelleren Zerstörung anheimfallen. In den Fällen, wo sich lösliche Gase an der oberen Elektrode abscheiden, z. B. bei der Elektrolyse von Chloralkalien, wird ihre Löslichkeit durch die erhöhte Temperatur herabgesetzt und die Wechselwirkung zwischen dem gelösten Gase und dem Produkte der Elektrolyse in der unteren schwereren Schicht eingeschränkt. (D. R. P. 254779 vom 9. August 1907.) *i*

Darstellung flüssiger schwefliger Säure durch direkte Verflüssigung von gekühlten und getrockneten, schwefligsauren Gasen. H. H. Niedenführ, Charlottenburg. — Nach dem Hauptpatent 254044 schafft man die Kompressionswärme weg, um die teils vor dem Kompressor nicht entfernte, teils während der Kompression gebildete Schwefelsäure, sei es Hydrat oder Anhydrid, abzuscheiden und die Kühlung und Kompression derart einzurichten, daß die Trennung der vorgereinigten und gekühlten Röstgase nur in dem auf den die Kompressionswärme wegschaffenden Kühler folgenden Abscheider zur Verflüssigung der schwefligen Säure vor sich geht. Man kann nun die Verflüssigung und die Abscheidung der Verunreinigungen oder der fremden Bestandteile dadurch bedeutend erleichtern, daß man einen Teil der bereits gebildeten flüssigen schwefligen Säure durch den Kompressor ansaugen läßt, beispielsweise mittels eines Röhrenkühlers, dessen freies Ende in den erhaltenen Vorrat von flüssiger schwefliger Säure eintaucht. Das andere Ende dieses Röhrenkühlers ist mit der Saugseite des Kompressors verbunden, so daß auf diese Weise der Röhrenkühler auch mit der an die Druckseite angeschlossenen Verbindungsleitung zwischen Kompressor und Kühler zur Wegnahme der Kompressionswärme in Verbindung steht. Auf diese Weise wird die beim Ansaugen infolge Verdampfung im Röhrenkühler wieder erzeugte gasförmige schweflige Säure, die noch einmal den Kompressor durchströmen muß, das von diesem kommende Gas bedeutend an schwefliger Säure anreichern und dadurch bewirken, daß die Abscheidung der Schwefelsäure zwischen Kompressor und Abscheider leichter und schneller erfolgt, weil die erforderliche Temperaturerniedrigung schneller erreicht werden kann. Zugleich wird eine größere Sicherheit gegen die Verflüssigung von schwefliger Säure vor dem Abscheider geboten, da das Gas diesen Teil des Apparates oder den Kühler zur Wegnahme der Kompressionswärme infolge der schnellen Erzielung der nötigen Temperaturerniedrigung sehr schnell durchströmen kann. Der aus dem Abscheider unter Druck entweichende Stickstoff kann statt einer Luftpumpe zum Heben von Wasser, Säure oder Laugen oder für andere Betriebszwecke benutzt werden. (D. R. P. 254362 v. 21. August 1910; Zus. zu Pat. 254044.) *i*

Aufschließen alkalihaltiger Silicatgesteine mittels Kalkes. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen, und Dr. Ant. Messerschmitt, Stolberg bei Aachen. — Beim Kaustizieren der Soda mit Ätzkalk oder beim Carbonisieren des vom Leblanc-Prozeß herrührenden Calciumsulfids nach Chance-Claus entsteht als Nebenprodukt ein im wesentlichen aus kohlensaurem Kalk bestehender Schlamm, der wegen seines hohen, schwer zu entfernenden Wassergehaltes (50 %) bisher nicht mit Vorteil verwertet werden konnte. Nach dieser Erfindung wird dieser Schlamm zur Gewinnung von Alkaliverbindungen aus alkalihaltigen Silicatgesteinen nutzbar gemacht. Beispielsweise verfährt man so, daß man dem Schlamm die Silicatgesteine in Pulverform einverleibt. Man erhält eine plastische Masse, welche bis zur gleichmäßigen Verteilung des Silicatpulvers durchgeknetet wird. Durch Glühen des so erhaltenen Produktes werden die Alkalien oder Alkaliverbindungen abgespalten und können durch Auslaugen gewonnen werden. Es hat sich gezeigt, daß die anderen in dem Kalkschlamm enthaltenen Stoffe nicht störend auf das Verfahren einwirken. Der Schwefel bleibt beim Auslaugen des Glühproduktes zum größten Teil an Kalk gebunden, so daß er eine schädliche Wirkung nicht ausübt. (D. R. P. 254544 v. 24. Mai 1911.) *i*

Verfahren zum Arbeiten mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasen, insbesondere für die Herstellung von Ammoniak aus den Elementen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Beim Arbeiten mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasgemischen unter Druck in heißen eisernen Apparaten von größeren Abmessungen verlieren diese bei dauernder Benutzung mehr und mehr ihre Festigkeit und werden schließlich unbrauchbar, weil wahrscheinlich der Wasserstoff bei der hohen Temperatur auf den Kohlenstoff des Eisens reagiert. Man stellt deshalb nach dieser Erfindung die eigentliche, dem Druck bei erhöhter Temperatur ausgesetzte Gefäßwand aus einem an sich nicht genügend festen, aber gegen Wasserstoff möglichst widerstandsfähigem Material her und schafft die erforderliche Widerstandsfähigkeit gegen Druck durch eiserne Reifen oder dergl.. Als Material nimmt man am zweckmäßigsten kohlenstofffreies Eisen, doch kann man auch Nickel, Silber und dergl. verwenden. Das Verfahren soll von besonderer Wichtigkeit sein für die synthetische Darstellung von Ammoniak aus den Elementen unter Druck mit Hilfe von Katalysatoren. (D. R. P. 254571 vom 12. Februar 1911.) *i*

Herstellung von Ammoniak aus seinen Elementen mit Hilfe von Katalysatoren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Nach dem Hauptpatent 249447[1]) werden als Katalysatoren Kontaktmassen verwendet, die außer den Elementen der Eisengruppe Oxyde, Hydroxyde, Salze oder sonstige Verbindungen von Alkalien, alkalischen Erden oder Erdmetallen oder auch andere Beimengungen enthalten. Nach dieser Erfindung erhält man besonders gut wirkende Katalysatoren, wenn man die, solche Beimengungen enthaltenden Metalle, Oxyde oder die beim Erhitzen in Oxyde übergehenden Verbindungen zunächst bis zum Schmelzen bei Gegenwart von Luft oder Sauerstoff oder im Vakuum oder in indifferenten Gasen erhitzt, derart, daß das resultierende Produkt im wesentlichen aus Oxyden besteht. Die erhaltene Oxydmasse kann dann nach entsprechender Zerkleinerung direkt oder nach vorhergehender Reduktion in den Kontaktofen eingefüllt werden. Es genügen schon sehr geringe Mengen von Verunreinigungen oder Beimengungen, um eine hohe und andauernd gute Wirksamkeit der Kontaktmasse zu erzielen. (D. R. P. 254437 vom 22. April 1910; Zus. zu Pat. 249447.) *i*

Die industrielle Verwertung des Luftstickstoffs. J. A. A. Auzies. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 15, S. 233.) *cs*

Zur Analyse des Kalkstickstoffs. A. Kirchhoff. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1058.)

Beiträge zur Konstitution der Thomasschlacke. Hartleb. — Verf. widerspricht der Annahme Blohmes, daß beim Thomasprozeß ein Schmelzprodukt entstehe, welches der Formel $4CaO.P_2O_5.SiO_2$ entspreche, ebenso wie der Annahme, daß die Bildung von Tricalciumphosphat in der Thomasschlacke unmöglich sei, weil das Tricalciumphosphat durch metallisches Eisen auch bei genügendem Sauerstoffzutritt reduziert werden würde. Nach Verf. entsteht in der Thomasschlacke neben citronenlöslichem Tricalciumphosphat ein Orthocalciumsilicat, welches in seinem Schmelzflusse Eisen, Aluminium und Manganoxyd aufgelöst enthält. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 221.) *cs*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 48[1].

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

Neue Gesichtspunkte für die Analyse der Fette und Öle. A. Bömer. — Durch die Untersuchungen der letzten 15 Jahre wurde festgestellt, daß die natürlichen Fette des Tier- und Pflanzenreiches nicht lediglich aus einfachen Triglyceriden, sondern in den meisten Fällen aus deren Mischungen bestehen. Verf. fand im Laufe der Untersuchung der einzelnen Glyceride, daß die Palmitodistearine des Hammel- und Rindertalges nicht identisch, sondern isomer mit demjenigen des Schweinefettes sind und sich durch ihren Schmelzpunkt wesentlich voneinander unterscheiden. Verf. hat nun in Gemeinschaft mit R. Limprich nachgewiesen, daß durch die Differenzen im Schmelzpunkte von α- und β-Palmitodistearin der Nachweis der Gegenwart von Rinds- und Hammeltalg im Schweinefett sich führen lasse. Ein Verfahren zum Nachweise von Schweinefett in Butter auf derselben Grundlage hofft Verf. bald zu veröffentlichen. (Aus d. Festschr. d. Mediz.-Naturw. Gesellsch. Münster 1912.) *cs*

Der Einfluß der freien Säure auf das spezifische Gewicht einiger fetter Öle. A. O. Ransome. — Die Untersuchung dreier Menhadenöle ergab, daß das spezifische Gewicht bei 15,5° C. der Öle für je 5% der freien Säure um 0,00054, 0,00084 und 0,00063 g erniedrigt wurde. Eine Untersuchung von Olivenölen zeigte ähnliche Erscheinungen. Ein bestimmter Faktor für den Einfluß der freien Säure konnte nicht ermittelt werden. Auch die übrigen Konstanten eines fetten Öles scheinen in Übereinstimmung mit dem zunehmendem Gehalte an freier Säure zu variieren. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 672.) *cs*

Beitrag zur Reaktion von Serger. Utz. — Die Sergersche Reaktion ist nach Verf. an Empfindlichkeit der Bellierschen Reaktion ebenbürtig, letztere läßt aber die Resultate rascher erkennen. Ranzige, gebleichte, erhitzte oder chemisch behandelte Öle reagieren gegen das Sergersche Reagens nicht mehr genügend empfindlich. Pflanzenöle mit ursprünglich schwacher Sergerscher Reaktion können in Gemischen mit Schweineschmalz, wenn ihr Prozentsatz eine bestimmte untere Grenze erreicht hat, durch die Sergersche Reaktion nicht mehr nachgewiesen werden. (Chem. Rev. 1912, Bd. 19, S. 128 u. 151.) *cs*

Über chinesische Leinsaat. Cl. Grimme. — Im Handel befindliche, sogenannte gelbe chinesische Leinsaat erwies sich nach den Analysen des Verf. als sehr rein. Das Tausend-Korngewicht betrug 48,3 g. Der Besatz an anderen Ölsaaten und Unkräutern betrug 2,3%. Durch Ätherextraktion konnten 38,4% eines hellbraunen, milde schmeckenden Öles gewonnen werden. Der Proteingehalt des Rückstandes betrug 40,1%. Braune China-Leinsaat enthielt 3,4% fremde Ölsaaten und Unkräuter. Das Tausend-Korngewicht betrug 47.7 g, der Ölgehalt 30,8% eines stark braunen, kräftiger schmeckenden Öles. Der Proteingehalt des Rückstandes betrug 29,4%. Die angeführten Konstanten ergeben, daß die Öle aus chinesischen Leinsaaten den besten Ölen gleichzustellen sind. (Chem. Rev. 1912, Bd. 19, S. 180.) *cs*

Die Prüfung des chinesischen Holzöles durch Erhitzen. F. Browne. — Verf. hat ein einfaches, brauchbares Verfahren ausgearbeitet, um die Reinheit von Holzöl durch Erhitzen festzustellen. Hierzu werden 5 ccm Holzöl in einem vom Verf. genau angegebenen Gefäße in einem Ölbade von bestimmten Dimensionen auf angegebene Weise einige Minuten auf 282° C. erhitzt. Hierbei wird unverfälschtes Holzöl in 11—13 Minuten fest. Zeigt sich das Gelatinieren des Öles erst nach dieser Zeit, so empfiehlt sich eine chemische Untersuchung auf Verfälschungen. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 14.) *cs*

Perillaöl. Ch. Fox. (Chem.-Ztg. 1912, S. 865.)

Über das Samenöl zweier Giftpflanzen. A. Diedrichs. — Verf. untersuchte das Samenöl der Zaunrübe (Bryonia dioica) und des Goldregens (Cytisus laburnum). Das Samenöl der Zaunrübe enthält 27,55% Fett (auf Trockensubstanz berechnet), dessen Refraktion 67,2 bei 40° C., dessen Jodzahl 135,09, Verseifungszahl 193, Reichert-Meissl-Zahl 0,66, Polenske-Zahl 0,30 beträgt. Reaktion nach Bellier: blauviolette Färbung. Das Goldregensamenöl zeigt eine Refraktion von 65,3 bei 40° C., eine Jodzahl von 131,70, eine Verseifungszahl 192,60. Belliers Reaktion: blauviolette Färbung. (Chem. Rev. 1912, Bd. 19, S. 238.) *cs*

Analyse eines Marineöles. F. Sommer. — Wie aus dem Analysengange eines vom Verf. untersuchten Marineöles hervorgeht, empfiehlt es sich, in jenen Fällen, wo es sich um die genaueste Prüfung von sauren Ölen handelt, die freie Säure von vornherein zu isolieren und zur weiteren Untersuchung nur das entsäuerte Öl zu verwenden. (Chem. Rev. 1912, Bd. 19, S. 159.) *cs*

Knochenfett und seine Verwendung. C. Hajek. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 955, 980, 1038, 1065, 1086, 1113, 1136.) *ψ*

Die Härtung der Fette unter besonderer Berücksichtigung der Hydrierung. Franz Goldschmidt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 945.)

Beitrag zur Kenntnis der gehärteten Öle. Aufrecht. — Die Untersuchung von 3 Handelsprodukten hatte folgendes Ergebnis:

Bezeichnung der gehärteten Fette	I Durotol gelb	II Durotol weiß	III Gehärteter Tran
Farbe	gelblich	weiß	weiß
Spez. Gew. b. 15° C.	0,9252	0,9257	0,9268
Schmelzpunkt	46,5° C.	46° C.	48° C.
Erstarrungspunkt	43,5° C.	43,5° C.	45,5° C.
Viscosität b. 50° C.	5,4	5,4	5,4
Säurezahl (auf Ölsäure ber.)	0,51	0,57	0.83
Verseifungszahl	162,2	161	173,5
Unverseifbares	1,92%	2,1%	2,4%
Acetylzahl	1,2	1,2	0,95
Jodzahl	3,9	4,2	7,8
Hehnersche Zahl	95,8	95,8	96 4
Reichert-Meißl Zahl	0,38	0,36	0,52
Wasser	0	0	0
Asche	0,037%	0,03%	0,05%

(Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 876.) *s*

Über Glyceringewinnung und ihre Wirtschaftlichkeit in der Praxis der Seifenindustrie. E. Benz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 944.)

Das Sapometer. Carl Huggenberg nnd Hermann Stadlinger. (Chem.-Ztg. 1912, S. 938.)

Über die Wertschätzung und die Benennung der Rohstoffe für Seifen. S. Facchini und G. Gianoli. (Chem.-Ztg. 1912, S. 939.)

Herstellung von festen neutralen Seifen mit hohem Gehalt an Kohlenwasserstoffen, ätherischen Ölen und dergl. E. Br. Wolf und C. Böhme, Chemnitz. — Man erhält nach dieser Erfindung harte und vollkommen neutrale Seifen, wenn die ganze, theoretisch zur Neutralisation der gesamten vorhandenen Fettsäure erforderliche Menge Alkali gleich von vornherein unter Zugabe der Kohlenwasserstoffe oder ätherischen Öle mit dem Fette vermischt wird. Beispielsweise werden 246 kg Natronlauge von 40° Bé., 65 kg Terpentin und 65 kg Benzin mit 450 kg Fettsubstanzen, die eine mittlere Verseifungszahl von 267 haben, gemischt. (D. R. P. 254469 vom 11. November 1909.) *i*

Herstellung von desinfizierenden Seifen mit Hilfe von Terpentinöl und ähnlichen pinenhaltigen Rohölen. Dr. K. Rülke,[1]) Berlin. — Von Terpentinöl und ähnlichen pinenhaltigen Rohölen ausgehend, kann man Seifen mit hoher baktericider Wirkung herstellen, wenn man die Öle zuvor der Einwirkung von Säuren aussetzt. Es gelingt beispielsweise auf einfachste Weise, eine desinfizierende Seife zu erhalten, welche Borneol als wirksamen Bestandteil enthält. Man behandelt die Einwirkungsprodukte von Säuren auf diese Öle, nötigenfalls nach vorangegangener völliger oder teilweiser Entfernung der Terpene, mit Seifen oder den Ausgangsmaterialien der Seifenfabrikation, vorzugsweise unter Anwendung eines Alkaliüberschusses. Denn es hat sich gezeigt, daß die baktericide Wirkung der Seife wesentlich erhöht wird, wenn man die durch die Einwirkung der Säure auf das Terpentinöl erhaltenen Ester wieder verseift. Der Alkaliüberschuß wird so groß genommen, daß die Säure der aus dem Terpentinöl erhaltenen Ester gerade gebunden wird. Wenn man das Einwirkungsprodukt der Säure auf das Terpentinöl mit den Ausgangsmaterialien der Seifenfabrikation versetzt, so geht die Bildung der Seife und die Verseifung der Ester in demselben Arbeitsvorgang vor sich. Als Säuren für die Behandlung des Terpentinöls kommen z. B. Essigsäure und Borsäure in Betracht. Den Seifen oder ihren Ausgangsmaterialien können Campher, Schwefel, Naphtha, Formaldehyd und dergl. zugesetzt werden. (D. R. P. 254129 vom 19. Februar 1911.) *i*

Darstellung von aktiven Sauerstoff enthaltenden Präparaten. Chemische Werke vorm. Dr. Heinr. Byk, Charlottenburg. — Nach dem D. R. P. 250331[2]) setzt man beim Zusammenschmelzen von Natriumsuperoxyd mit Borsäure oder Boraten Seifen zu, um auf diese Weise aktiven Sauerstoff enthaltende Präparate, die gleichzeitig Seifen sind, zu erhalten. Wie weitere Versuche ergeben haben, kann man statt der fertigen Seifen auch freie Fettsäuren oder Gemische verschiedener Fettsäuren verwenden, wodurch man Präparate mit höherem Sauerstoffgehalt gewinnt, als bei Benutzung fertiger Seifen. Diese durch einen Schmelzprozeß erhaltenen Seifen unterscheiden sich wesentlich von den bekannten Seifenpulvern, welche Natriumsuperoxyd und Borsäure mechanisch gemischt enthalten. Die neuen Produkte sind haltbar und frei von Ätzwirkungen und enthalten etwa 1,7% aktiven Sauerstoff. Salze der Schwefelsäure und Kohlensäure können als Zusatz Verwendung finden, sei es als Verdünnungsmittel, sei es, um die Reaktion ruhiger und milder verlaufend zu gestalten. (D. R. P. 254210 vom 6. November 1908; Zus. zu Pat. 236881.[3]) *i*

Über die Säuren des Gheddawachses. E. Kowács. Dissert. München 1912. 33 S. 8°.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 271. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 520.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 126 (Franz. Pat. 406974).

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Die Bromidbestimmung des Kautschuks nach Hübener. G. Hübener. — Gegenüber R. Becker meint Verf., daß der in Chloroform unlösliche Anteil des Rohkautschukbromides ein Bromid oder Oxyd des Kautschukharzes bezw. das Kautschukharz selbst ist. Sodann beschreibt Verf. nochmals das von ihm vorgeschlagene Verfahren unter Berücksichtigung der von Hinrichsen und Kindscher sowie Spence aufgedeckten Fehlerquellen hinsichtlich der Brombestimmung im Tetrabromid. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1711—1712.) *kr*

Ein Beitrag zur Kenntnis der kolloiden Natur des Kautschuks. A. Wagner. — F. Ahrens. — R. Ditmar. (Chem.-Ztg. 1912, S. 995.)

Die Gewinnung der Harz- und Terpentinprodukte in Österreich, Frankreich und Amerika. Wilh. Storandt. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 697, 721.) *ψ*

Über ostafrikanische Plantagenkautschuke. E. Marckwald und F. Frank. — Verf. haben bei 41 nach verschiedenen Koagulationsverfahren hergestellten ostafrikanischen Plantagenkautschuken den Waschverlust, den Eiweiß-, Harz- und Aschengehalt und den Viscositätsgrad der unvulkanisierten Produkte bestimmt. Die Asche wurde bei allen Proben qualitativ analysiert. In den vulkanisierten Proben wurde die Menge des gebundenen und freien Schwefels, sowie die scheinbare Veränderung des Harzgehaltes nach der Vulkanisation bestimmt. Ferner wurden die vulkanisierten Materialien im Schopperschen Apparat bis zum Bruch geprüft. Die Anwesenheit von Phosphaten im Kautschuk scheint von günstigem Einfluß auf den Nerv desselben zu sein. Die Harzgehalte der Proben schwanken zwischen 4,5 und 19,9% und lassen keinerlei Schlüsse auf die Güte der Kautschuke zu. Schimmelbildung hatte den Kautschuk in keinem Falle ungünstig beeinflußt, ebensowenig konnte bei einer geringen, durch den fäulnisartigen Geruch erkenntlichen Eiweißzersetzung eine ungünstige Wirkung auf den Kautschuk beobachtet werden. Schöne helle Farbe erlaubt keinen Rückschluß auf den Wert des Kautschuks, ebensowenig wie scheinbare Nervigkeit des Rohmaterials Anhaltspunkte für die Bewertung des Kautschuks gibt. Zum Schlusse besprechen Verf. die verschiedenen Koagulationsmethoden des Latex, sowie die Aufbereitungsverfahren. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1666.) *kr*

Terrys Koagulationsverfahren. R. Terry. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1764—1765.) *kr*

Schädlinge an Kautschukpflanzen. H. Morstratt. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1765.) *kr*

Über einen neuen Schädling von Hevea. Auf der malayischen Halbinsel wurde als Heveaschädling ein Pilz Phyllosticta ramicola beobachtet, der die Spitzen der grünen Triebe junger Heveen angreift und so den bekannten Schädlingen wie Diplodia usw. den Zutritt vermittelt. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1719.) *kr*

Zapfversuche an Funtumia elastica in Süd-Nigeria. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1805.) *kr*

Konservierung und Verbesserung des Milchsaftes Kautschuk liefernder Pflanzen. Dr. G. Eichelbaum, Berlin. — Die den Kautschuk liefernden Pflanzensäfte werden leicht durch den Sauerstoff der Luft oxydiert und dadurch in ihrer Qualität beeinflußt. Um dem entgegenzuwirken, wird der Milchsaft mit reduzierend wirkenden Sauerstoffverbindungen des Schwefels oder deren Salzen, insbesondere mit Hydrosulfiten versetzt. Man fügt der frischen Kautschukmilch auf das Liter etwa 4 g Natriumhydrosulfitpulver zu. Dadurch wird jedes Kautschukpartikelchen von der Lösung der hydroschwefligen Säure oder ihres Salzes umspült und durch deren Reduktionswirkung der Oxydation entzogen. Die Lösungen behalten dauernd ihre weiße Farbe und können zum Absetzen längere Zeit aufbewahrt werden. Für die Fällung kann Essigsäure verwandt werden. Der gefällte Kautschuk ist hell und der Oxydation wenig ausgesetzt. (D. R. P. 254196 v. 12. Januar 1911.) *i*

Über Jelutonggummi. — Jelutongkautschuk wird hauptsächlich auf Borneo, Sumatra und Malaya gewonnen. Die Stammpflanzen scheinen in den verschiedenen Gebieten verschieden zu sein, dürften aber alle der Gattung Dyera angehören. Durch Ausschneiden von handgroßen Stücken der Rinden der Bäume wird eine dünnflüssige, geringwertige Milch erhalten, die sich nach 5 Minuten verdickt und haften bleibt. Dann wird der Latex durch Abstreichen mit einem Spatel gesammelt und in Fässern nach Verdünnen mit 3 T. Wasser und Zufügen von Petroleum und etwas Harz 2 Stunden gerührt und darauf stehen gelassen. Nachdem die Flüssigkeit entfernt ist, wird der geronnene Anteil mit warmem Wasser benetzt und die Oberfläche geglättet. Ein gut gezapfter Stamm liefert so bis zu 30 kg Latex. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1762—1764.) *kr*

Lufttrocknung oder Vakuumtrocknung von gewaschenem Kautschuk. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1716.) *kr*

Ein Beitrag zur Kenntnis der Kaltvulkanisation des Kautschuks. G. Bernstein. — In Übereinstimmung mit Hinrichsen und Meisenburg[1]) kommt Verf. auf Grund seiner Versuche zu dem Schlusse, daß die nach C. O. Weber[2]) erhaltene Substanz nicht einheitlich ist, und daß die von diesem erhaltenen Analysenwerte Zufallswerte sind. Durch Viscositätsmessungen wird eine Adsorption des Schwefelchlorürs vom Kautschuk in keiner Weise angezeigt. Ebenso konnte durch die Analyse der Produkte, die durch Zugabe wechselnder Mengen Schwefelchlorür zu Kautschuklösungen konstanten Gehaltes entstehen, nachgewiesen werden, daß die Schwefelchlorüranlagerung an Kautschuk nicht dem Adsorptionsgesetze entsprechend erfolgt.[3]) Das schnelle Sinken der Viscosität bei Zugabe sehr geringer Mengen Schwefelchlorür kann nicht der Bildung einer Schwefelchlorürverbindung zugeschrieben werden, sondern ist eine rein physikalische Wirkung. Die Ausscheidung der Schwefelchlorürverbindung tritt erst bei einer bestimmten Schwefelchlorürkonzentration ein, und zwar ist diese die theoretisch notwendige, um allen Kautschuk der Lösung in die Verbindung $(C_{10}H_{16})_2S_2Cl_2$ überzuführen. Der abgeschiedene Körper hat auch bei den verschiedensten Schwefelchlorürkonzentrationen einen Schwefel- und Chlorgehalt, der dieser Formel entspricht. Es ergibt sich somit, daß beim Vorgange der Kaltvulkanisation schon die ersten Spuren Schwefelchlorür eine physikalische Wirkung auf den Kautschuk ausüben, die aber mit der Adsorption nichts gemein hat. Bei zunehmender Konzentration des Schwefelchlorürs ist das Eintreten einer chemischen Reaktion wahrscheinlich, die zur Bildung einer Verbindung von der Formel $(C_{10}H_{16})_2S_2Cl_2$ führt. Die technisch kaltvulkanisierten Produkte enthalten weniger Schwefel und Chlor als dieser Formel entspricht, und stellen feste Lösungen dieser Verbindung in nicht angegriffenem Kautschuk dar. (Dissertation, Clermont-Ferrand, 1912.) *kr*

Gewinnung von reinem Kautschuk aus harzhaltiger Rohware. Kautschuk-Gesellschaft Schön & Co., Harburg a. d. Elbe. — Die Rohware wird mit Phenol, Kresol oder anderen hydroxylsubstituierten Benzolabkömmlingen und sauren Bestandteilen des Teers oder mit derartigen Gemischen, wie z. B. Kreosot, zwecks Auslösung der Harze behandelt. Zweckmäßig wird das Harzlösungsmittel in mit Wasser gesättigtem Zustande oder mit einem größeren Zusatz von Wasser zum Tiefhalten der Temperatur und zur gleichzeitigen Nebenextraktion von Eiweiß-, Fäulnis-, Farb- und Bitterstoffen, sowie zum Aufnehmen der Schmutzbestandteile, die die Rohware enthält, angewendet. Der extrahierte Kautschuk kann mittels wässriger Laugen gewaschen und dadurch von dem anhaftenden Extraktionsmittel befreit werden. Da die Phenole, Kresole usw. in Wasserdampf flüchtig sind, so lassen sie sich auch durch Destillation mit Wasserdampf oder durch Vakuumdestillation leicht wieder von den Harzen trennen, wobei wegen der niedrigen Temperatur jede Zersetzung des Harzes vermieden wird. Denn die Gummiharze sind allgemein Säureester, die erst bei Temperaturen von über 300° C. zerfallen. Beispielsweise werden 5000 kg Jelutong oder Euphorbia-Balls, Guttasoh oder eine andere stark harzhaltige Handelsware mit 5000 kg *o*-Kresol und 100—1000 l Wasser je nach dem Feuchtigkeitsgehalt des Rohmaterials 2 Std. am Rückflußkühler unter beständigem Rühren gekocht. Alsdann wird das Rührwerk stillgesetzt, der Apparat 10 Min. stehen gelassen, das Wasser und Kresol mit ihren Extrakten abgezogen und das ganze Verfahren so oft wiederholt, bis der Gummi den gewünschten Reinheitsgrad zeigt. (D. R. P. 254703 vom 30. September 1909.) *i*

Das Polieren von Hartgummi-Artikeln. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1671—1673.) *kr*

Die Herstellung von Gummifäden. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1795—1797.) *kr*

Über die Fabrikation von Gummischwämmen. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1797.) *kr*

Einiges über die Fabrikation von mit Gummi isolierten Leitungen. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1754—1755.) *kr*

Die Regeneration von vulkanisiertem Kautschuk. (India Rubber Journ. 1912, S. 1311.) *kr*

Synthetischer Kautschuk. Fritz Hofmann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 946.)

Herstellung von Kautschuk, seinen Analogen und Homologen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld und Leverkusen bei Cöln. Bereits gebracht als Engl. Pat. 1124/1911.[4]) (D. R. P. 254548 vom 13. Dezember 1910.) *i*

Darstellung von 2,3-Dimethylbutadien (1,3). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. — Man destilliert Pinakon

[1]) Chem.-Ztg. 1909, S. 756.
[2]) Ztschr. angew. Chemie 1894, S. 112 und 142.
[3]) Vergl. *Wo. Ostwald*, Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1910, Bd. 6, S. 136; Bd. 7, S. 452; *Bysow*, Ebenda 1910, Bd. 6, S. 281.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 175.

mit sauer reagierenden neutralen Salzen von Sulfosäuren mit Aminen. (D. R. P. 253082 vom 19. September 1911; Zus. zu Pat. 235311.[1]) ψ

Darstellung von künstlichem Kautschuk. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Cöln und Elberfeld. — Aus dem Milchsaft (Latex) der kautschukliefernden Pflanzen scheidet man den Kautschuk am besten dadurch ab, daß man das im Milchsaft enthaltene Kolloid zum Gerinnen bringt. Nach dieser Erfindung schafft man ähnliche Verhältnisse wie beim natürlichen Latex auch künstlich, indem man das Erwärmen des Isoprens (vergl. D. R. P. 250690[2]) in Gegenwart von viscosen Flüssigkeiten verschiedener Natur vornimmt. In dieser viscosen Flüssigkeit emulgiert auch der künstliche Kautschuk und kann daraus ähnlich wie beim natürlichen Latex nach den üblichen Methoden abgeschieden werden. Das neue Produkt ist zäh, elastisch und wenig klebrig, so daß es sich leicht aufarbeiten läßt. Beispielsweise wird eine Lösung von 7 g Eieralbumin, Stärke oder Gelatine in 500 g Wasser mit 300 ccm Isopren in ein Druckgefäß eingeschlossen und unter Rühren oder Schütteln einige Wochen auf 60° C. erhitzt. Es entsteht zunächst eine latexartige Flüssigkeit, aus welcher sich allmählich unter Gerinnen des Eieralbumins der Kautschuk in Form einer konsistenten, nicht klebrigen Masse abscheidet. (D. R. P. 254672 vom 26. Januar 1912; Zus. zu Pat. 250690.) i

[1]) Vergl. D. R. P. 250086; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 471.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 545.

28. Farbstoffe und Körperfarben.

Beitrag zur Frage: Welches Orientierungssystem über die Teerfarbstoffe ist das beste? W. Ernst. — Verf. wünscht, daß die Teerfarbenfabriken sich einigen, ihre Farbstoffe, deren Eigenschaften und Anwendungsweisen nach einem gemeinsamen Schema in ihren Taschenbüchern gruppieren, damit man sich schneller zurechtfinde. Es dürfte hierin viel leichter Einheitlichkeit zu erzielen sein, als in der Festlegung der Echtheitseigenschaften. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 420.)

Mit der Vermutung, daß diese Vereinheitlichung leichter als die der Beurteilung der Echtheitseigenschaften zu erreichen sein werde, ist deren Durchführung noch nicht gegeben. Beim Aufwerfen solcher Fragen müßte auch zugleich ein greifbarer Vorschlag gemacht werden. Die Frage wird schwerlich irgendwo mit Ernst zur Beratung aufgenommen werden. ×

Darstellung von diazotierbaren Azofarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Schon beschrieben als Engl. Pat. 22529.[1]) (D. R. P. 254277 v. 26. Sept. 1911.) z

Azofarbstoffe der Triphenylmethangruppe. A. G. Green und R. N. Sen. (Chem.-Ztg. 1912, S. 986.)

Über die Farbbasen der Triphenylmethangruppe. V. Villiger und E. Kopetschin. — Bei der Einwirkung von Ammoniak auf Triphenylmethanfarbstoffe entstehen keineswegs, wie man bisher als selbstverständlich annahm, Verbindungen vom Typus des Triphenylcarbinols, sondern — je nach den Versuchsbedingungen mehr oder weniger ausschließlich — Amine. Diese Aminbasen entstehen in einzelnen Fällen überraschend leicht. Genau wie Ammoniak verhalten sich die primären Amine gegen diese Farbstoffe. Alle diese Aminbasen sind in ihren physikalischen Eigenschaften den entsprechenden Carbinolen außerordentlich ähnlich; auch ihr chemisches Verhalten ist ihnen analog. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2910—2922.) t

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. — Die Indophenole bezw. Leukoindophenole, die sich von cyclischen Harnstoffen oder Thioharnstoffen des 1,8-Naphthylens ableiten, werden mit oder ohne Zusatz von Kupfer oder Kupferverbindungen der Schwefelschmelze unterworfen. (D. R. P. 254328 vom 13. Oktober 1911.) ψ

Anilinschwarz und verwandte Verbindungen. A. G. Green und A. E. Woodhead. (Chem.-Ztg. 1912, S. 986.)

Die Sulfazonfarbstoffe. M. Claaß. — Das Laktam der *o*-Amidobenzolsulfoessigsäure[2]) hat eine ringförmige Konstitution und läßt sich in alkalischer Lösung mit Diazoniumsalzen zu Azofarben kuppeln, die als Sulfazonfarbstoffe, wie das Laktam selbst als Sulfazon bezeichnet werden. Die Farbstoffe sind ähnlich den Pyrazolonfarbstoffen durch hervorragende Lichtechtheit ausgezeichnet, und könnten deshalb vielleicht, da die Herstellung des Sulfazons auf 12—13 M für 1 kg verbilligt wurde, technische Bedeutung gewinnen. (Ztschr. Farbenind. 1912, Bd. 11, S. 253.) ×

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Dr. Alfred Schaarschmidt, Leipzig. — *o*-Diaminoanthrachinone werden mit Benzanthroncarbonsäuren oder deren Substitutionsprodukten kondensiert und die so erhältlichen Produkte mit Ätzkali, Kalialkoholat oder ähnlich wirkenden Mitteln bei höherer Temperatur verschmolzen. (D. R. P. 254023 vom 24. März 1911.) ψ

Darstellung eines Küpenfarbstoffes. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. — Reaktionsfähige *α*-Derivate des 4-Chlor-5-bromisatins werden mit Oxythionaphthen, dessen Carbonsäure oder Phenylthioglykol-*o*-carbonsäure kondensiert. (D. R. P. 254468 vom 8. November 1910, Zus. zu Pat. 182260.[3]) ψ

Darstellung schwefelhaltiger Küpenfarbstoffe. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. — Bereits gebracht als Engl. Pat. 15979.[4]) (D. R. P. 254098 vom 29. Juni 1911.) z

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 472.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 747.
[3]) Beschrieben als Franz. Pat. 366875, Chem.-Ztg. Repert. 1906, S. 394; vergl. auch D. R. P. 206537, Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 112.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 97.

Darstellung von Nitroanthrachinonylanthranilsäureestern. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Nitroaminoanthrachinone werden mit *o*-Halogenbenzoesäureestern in Gegenwart von Kupfer oder Kupferverbindungen und säurebindenden Mitteln erhitzt. (D. R. P. 254475 vom 1. September 1911.) ψ

Darstellung von ungefärbten Kondensationsprodukten der Indigoreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man läßt die Bisulfitverbindungen des Isatins, dessen Homologe oder Substitutionsprodukte auf Indoxyl, seine Homologen oder Substitutionsprodukte einwirken. (D. R. P. 254365 vom 21. Juli 1911.) ψ

Darstellung von 5,6,5[1],6[1]-Tetrachlorindigo. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man führt den 4,5-Dichlor-2-nitrobenzaldehyd in bekannter Weise in den zugehörigen Indigofarbstoff über. (D. R. P. 254467 vom 16. März 1911.) ψ

Über Oxindigo und andere indigoide Verbindungen des Cumaranons. A. Hasselbach. Diss. Marburg 1912. 61 S. 8°.

Darstellung von Derivaten indigoider Farbstoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man bringt die Farbstoffe vom Typus $R{<}\overset{NH}{CO}{>}C{:}R_1$, (wobei R einen einfachen oder substituierten aromatischen Rest, R_1 ein aromatisches Ringsystem bedeutet, welches in *p*-Stellung zur doppelten Bindung in offener Seitenkette oder im Ringsystem Stickstoff enthält,) mit sauren Sulfiten zur Umsetzung. An Stelle der genannten Farbstoffe kann man auch andere indigoide Farbstoffe verwenden, mit Ausnahme solcher, die bei der Spaltung zwei gleiche Moleküle liefern. (D. R. P. 254363/364 vom 8. bezw. 9. Dezember 1911.) ψ

Körperfarben. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. — Versuche haben ergeben, daß die durch Einwirkung von arylierten Fettsäurehalogeniden, wie z. B. Phenylessigsäurechlorid oder dessen Substitutionsprodukten, auf Indigo oder dessen Derivate erhältlichen rot bis violett gefärbten Kondensationsprodukte, sowie deren durch Nachbehandlung mit Halogenierungsmitteln entstehende Halogenderivate mit den in der Farblackfabrikation üblichen Substraten, wie Tonerde, Blanc fixe, Kaolin, Schwerspat usw. als rote bis violette Körperfarben Verwendung finden können. Die so zusammengesetzten Körperfarben sollen sich namentlich durch gute Deckkraft sowie Licht-, Wasser- und Kalkechtheit auszeichnen. In Verbindung mit Albumin lassen sich die obengenannten Kondensationsprodukte auch im Zeugdruck verwenden. Beispielsweise werden 300 g einer 20%igen Paste des Kondensationsproduktes aus Phenylessigsäurechlorid und Indigo mit 500 g Tragantlösung und 200 g Albuminlösung (1:1) vermischt. Mit dieser Mischung druckt man auf Stoff und dämpft 1 Std. Setzt man dieser Druckfarbe Hydrosulfit NF zu, so lassen sich auf geeigneten gefärbten Böden Buntätzeffekte erzielen. (D. R. P. 254684 vom 17. November 1911.) i

Berlinerblau und Turnbullsblau. O. Diefenthäler. Diss. Stuttgart 1912. 68 S. 8°.

Herstellung lichtechten Lithopons. C. Rosenthal, Berlin-Schöneberg. — Nach dem Hauptpatent 229642[1]) verwendet man gleichzeitig phosphorsaure oder kieselsaure Erdalkalien und alkalisch wirkende Salze der Alkalien. Versuche haben ergeben, daß auch die freien Alkalien und andere Alkalisalze verwendbar sind, z. B. Nitrite, Nitrate, Phosphate, Bicarbonate, Superoxyde und das freie Alkali. Man kann alle diese Stoffe entweder den Ausgangsstoffen des Lithopons oder dem fertigen Lithopon zusetzen. (D. R. P. 254639 vom 9. Dezember 1906, Zus. zu Pat. 229642.) i

Herstellung von licht- und luftbeständigem Lithopon. Wilh. Brase, Berlin. — Bekanntlich hat Lithopon die Eigenschaft, sich im Sonnenlicht zu schwärzen. Nach dieser Erfindung soll ein Zusatz von Alkalinitrat zu dem feuchten oder trocknen Lithopon das Schwärzen verhindern. Man verwendet beispielsweise etwa 5% Kaliumnitrat. (D. R. P. 254291 vom 29. September 1909.) i

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 51.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

Erzeugung von roten Färbungen auf der Faser. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Statt der im Hauptpatent 221298[1]) angeführten Farbstoffe verwendet man besser solche, die aus 1 Mol. eines diazotierten *o*-Anisidinderivats und 1 Mol. des Harnstoffs aus 2-Naphthylamin-5-oxy-7-sulfosäure kombiniert sind. Die Farbstoffe werden auf der Faser mit diazotiertem *p*-Nitranilin behandelt. (D. R. P. 254359 vom 23. Januar 1912; Zus. zu Pat. 221298.) ψ

Färben von Seide und gebeizter oder nicht gebeizter Wolle. Dipl.-Ing. Arnold Daniel, Charlottenburg. — Etwa 60%ige Kapillärsirup-, Rohrzucker-, Stärkezucker- oder Invertzuckerlösungen werden bei gewöhnlicher Temperatur solange mit Ammoniakgas behandelt, bis sie nichts mehr aufnehmen können. Mit dieser schwach braun gefärbten Lösung wird die Faser getränkt und unter Druck bei 115—120° C. erhitzt oder gedämpft. (D. R. P. 254360 vom 11. Oktober 1911.) ψ

Vorrichtung zum Kochen und Dämpfen für das ununterbrochene Bleichen von Geweben in Strangform (Continue-Bleichverfahren). Eug. Ringenbach, Illzach im Elsaß. (D. R. P. 253929 vom 4. Oktober 1910; Zus. zu Pat. 202629.) *i*

Verfahren und Einrichtung zum gleichmäßigen Bestäuben (Imprägnieren, Färben usw.) von bewegten Papier- oder Gewebebahnen. Walt. Loebel, Leipzig. (D.R.P. 254457 vom 6. Juli 1911.) *i*

Über optische und physikalische Eigenschaften von Farben. W. J. Cowan. (Chem.-Ztg. 1912, S. 922.)

Herstellung von Appreturen, Füllungen, Schlichten, Druck- und Auftragsschichten, Anstrichen, Überzügen jeder Art, Häuten (Films), Fäden, Klebstoffen, Kitten, Bindemitteln, elastischen und plastischen Massen. Dr. L. Lilienfeld, Wien. — Man verwendet zur Herstellung der genannten Körper Schwefelderivate der Kohlenwasserstoffe und Alkohole, für sich und im Gemisch mit anderen Stoffen. Sie lassen sich überall dort benutzen, wo die bisher üblichen weich und geschmeidig machenden Mittel, wie Glycerin und seine Polymeren, die Zuckerarten und Sirupe, Öle und Fette, Seifen, die Ammonium- und Alkaliverbindungen der Fettsulfosäuren (z. B. Türkischrotöle, Türkenöle usw.), Weichharze, Campher und dessen Ersatzmittel, Balsame, Wachse, Paraffine, Mineralöle, fett- und harzsaure Metalle, Kautschuk, Guttapercha, Balata usw. verwendet werden. Die benutzten Schwefelderivate sind: Die Mercaptane (Thiole, Thioalkohole), Sulfide und Polysulfide der Kohlenwasserstoffe und Alkohole, sowie ihrer Anhydride (Alkylenoxyde, Glycide) und ihrer Polymeren (Pyrokörper), sowie die Abkömmlinge vorstehend genannter Schwefelderivate, also ihre Salze (Mercaptide), Äther, Ester, Mercaptole und Mercaptale oder Oxydationsprodukte (Sulfin-, Sulfosäuren, Sulfoxyde, Sulfone). Die von den Kohlenwasserstoffen Propan, Propylen und Trimethylen (Cyclopropan), sowie von dem diesen Kohlenwasserstoffen nahestehenden Alkohol, dem Glycerin, sich ableitenden Derivate geben besonders gute Resultate, indem diese Thioglycerine die Eigenschaft zeigen, in der Wärme oder bei der Einwirkung oxydierender Mittel unter Abspaltung von Schwefelwasserstoff in feste, amorphe Körper überzugehen. Beispielsweise werden 50 Gew.-T. Leim, 60—100 Gew.-T. Wasser, 40 Gew.-T. Stärkesirup und 10—30 Gew.-T. eines Thioglycerins oder Oxytrimethylensulfids miteinander gemischt. Die mit dieser Masse behandelten Fasern, Gewebe oder Papiere werden so belassen oder zum Unlöslichmachen des Leims mit Formalin, Bichromat, Alaun o. dgl. behandelt oder aber zur Bildung eines festen Umwandlungsproduktes nachträglich erhitzt. (D. R. P. 254762 v. 15. Nov. 1910.) *i*

Herstellung lackartiger Schichten und Überzüge mittels Acetylcellulose. Dr. Arth. Eichengrün, Berlin. — Man bringt auf die Oberfläche der zu behandelnden Stoffe stark viscose Lösungen von in Aceton oder in Essigaceton löslicher Acetylcellulose in Gemischen von Alkoholen, Kohlenwasserstoffen und von die Acetylcellulose in der Kälte lösenden Flüssigkeiten und läßt trocknen. Die im Lösungsgemisch enthaltenen Kohlenwasserstoffe kann man ganz oder teilweise durch andere, die Acetylcellulosen allein nicht lösende Flüssigkeiten, insbesondere durch Derivate von Kohlenwasserstoffen ersetzen. Die Auftragsschichten bringt man zweckmäßig vor dem Eintrocknen mit polierten, glatten oder gemusterten Flächen mit oder ohne Anwendung von Druck und Wärme in Berührung. Beispielsweise wird 1 kg acetonlösliche Acetylcellulose in 3 kg Alkohol und 3 kg Benzol unter Zugabe von 500 g Acetessigäther bei 65—75° C. im Wasserbade gelöst. Die warme Lösung läßt man durch eine am Boden des Lösungsgefäßes befindliche schlitzförmige und verstellbare Ausflußöffnung auf einen durch einen Zugtisch vorwärts bewegten Gewebestreifen fließen. Die Acetatlösung erstarrt bei der Berührung mit der Oberfläche des Gewebes fast augenblicklich und bildet bereits wenige Meter von der Auftragsstelle entfernt auf demselben einen festen Überzug, welcher nunmehr mit Hilfe von Gauffrierwalzen oder Kalandern mit einer Prägung oder mit Hochglanz versehen werden und erst nach dieser Bearbeitung zum vollkommenen Auftrocknen gebracht werden kann. (D. R. P. 254784 vom 16. April 1909.) *i*

Herstellung von Teerölfirnis. Dr. O. Sprenger, Bremen. — Die bei der Destillation von Holzteer, Braunkohlenteer und Steinkohlenteer gewonnenen Öle mit einem Siedepunkt von 180—250° C. werden zunächst mit Natronlauge und Schwefelsäure gereinigt und dann wie folgt verarbeitet: In 100 T. des gereinigten Öles löst man 5—10 T. eines tierischen oder pflanzlichen fetten Öles (Talg, Wollfett, Tran, Rüböl, Leinöl) und läßt in die Lösung unter Umrühren 21 Gew.-% konz. Schwefelsäure einfließen, wobei man durch Kühlung dafür sorgt, daß die Temperatur des Gemisches nicht über 50° C. steigt. Zur Beschleunigung des Prozesses genügt eine geringe Erwärmung des Gemisches. Bei der eintretenden Oxydation wird die Schwefelsäure zu Schwefeldioxyd reduziert, das sich durch den Geruch bemerkbar macht. Die Temperatur des Gemisches wird unter Rühren etwa 1 Std. auf etwa 50° C. gehalten. Hierauf läßt man absetzen, zieht dann das am Boden befindliche Säureharz ab, trägt in das Öl frisch gelöschten Kalkbrei ein, stellt das Rührwerk wieder an und oxydiert mit Ozon oder ozonhaltiger Luft. Das im Öl enthaltene Schwefeldioxyd wird dadurch zu Schwefelsäure oxydiert, während ein Teil des angewandten Kalkes die noch vorhandene und die entstandene Schwefelsäure bindet und sich am Boden des Gefäßes als Calciumsulfat absetzt. Das überschüssige Calciumhydroxyd verseift die in dem Öl vorhandenen Säuren. Man erhält so einen Teerölfirnis, der von dem am Boden befindlichen Rückstand als klares braungelbes Öl abgezogen wird. Dieser Firnis soll mit Farben gemischt einen dauerhaften, elastischen und billigen Anstrich auf Eisen, Stein und Holz geben und sich besonders als Schiffsbodenanstrich eignen. (D. R. P. 254767 vom 19. September 1911.) *i*

Über die Haltbarkeit von Anstrichen. N. Heaton. (Chem.-Ztg. 1912, S. 922.)

Reinigen von Papier von Druck- und Schriftzeichen mit Hilfe und unter Rückgewinnung alkalischer Laugen. C. Kurtz-Hähnle, Reutlingen. — Das Papier wird zunächst mit verdünnter Lauge eingeweicht und die Lauge sodann durch leichtes Abpressen entfernt und zurückgewonnen. Sodann wird die Masse unter Wasserzusatz und unter Vermeidung von Preßwirkungen durch Rühren oder Quirlen zerfasert und darauf auf endlosen umlaufenden Sieben durch Überbrausen mit Wasser reingewaschen. (D. R. P. 254554 vom 22. Oktober 1910.) *i*

Entfernen von Farb- und Lackanstrichen. Stan. Jankowski, Posen. — Man verwendet nach dieser Erfindung die wässrigen neutralen oder schwach sauren Lösungen von Salicylsäure in Ätzalkalien, Alkalicarbonaten oder Ammoniak. Beispielsweise löst man 10 Gew.-T. Salicylsäure in 10 T. Wasser und 7,2 T. Kaliumbicarbonat, streicht den Gegenstand, von welchem die Farbe entfernt werden soll, mit der Lösung an und wäscht ihn nach einiger Zeit mit Wasser ab. (D. R. P. 254623 vom 29. Dezember 1911.) *i*

Herstellung von Druckformen, insbesondere Tiefdruckformen. Jos. Jakobs, Siegburg. — Lichtempfindlich gemachtes, eine entwicklungsfähige Schicht tragendes Papier, z. B. Gelatinepapier, wird mit dem betreffenden Text oder Bild in einer lichtundurchlässigen Farbe bedruckt, belichtet und nach der Belichtung in bekannter Weise zum Übertragen als Ätzdeckung auf die Druckunterlage benutzt. (D. R. P. 254578 vom 17. August 1910.) *i*

Etikettieren von Wachstuch für Buchbindereizwecke. Helm. Carls, Berlin, und C. L. Ebert, Dresden. — Das verwendete Klebemittel besteht aus Celluloid, Harzstoffen, Essigsäure und Alkohol, dem noch die Biegsamkeit erhöhende Stoffe, wie Ricinusöl, beigegeben werden können. Die Stoffe werden in einem leicht streichbaren Mengenverhältnis miteinander gemischt. Der erhaltene Klebstoff kann beliebig lange aufbewahrt werden. (D. R. P. 254193 vom 20. Mai 1911.) *i*

Konservierung von Hölzern. Dr.-Ing. Friedr. Bub, Eilenburg. — Das Holz wird nacheinander imprägniert mit einer Lösung der Calciumsalze von Sulfosäuren aromatischer Kohlenwasserstoffe (Naphthalin, Anthracen usw.) oder deren Gemischen und mit einer Lösung von Metallfluoriden. Die nassen oder trocknen Hölzer werden in den Imprägnierzylinder eingefahren, und dieser wird nach erfolgter Schließung zunächst 1/2 Std. evakuiert. Dann wird der Zylinder mit einer 70 bis 80° C. heißen, 5—10%ig. Lösung von naphthalinsulfosaurem Calcium gefüllt, und letztere wird unter einem Druck von 6—7 at 1 Std. lang ins Holz gepreßt. Sodann wird der Druck aufgehoben und die Flüssigkeit abgelassen. Nach viertelstündigem Evakuieren wird eine 70—80° C. heiße, 1—2%ige Fluornatriumlösung in den Kessel gedrückt und unter ebensolangem Druck wie oben angegeben in das Holz gepreßt. Nach Ablassen der Lauge wird noch 10—15 Min. evakuiert, darauf der Kessel entleert und neu beschickt. Hierauf werden die imprägnierten Hölzer getrocknet. (D. R. P. 254212 vom 8. März 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 230.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 11. Januar 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 3/5.** Jahrgang XXXVII. Seite 13—20.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 5. Organische Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 20. Organische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 22. Gärungsgewerbe. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.

Die Diffusion von Alkalien und Säuren. W. R. Forbes. — Verf. benutzt zur Demonstrierung der Diffusion von Alkalien und Säuren eine auf einem Holzblocke aufmontierte Reihe von gleichmäßig in der Länge abnehmenden Glasröhren, welche mit thymolhaltiger Gelatine und einem Indicator gefüllt sind. Für Säuren wird Methylorange, für Alkalien Phenolphthalein als Indicator benutzt. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 62.) *cs*

Über einige Eigentümlichkeiten der Metallwolle. O Ohmann. — Die „Stahlwolle", wie sie in der nichtchemischen Technik seit Jahren Verwendung findet, eignet sich auch für chemische Versuche vorzüglich, besonders in der feinsten Nummer (Nr. 0) des Handels. Als eine der ersten Eigenschaften dieser feinsten Stahlwolle erkannte Verf. die Fähigkeit, einem durch ein Rohr sich ausbreitenden, bereits entzündeten explosiven Gasgemisch die exothermische Wärme zu entziehen und so die weitere Explosion zu verhindern. Dies gilt im großen und ganzen auch für die anderen Metallwollen (Zinkwolle, Bleiwolle, Aluminium, Magnesium-, Kupfer-, Silber-, Phosphorbronze- und Messingwolle) Mit allen diesen Metallwollen wurden die verschiedenartigsten Versuche über Oxydation, Sulfuration, Verhalten gegen Säuren usw. vorgenommen, über die Verf. später berichten wird. Das Verbrennen von Zinkwolle eignet sich zu einem wirkungsvollen *Vorlesungsversuch.* Nähert man einen Bausch Zinkwolle (1—2 g) der Spitze einer schräg gestellten Bunsenflamme so zeigt sich eine glänzende Flammenbildung und Glüherscheinung, und die Masse bleibt im Zusammenhang, während bei dem üblichen Versuch mit den viel roheren Zinkspänen immerfort Massen von geschmolzenem Zink abfallen. Bleiwolle, in gleicher Weise behandelt, zeigt auffälligerweise Spuren von Verdampfung bezw. Flammenbildung. Aluminiumwolle gibt nicht das erwartete Aufleuchten, das sich so stark bei der Aluminiumfolie und dem -pulver zeigt; es widersteht also durch sein Oxydhäutchen der weiteren Oxydation sowie auch teilweise dem Abschmelzen. Magnesiumwolle der feinsten Form verpufft explosionsartig. So vorteilhaft die Metallwollen für derartige Vorlesungsversuche sind, so liegt ihr Hauptwert doch in ihrer Verwendbarkeit für Forschungen auf dem Gebiete der organischen Chemie; hier werden sich hauptsächlich Zinkwolle, Kupfer- und Magnesiumwolle bewähren, z. B. Kupferwolle auch als Ersatz der Kupferspirale bei der Elementaranalyse. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2973—2976.) *t*

Ein neues Quecksilber-Volumenometer. Paul Verbeek. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1029.)

„Gestutzte Korke", ein Ärgernis. A. Cobenzl. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1061.)

Quarzschälchen für Aschebestimmungen. Wilh. Ruhr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1061.)

Ein praktischer Uhrglasbehälter. Müller-Holländer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1051.)

Ein Apparat zum selbsttätigen Dekantieren und Auswaschen von Niederschlägen. E. Sinkinson. — Der Apparat besteht aus einem Trichter, welcher mittels eines Gewichtes ausbalanziert wird, das auf einem Hebelarme läuft. Der Hebelarm reguliert gleichzeitig den Elektromotor, welcher den Becher mit dem Niederschlage in der richtigen Lage erhält. Der Becher, der den Niederschlag in den Trichter gießt, hängt oberhalb des Trichters auf einem schrägen Tische, dessen Lage durch eine Schraube reguliert wird, welche mittels Zahnradkuppelung durch den Motor gedreht wird. Der Waschapparat besteht aus einer elektromotorisch betriebenen, einen Wasserstrahl abgebenden, rotierenden Vorrichtung. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 49.) *cs*

Einfache Laboratoriumsturbine ohne Schaufeln. M. v. Schwarz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1059.)

Ein praktischer Titrierapparat nach Dr. Otto Rohdich. Carl Woytaček. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1059.)

Birektifikatoren, neue Rektifizierapparate. A. Golodetz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1051.)

Einfache Gasanalyse mittels einer Bürette. G. Fowles. — Ein auf einem kurzen Glasstäbchen aufgeschmolzenes Röhrchen, der sogen. Becher, sitzt auf dem Korke, welcher die Mündung einer üblichen Bürette verschließt, im Innern des nichtcalibrierten Raumes der Bürette. Das Volumen des nichtcalibrierten Raumes wird bestimmt und die ausgeatmete Luft, zu deren Bestimmung diese Vorrichtung vornehmlich dient, wird in die mit Wasser gefüllte Bürette eingeführt. Dann wird der Becher nacheinander erst mit einem Stückchen NaOH, dann mit etwas NaOH-Lösung und Pyrogallol zur Absorption der CO_2 bezw. des O gefüllt. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 28.) *cs*

Zur Luminescenzanalyse. Ottomar Wolff. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1039.)

Schnellelektroanalyse unter vermindertem Druck. Fr. Fischer und E. Stecher. — Die früher beschriebene Methode[1]) der Schnellelektrolyse unter vermindertem Druck (Rührung durch die aufsteigenden Elektrodengase) wurde nunmehr auch mit Erfolg zur Abscheidung des Nickels aus ammoniakalischer Ammoniumsulfatlösung und des Zinks aus alkalischer Sulfatlösung angewandt. Für die Bestimmung des Pb als PbO_2 eignet sich die Methode nicht besonders. Von Trennungen ließen sich z. B die von Kupfer und Nickel und die von Kupfer und Silber gut ausführen. Zur Bestimmung des Kupfergehaltes von Messingproben werden diese in Salpetersäure gelöst und das Kupfer nach der neuen Schnellmethode in 10 Min. abgeschieden. Vor den bisher üblichen schnellelektrolytischen Methoden hat die Schnellelektrolyse im luftverdünnten Raum den Vorzug, daß der dazu erforderliche Apparat mit geringen Mitteln zu beschaffen ist und ihn sich jeder Chemiker selbst zusammenstellen kann. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 809.) *ε*

Nachweis und colorimetrische Bestimmung äußerst geringer Mengen Fluor. A. Gautier und P. Clausmann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1060.)

Zur Bestimmung des Quecksilbers durch arsenige Säure. F. Reinthaler. — F. Litterscheid. (Chem.-Ztg. 1912, S. 885, 1014.)

Vergleichende Untersuchungen über Methoden der quantitativen Antimonbestimmung. C. Hallmann. Diss. Aachen 1912. 103 S. 8°.

Die gewichtsanalytische Trennung von Zink und Nickel. T. Cockburn, A. D. Gardiner und J. W. Black. — Die Verf. studierten die verschiedenen Methoden, um nickelfreies, gut filtrierbares Zinksulfid zu erhalten, und fanden hierbei, daß das Fällen des Zinkoxyds nach Warings[2]) Methode, aus ameisensaurer Lösung, bessere Resultate gibt als das Fällen aus essigsaurer oder salzsaurer Lösung. Zimmermanns[3]) Methode und Dedes[4]) Methode, welch letzterer bei der Oxydation das Brom durch Kaliumpersulfat ersetzt, ergeben keine günstigen Resultate. Die Bestimmung des Nickels nach der Entfernung des Zinkes als Glyoxim, nach den Vorschriften Bruncks, liefert annehmbare Resultate. (Analyst 1912, Bd. 38, S. 443.) *cs*

Reaktion auf Goldsalze mit *m*-Phenylendiamin. J. A. Siemssen. (Chem.-Ztg. 1912, S. 934.)

Die Bestimmung des Kohlenstoffs auf nassem Wege. H. Simonis und F. H. Thies. (Chem.-Ztg. 1912, S. 917.)

Die Bestimmung des Schwefel- und Halogengehaltes organischer Körper.[5]) J. Marcusson und H. Döscher. (Mittel. Kgl. Materialprüfamt 1912, Bd. 30, S. 130—133.) *kr*

[1]) Ztschr. Elektrochem. 1911, Bd 17, S. 906; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 645.
[2]) Vergl. *Low*, Technical Methods of Ore Analysis, 5 Aufl., S. 294.
[3]) Lieb. Ann. Chem. 879, Bd. 199, S. 3; 1880, Bd. 204, S. 226.
[4]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1077. [5]) Vergl. Chem.-Ztg. 1910, S. 417.

5. Organische Chemie.

Elektrolyse der Alkalisalze der organischen Säuren. V. Jul. Petersen. — Die Umsetzungen der Anionen ungesättigter Säuren bei der Elektrolyse in wässriger Lösung sind ähnliche, wie sie bei den gesättigten Säuren bekannt sind. Akrylsäure liefert neben Wasserstoff und Sauerstoff Acetylen, Crotonsäure, Allylen; Undecylensäure u. a. die Diolefine $C_{10}H_{19}.C_{10}H_{19}$ und $C_{10}H_{18}$ sowie den ungesättigten Alkohol $C_{10}H_{19}OH$; Ölsäure das Diolefin $C_{17}H_{33}.C_{17}H_{33}$ und den Alkohol $C_{17}H_{33}OH$. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 710.) *e*

Fortschritte der organischen Chemie. E. Mohr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 953, 984, 1027.)

The Preparation of Organic Compounds. E. de Barry Barnett. 8°. 326 S. 8 s. 6 d. Churchill.

Zur Kenntnis des Acetylens. Chr. Hohenegger. Dissert. Erlangen 1912. 77 S. 8°.

Die Giftigkeit des Methylalkohols. Th. Tyrrer. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 18.) *cs*

Über Diacetylierungsmethoden. J. Dubsky. (Chem.-Ztg. 1912, S. 963.)

Über das Hydrazid und Azid der γ-Azidobuttersäure. W. Giulini. Diss. Heidelberg 1912. 42 S. 8°.

Zur Kenntnis der α-Aminosäuren. R. Hübner. Diss. Dresden 1912. 30 S. 8°.

Über die elektrochemische Reduktion von Kondensationsprodukten der Aldehyde mit Aminen. K. Brand und A. Höing. — Äthylidenimin läßt sich, wie schon Knudsen beobachtet hat, weder in alkalischer noch in fast neutraler Lösung zu Äthylamin reduzieren. Der Grund dafür ist, daß das Athylidenimin $(CH_3.CH=NH)_3$ unter Wasseraufnahme in Aldehydammoniak übergeht und damit die der Reduktion zugängliche Gruppe CH = NH einbüßt. Dagegen werden Hydrobenzamid, Benzylidenmethylamin und Benzyliden-*p*-Aminophenol in alkalischer Lösung an Bleikathoden glatt reduziert und zwar zu Benzylamin und Dibenzylamin, bezw. zu Benzylmethylamin, bezw. zu Benzyl-*p*-aminophenol. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 745.) *e*

Lanthanoxalathydrate. C. James und C. F. Whittemore. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1168.) *cs*

Über die Kondensation von Säureestern mit Dinitrilen. P. J. A. Esser. Diss. Dresden 1912 81 S. 8°.

Zur Kenntnis der Methylenaminosäuren. E. Fellmer. Diss. Heidelberg 1912. 47 S. 8°.

The simple Carbohydrates and the Glucosides. E. F. Armstrong. 2nd. Ed. rev. and enlarged. 8°. 5 s. Longmans.

Eine Bemerkung über die Bildung des Carbamids aus Ammoniumcyanat. A. S. Wheeler. — Verf. schließt sich der Meinung H B Hills, sowie derjenigen Willstätters an, daß $NH_4.N.CO$ in $H\,N.C.O$ und NH_3 zerfällt, wobei das NH_3 folgendermaßen an $H.N.C.O$ addiert wird: $H.N:C:O = H_2N.CO.NH_2$ (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34 S. 1269.) *cs*

Hydantoine. Synthese des 5-Thiohydantoins. T. B. Johnson und L. H. Chernoff. (Journ Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1208.) *cs*

Wirkung ultravioletter Strahlen auf Stärke. J. Bielecki und R. Wurmser. (Chem.-Ztg. 1912, S. 972)

Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Stärke. L. Massol. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1023.)

Verzuckerung der Kartoffelstärke nur durch Wasserstoffsuperoxyd oder in Gegenwart pflanzlicher oder tierischer Amylasen. C. Gerber. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1003.)

Das Maltoseanilid und Anwendung des Anilins zur Isolierung der Maltose aus Dextringemischen. D. Fleischhacker. Dissert. München 1912. 75 S. 8°.

Zur Dispersoidchemie der Cellulose. I. P. P. von Weimarn. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 41.) *e*

Synthetische Versuche im Gebiete der cyklischen Basen. W. Gawrilow. Diss. Breslau 1912. 44 S. 8°.

Über 1-Methyldesoxyxanthin. Über 4-Aminopiperidin und 4-Oxypiperidindicarbonsäure-2,6. A. K. Herterich. Diss. Würzburg 1912. 60 S. 8°.

Über die Kondensation von Mercaptanen mit Ameisensäure zu o-Trithioameisensäureestern. J. Houben. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2942—2946.) *t*

Nitril und Sulfamid der Thiodiglykolsäure. N. v. Zweigbergk. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3337—3338.) *t*

Über Hydrazone und Phenylhydrazone. H. Mayen. Diss. Jena 1912. 35 S. 8°.

Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf β-Phenyläthylamin und *n*-Hexylamin. W. Moser. Diss. München 1912. 70 S. 8°.

Synthesen von Aldehyden in der fettaromatischen Reihe. O. Kruber. Diss. Breslau 1912. 47 S. 8°.

Beiträge zur Kenntnis der aromatisch-aliphatischen Diazoaminoverbindungen. (Über Arylazodicyandiamide.) W. Grieshammer. Diss. Dresden 1912. 70 S. 8°.

Optische Untersuchungen von Diazo- und Azoverbindungen. A. Hantzsch und J. Lifschitz. — Diazonium- und Azo-Verbindungen sind optisch sehr stark voneinander verschieden. Alle Benzoldiazoniumsalze besitzen ein einziges tiefes Absorptionsband im Ultraviolett, dessen Lage und Persistenz durch Substituenten am Benzolring zwar ziemlich stark verändert, dessen Charakter aber hierdurch nicht beeinflußt wird. Azokörper sind dagegen optisch äußerst variabel; die Azogruppe ist kein „selbständiger" Chromophor, sondern wird in noch höherem Grade als das Carbonyl in seinem optischen Effekt beeinflußt von der Natur der beiden mit ihm verbundenen Gruppen. Aus der Spektroskopie der Azo-, sowie der Carbonyl- und Nitrosokörper (sowie teilweise auch aus der der Nitrokörper) leitet Verf. Regeln fur Chromophore und Auxochrome ab. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3011—3036.) *t*

Elektrolytische Reduktion von Azoxy-, Azo-, Nitrosobenzol und Phenylhydroxylamin bei Gegenwart von Vanadinsalzen als Wasserstoffüberträger. H. Fischer. Diss. München 1912. 62 S. 8°.

Vergleichende Messungen der elektrolytischen Leitfähigkeit von Sulfonsäuren. R. Giulini. Diss. Gießen 1912. 32 S. 8°.

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften einiger organischer Amalgame. H. McCoy und F. L. West. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 66.) *cs*

Über den asymmetrischen Phosphor. I. E. Wedekind. — Das eigentliche Ziel der Versuche war, die Durchführung der Spaltung einer völlig asymmetrischen Phosphoniumbase $P(R_1)(R_2)(R_3)(R_4).OH$ in ihre optisch aktiven Komponenten. Es gelang aber nur in einen Andeutungen für eine erfolgte Spaltung zu erhalten. Hochmo Phosphoniumjodide, wie das *p*-Tolylphenyläthylbenzylphosphoniu sind gegen Chloroform sehr beständig im Gegensatz zu Ammoniun Obgleich im genannten Salz 2 Aryle vorhanden sind, konnte — auch bei erhöhter Temperatur — kein Zerfall beobachtet werden; es muß also die Festigkeit des Molekülverbandes in den Phosphoniumsalzen viel größer sein als in den Ammoniumsalzen. Demnach müßten auch die tertiären Phosphine stärker basische Eigenschaften bezw. größere Additionsfähigkeit besitzen als die entsprechenden tertiären Amine. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2933—2940.) *t*

Die Ionisationskonstante des Phenolphthaleins und der Einfluß neutraler Salze auf dieselbe. L. Rosenstein. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1117.) *cs*

Über Kondensationsprodukte von Phenanthrenchinonen mit Hydroxylamin, Phenylhydrazin, Semicarbazid und Amidoguanidin. J. Glatz. Diss. Stuttgart 1912. 50 S. 8°.

Über die Methylierung des Gallocyanins, des Pyrogallins und des Azurins. F. Kehrmann und A. Beyer. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3338—3345.) *t*

Über die Benzeine der Xylohydrochinone. F. Kehrmann und Th. E. Stiller. (Ber. d. chem. Ges. 1192, Bd. 45, S. 3346—3349.) *t*

Über die Einwirkung von Bromessigester und Zink auf *o*-Diketone. (Eine Synthese des Chrysens.) G. Köhres. Dissert. Gießen 1912. 68 S. 8°.

Untersuchungen über die Herkunft des Kaffeols. V. Grafe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1031.)

Zur Kenntnis der Buchnerschen „Pyrazolincarbonsäuren," unter besonderer Berücksichtigung der Darapskyschen Publikation[1]) über diese Körper. C. Bülow. (Ber. d. chem. Ges 1912, Bd. 45, S. 3349.) *t*

Über die Nitrierung des Chinolins und die Herstellung von Chinolylhydroxylaminen. A. Lechner. Diss. München 1912. 48 S. 8°.

Zur Kenntnis des Pikrotins. P. Horrmann und K. Seydel. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3080—3086.) *t*

Analyse von Eigelb, Abwesenheit der Lecithine. N. A. Barbieri (Chem.-Ztg. 1912, S. 985, 986.)

Bestandteile des westindischen Gelbholzes. S. Sh. Pickles. (Chem.-Ztg. 1912, S. 986.)

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 797.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Diastatische Lähmung und Aktivierung der Zymase und der Katalase. H. van Laer. — Die Schwächung der Zymase in Preßsaft bezw. Wasserextrakt nach der Methode von Lebedeff, die aus der benutzten belgischen Oberhefe allein einen gärfähigen Saft lieferte, die infolge der Tätigkeit proteolytischer Enzyme unter gewöhnlichen Umständen bald eintritt, wurde ebenso wie die Zersetzung des Eiweiß in diesen Säften durch Malzextrakt verzögert, durch Papain beschleunigt. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 34, S. 481.) *sp*

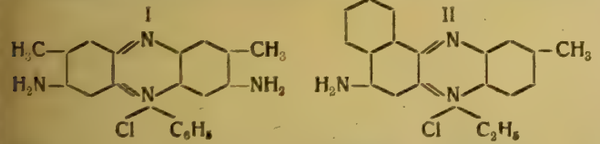
Das Verhalten von 24 Mikroben, welche Äthylalkohol gegenüber Methylalkohol kräftig assimilieren. Paul Lindner. — Eine Bestätigung des großen Gegensatzes in ernährungsphysiologischer Hinsicht zwischen Äthyl- und Methylalkohol. (Ztschr. Spir. Ind. 1912, S. 428.) *ö*

Über die Kolloid-Natur des Komplements. P. Schmidt. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 5.) *s*

Einwirkung von Metallsalzen auf Hefe und andere Pilze. Th. Bokorny. — Von besonderer Bedeutung ist der Nachweis, daß die zur Ernährung der Hefe angewendeten Nährsalze Monokaliumphosphat und Magnesiumsulfat auch in hohem Prozentsatz für die Hefe nicht schädlich sind, und daß deren Produktion durch hohen Gehalt der Nährlösung an jenem Phosphat (bis zu 2%) auch nicht beeinträchtigt wird. Verf. vertritt im Sinne Loews die chemische Theorie der Giftwirkung; das Speicherungsvermögen, das in einigen Beispielen für giftige Farbstoffe nachgewiesen wird, dürfte auch auf chemischer Ursache beruhen. Kupfersalze werden durch lebende Zellen noch aus geradezu fabelhaften Verdünnungen gespeichert; außer ihnen wirken nur noch die beiden anderen Metalle der Kupfergruppe, Silber und Quecksilber, bei so enormen Verdünnungen schädlich. Die übrigen Schwermetalle sind nach Verfs. Ansicht nur deshalb weniger schädlich, weil sie bei solchen Verdünnungen wie 1:100000 anscheinend nicht mehr reagieren. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 118.) *sp*

Die Gärung der Cellulose. K. F. Kellerman und J. G. McBeth. — Zur Isolierung der Gärungsorganismen aus dem Boden werden Cellulose-, Stärke-, Kartoffel- und Dextroseagar empfohlen. Mit Hilfe dieser Nährböden wurden drei Mikroorganismen isoliert, die Cellulose schnell bei Luftzutritt vergären: Bac. flavigena, Bac. amylolyticus und Bac. rossica. Der von Omelianski aus seinen Beobachtungen gezogene Schluß, daß die Cellulosezerstörer Anaeroben seien, trifft also nicht zu. Keiner der beschriebenen Organismen entwickelt bei Zerstörung der Cellulose Gas; die bei diesen Vorgängen von anderen Forschern beobachtete Gasentwicklung ist vielmehr der Gärung von Spaltprodukten unter dem Einflusse verunreinigender Bakterien zuzuschreiben. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 34, S. 485.) *sp*

Chemotherapie bei Trypanosomeninfektion (Trypanosoma Brucei) nach Verabreichung per os. L. Brieger und M. Krause. — Von den besonders oxydationsbeständigen Substanzen der Safranin- und Eurhodingruppe zeigten einige, die zugleich 3- und 5-wertigen Stickstoff enthalten, bei Anwendung per os stark trypanozide Eigenschaften und sind dabei absolut ungiftig (?). Den Einfluß der Konstitutionsänderung bei solchen Substanzen veranschaulichen einige Beispiele. Dimethylphenosafranin (Formel I) gehört zu den vorteilhaft wirkenden Substanzen. Bei Zufügung noch einer Methylgruppe (die Konstitutionsformel des Originals zeigt deren noch zwei an einem Benzolring des Phenazoniumkernes), wobei sich auch die Farbe ändert, verschwindet die Trypanozidie fast ganz; bei Einfügung von zwei Methylgruppen in eine Aminogruppe wird sie stark geschwächt, und es treten sehr unvorteilhafte Nebenwirkungen (Atembeklemmung usw.) auf. Im Phenosafranin selbst ist Trypanozidie zwar vorhanden, die Gesamtwirkung aber geringer als bei obigem Homologen. Führt man bei diesem eine Aminogruppe in die Phenylseitenkette ein, so wird die Trypanozidie geschwächt, durch Acetylierung dieser Gruppe verschwindet sie völlig und macht Giftwirkungen Platz. Dasselbe ist in noch gesteigertem Maße bei Acetylierung der ursprünglichen Aminogruppen der Fall. Auch Ersatz des Wasserstoffs in diesen Gruppen durch 4 Äthyle vermindert die Trypanozidie bedeutend und läßt Nebenerscheinungen hervortreten; parallel damit geht die leichtere Zersetzbarkeit dieses Tetraäthylenderivates. Indulinscharlach (Formel II) wirkt nur schwach trypanozid. Überhaupt erwiesen sich die Eurhodine als weniger vorteilhaft als Safranine, aber auch als weniger giftig als die früher untersuchten Körper der Acridinreihe. — Mit einem der im Tierexperiment erprobten Körper, der vorläufig als „Trypasafrol" bezeichnet wird (hergestellt von der Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin) werden zurzeit praktische Versuche bei Tsetse- und Schlafkrankheit angestellt. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1453.) *sp*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 3.

Über die Bestandteile von Buphane disticha. Fr. Tutin. — Gegenüber der kürzlich erfolgten Veröffentlichung von Lewin verweist Verf. auf eine eigene aus dem Vorjahre,[1]) wonach in der Zwiebel mindestens vier Alkaloide vorhanden sind. Das von Lewin beschriebene „Hämanthin" muß nach dem angegebenen Isolierungsverfahren noch ein Gemisch von mindestens zweien dieser Alkaloide sein. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 314.) *sp*

Zur Methode der Bestimmung des Kaliums als Perchlorat in Kalidüngesalzen. A. Strigel und I. Dodt. — Die Methode liefert sehr gute Resultate, wenn untenstehende Vorschrift genau inne gehalten wird. Das Eindampfen soll nur bis zur Sirupkonsistenz geschehen; längeres Erhitzen über 100° C. liefert absolut falsche Werte. Vor allem aber ist die Anwesenheit von HCl strengstens zu vermeiden, weil dadurch unlösliche Chloride mit ausfallen. Ein Stehenlassen des Sirups an der Luft auf längere Zeit vermindert stets die $KClO_4$-Werte. Die beste Methode ist folgende: 10 g Kalisalz werden in $^1/_2$ l-Kolben mit etwa 300 ccm H_2O und 2 ccm HCl erhitzt, 5 Minuten gekocht und mit $BaCl_2$ (ohne Überschuß) versetzt. Nach dem Erkalten wird bis zur Marke aufgefüllt und filtriert. 25 ccm Filtrat werden mit 10 ccm 22%iger $HClO_4$ zur starken Sirupkonsistenz eingedampft und mit Alkohol usw. wie üblich behandelt. Das entstandene $KClO_4$ wird endlich im Goochtiegel gesammelt und bei 130° C. getrocknet. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 179—187.) *ae*

Einige Erfahrungen bei Keimprüfungen im Jahre 1910/11. M. Heinrich. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 165—178.) *ae*

Das Gesetz vom Minimum. Herm. Rodewald. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 247—252.) *ae*

Streitfragen der Bodenbakteriologie. Hugo Fischer. (Landw. Jahrb. 1912, Bd. 43, S. 211—214.) *ae*

Bakteriologische Studien über Ackerböden. I. Die Wirkungen des Kalkens. II. Die Wirkungen fortgesetzter Ernte und verschiedener Wechselwirtschaft. P. E. Brown. — Die Bedingungen, die zur Verbesserung der Ernte führen, fördern im allgemeinen auch die Zahl der auf modifizierten synthetischen Agarnährböden wachsenden Bakterien im Boden sowie dessen nitrifizierende, ammonifizierende und stickstoffbindende Kraft. Das Ammonifizierungsvermögen gegenüber getrocknetem Blut und dasjenige gegenüber Baumwollsaatmehl gehen nicht einander parallel; die Nitrifikation und Ammonifikation gehen in gleicher Richtung vor sich. Was besonders den Einfluß des Fruchtwechsels anlangt, so zeigte sich eine größere Förderung der bakteriellen Erscheinungen bei dreijährigem Wechsel von Roggen, Hafer und Klee als bei zweijährigem von Roggen und Hafer oder mit Klee, Bohnen und Hafer, die als Gründüngung untergebracht wurden. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 234, 248.) *sp*

Neue Beobachtungen über das Verhalten von Nitrat in Ackerboden. Vogel. — Chilesalpeter hält sich in unbebautem, vor Auswaschung geschützten Boden nicht unbegrenzt. Bei den Nitratspaltungen entstehen Stickstoffoxyde verschiedener Art, zuweilen auch Stickstoff und Ammoniak. Solche Zersetzungen finden dann statt, wenn die salpetersauren Salze in sehr flachen Boden verteilt sind, und wenn der Wassergehalt des Bodens einige Zeit 15—20% beträgt. Wird der N_2O-Gehalt sehr hoch, dann tritt eine Zersetzung nicht mehr ein. Die Nitratzerstörung ist rein chemischer Natur und stellt eine typische Oberflächenreaktion dar. Mikroorganismen wirken nicht mit. Die Reaktion tritt schon nach sehr kurzer Zeit ein und erreicht nach 3 bis 4 Tagen den Höhepunkt; der betreffende Boden sieht dann trocken aus. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 265—301; Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 34, S. 540.) *ae*

Anbauversuche mit Grünmais. Hacker. (Fühlings Landw. Ztg. 1912, Bd. 61, S. 745—762.) *ae*

Untersuchungen über die Keimungsverhältnisse verschiedener Unkräuter. Hermann Gümbel. (Landwirtsch. Jahrb. 1912, Bd. 43, S. 215—321) *ae*

Über das Vorkommen von keimfähigen Unkrautsamen im Boden. Karl Snell. (Landwirtsch. Jahrb. 1912, Bd. 43, S 322—347.) *ae*

Versuche mit angekeimten und entkeimten Kartoffelknollen. M. Karel. (Fühlings Landw. Ztg. 1912, Bd. 61, S. 777—779.) *ae*

Über die Verwertung des Kartoffelkrautes und der Kartoffelbeeren durch den Wiederkäuer. Wilhelm Völtz und August Baudrexel. (Landwirtsch. Jahrb. 1912, Bd. 43, S. 177—210.) *ae*

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 833.

20. Organische Präparate.

Herstellung von Äther aus Äthylen und Schwefelsäure. P. Fritzsche. — Zur Herstellung des Äthylens benutzte Verf. für sein bereits im Großbetriebe in Amerika erprobtes Verfahren, ein als Gasöl bezeichnetes Petroleumdestillat vom spez. Gew 0,81—0,84, welches in der vom Verf. beschriebenen Ölgasanlage ein Ölgas von durchnittlich 20—21 Vol.-% an C_2H_4 lieferte. Die größte Betriebsschwierigkeit bereitete die Reinigung des Gases bezw. die Entfernung der schweren Kohlenwasserstoffe. Dies geschah durch Waschen der Gase mit kalter konzentrierter H_2SO_4 in verbleiten, hölzernen Wascherkasten und Waschtürmen. Hierauf wurde das Äthylen des Ölgases von heißer 98%ig H_2SO_4, bei 70—90° C., in einem Systeme von 4 gußeisernen, durch Scheiben in Kammern geteilten, zylindrischen, horizontal übereinanderliegenden Absorptionstürmen, die abwechselnd funktionierten, solange der Absorption ausgesetzt, bis 100 g der H_2SO_4 einen Gehalt von 75 g C_2H_4 zeigten. Dann wurde die Äthylschwefelsäure in einen Hochbehälter gedrückt. Die Gewinnung des Äthers aus der Äthylschwefelsäure geschah in einem System von drei übereinanderliegenden Kesseln, von denen der unterste mit der verdünntesten, der oberste mit der konzentriertesten Säure gefüllt war. Die Kessel wurden mit indirektem Dampfe 5—6 Std. lang erhitzt und der gewonnene Rohäther zweimal rektifiziert. Bei der Rohäthergewinnung stellten sich Unregelmäßigkeiten infolge der wechselnden Zusammensetzung der Gase, besonders durch den wechselnden Benzolgehalt hervorgerufen, ein. Entsprechend der Art der Ätherschwefelsäure fehlten die sogenannten schweren Weinöle, dagegen fanden sich reichliche Mengen leichter Weinöle im Äther vor. Die Ausbeute an Äther betrug 70,7% der theoretischen Ausbeute. Der Selbstkostenpreis des auch zu anästhetischen Zwecken verwendbaren Äthers betrug ohne Generalunkosten usw. 1,40 M für das Kilo. Infolge der Freigabe der Spiritussteuer zur Erzeugung von Äther in Amerika wurde diese Erzeugung als nicht mehr rentabel aufgegeben. (Chem. Ind. 1912, Bd. 35, S. 637.) *cs*

Über Blausäurebildung im elektrischen Hochspannungslichtbogen. A. Lipinski. — Verf. verwahrt sich gegen die Behauptung Moscickis,[1]) daß das vom Verf. veröffentlichte Verfahren zur Blausäuredarstellung[2]) im wesentlichen auf Untersuchungen von Moscicki und Jablczynski beruhe und ihnen widerrechtlich entnommen sei.[3]) (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 729.) *s*

Erwiderung. J. Moscicki. (Ztschr. Elektrochem. 1012, Bd. 18, S. 730.) *s*

Herstellung organischer Säuren und ihrer Ester aus Oxy- und Ketonsäuren oder ihren Estern. Isaac King Phelps, Washington, V. St. A. — Die Ausgangsprodukte werden mit Jodwasserstoff oder mit Jod und Phosphor behandelt, und zwar führt man die Reduktion in Gegenwart eines organischen Lösungsmittels wie z. B. Eisessig allein oder in Verbindung mit einem Katalysator, z. B. Zinkchlorid aus. (D. R. P. 254420 vom 1. September 1910.) *ψ*

Herstellung von Harnstoff aus Cyanamid unter Verwendung eines Katalysators. Dr. H. Immendorff und Dr. H. Kappen, Jena. — Als Katalysator werden Mangansuperoxydhydrate verwendet, die auch in der Kälte in verhältnismäßig kurzer Zeit die Umwandlung bewirken. (D. R. P. 254474 vom 20 September 1910.) *ψ*

Darstellung von aromatischen Stibinsäuren. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. — Man spaltet aus den Diazoverbindungen aromatischer Amine bei Gegenwart von antimoniger Säure die Diazogruppe ab. (D. R. P. 254421 v. 3 Aug. 1911.) *ψ*

Gewinnung von 1,3-Dimethyl-5-oxybenzol aus Teerölen. Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. — Man unterwirft die bei 200—225° C. siedenden Anteile des Teerphenols einer fraktionierten Destillation im luftverdünnten Raume, fängt hierbei die unter gewöhnlichem Druck bei 215—220° C. destillierenden Anteile gesondert auf und läßt diese Fraktion auskrystallisieren. (D. R. P. 254716 vom 1. März 1912.) *ψ*

Darstellung von 2-Halogen-5-acidylaminobenzoylbenzoesäuren. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Treptow b Berlin. — Bereits gebracht als Engl. Pat. 13241/1912.[1]) In der 7. Zeile dieses Referates muß es acidylierte 3-Aminobenzoylbenzoesäure (nicht 5-) heißen. (D. R. P. 254091 vom 2. November 1911.) *z*

Über *p*-Nitranilin und seine Herstellung. P. Müller. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1049, 1055.)

Darstellung von Chloranthrachinonen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Beschrieben als Engl. Pat. 28166/1911[2]) (D. R. P. 254450 vom 7. Dezember 1911.) *ψ*

Darstellung von Anthrachinon aus Anthracen. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, Akt.-Ges., Grünau. — Das Anthracen wird mit einem inerten festen Körper wie Bimsstein oder Asbestpulver innig gemischt und bei 100 bis 200° C. mit Stickstoffdioxyd behandelt. (D. R. P. 254710 v. 9. Aug. 1910; Zus. zu Pat. 234289.[3]) *ψ*

Darstellung von Tetrahydroverbindungen der Benzolreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man leitet die Dämpfe von Monohalogensubstitutionsprodukten völlig hydrierter Benzolkohlenwasserstoffe, welche das Halogenatom im Kern enthalten, bei gewöhnlichem oder vermindertem Druck über halogenwasserstoffbindende oder katalytisch wirkende Substanzen, und zwar bei Temperaturen, bei welchen eine erhebliche Spaltung der entstehenden Tetrahydroverbindungen noch nicht stattfindet. (D. R. P. 254473 v. 21. Nov. 1911.) *ψ*

Gewinnung von Nicotin. Elsässische Tabakmanufaktur vorm. J. Schaller & Bergmann, Straßburg-Neudorf i. E. — Nicotinhaltige grüne Pflanzenteile werden ohne vorherige Trocknung mit Alkalien, Kalk oder sonstigen die Fermentation verhindernden Stoffen, wie Phenol, Formaldehyd oder Salicylsäure vermischt und mit oder ohne vorherige Diffusion der Destillation mit Wasserdampf unterworfen, wobei man die entweichenden nicotinhaltigen Dämpfe durch mit Säuren beschickte Absorptionsgefäße leitet. Die Temperatur der Absorptionsflüssigkeiten muß derjenigen der nicotinhaltigen Dämpfe mindestens gleichkommen. (D. R. P. 254667 vom 16. Juni 1911.) *ψ*

Technische Caseine, ihre Untersuchung und Beurteilung. W. Höpfner und H. Burmeister. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1053.)

Herstellung von harzartigen, löslichen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. Dr. Kurt Albert und Dr. Ludw. Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. — Man läßt die Kondensation von Phenolen mit Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltenden Stoffen in Gegenwart von natürlichen Harzen oder Balsamen, beliebigen Teersorten oder Gemischen dieser Stoffe als Katalysatoren vor sich gehen. Zwecks Herstellung konzentrierter Harzlösungen (Lacke) setzt man bei der Kondensation ein für natürliche Harze bekanntes organisches Lösungsmittel, z. B. Alkohol oder Tetrachlorkohlenstoff zu. (D. R. P. 254411 vom 30. November 1910.) *ψ*

[1]) Ztschr. Elektrochem. 1911, Bd. 17, S. 877; Chem. Repert. 1912. S. 47.
[2]) Ztschr. Elektrochem. 1911, Bd. 17, S. 701; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 642.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 597.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912. S. 620.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 624. [3]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 290.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.

Rübenanalyse. J. Wolski. — Auf Grund seiner vergleichenden Versuche empfiehlt Verf die Presse „Pratique", die täglich 2700 Muster Brei, fertig zur kalten Digestion, sicher und gleichmäßig liefert; weniger geeignet fand er die Herlessche Presse, und noch ungeeigneter Pellets Presse „Sans Pareille", die vielerlei Mängel zeigte. (D. Zuckerind. 1912, Bd. 37, S. 1083.) *λ*

A Handbook of Sugar Analysis. C. A. Browne. 8°. 25 s. 6 d. Chapman & Hall.

Sugar Tables for Laboratory Uses. C. A. Browne. 8°. 5 s. 6 d. Chapman & Hall.

Refraktometrische Trockensubstanz-Bestimmung. Löwe. — Während in Java etwa 150, und in Amerika, Frankreich und Italien etwa ebensoviele Abbesche Refraktometer in Benutzung stehen, ist die Verbreitung in Deutschland bisher eine sehr geringe. Um den speziellen Bedürfnissen der einheimischen Industrie zu genügen, hat nun die Zeiss sche Firma, gemeinsam mit A. Herzfeld und Schönrock, zum Teil auch auf deren Veranlassung, ein neues, sehr verbessertes Instrument konstruiert, das die für die Praxis nachteiligen Mängel des älteren sämtlich vermeidet, und demnächst auf den Markt kommt. Schönrock hat auch eine neue, sehr genaue, bis c = 65 reichende Calibrierung vorgenommen, und an seine Tabelle schließen sich (bis c = 85) die von Main, Tolman, und Prinsen-Geerligs, die unter sich, und mit jener von Hübener, alle gut übereinstimmen. — Nach neueren Versuchen wird es wohl auch gelingen, statt im durchfallenden Lichte, im reflektierten zu untersuchen, was weitere Vorteile (namentlich bei der Analyse dunkler Säfte) in Aussicht stellt. (D. Zuckerind. 1912, Bd. 37, S. 1079.) *λ*

Polarisationsverluste bei der Scheidesaturation. I. Neuman. — Den Befunden früherer Forscher gemäß bestand die Moglichkeit, daß solche Verluste, wo sie wirklich auftreten, von der Beschaffenheit der Rüben und der Säfte abhängen, weshalb Verf., auf Vorschlag Herzfelds,

zunächst den Einfluß des Gehaltes an Pülpe untersuchte. Tatsächlich ergaben synthetische Versuche mit Zuckerlösungen, Säften (allerdings nur solchen aus längere Zeit aufbewahrten, also nicht frischen Rüben), und Pülpe (aus Trockenschnitzeln und dergl.), daß bei der Scheidesaturation Polarisationsverluste von 0,5 % des Saftes und mehr auftreten können, und daß sie desto höher ausfallen, je mehr und je pektinreicherer Nichtzucker vorhanden ist, und je länger Kalk (besonders in größerer Menge) auf diesen einwirkt; vermutlich bildet er aus Pektose Metapektin und Metapektinsäure, deren (durch Bleiessig nicht fällbare) linksdrehende Kalksalze die Polarisation herabdrücken. Für die Praxis erhellt hieraus die Wichtigkeit guter Schnitte, die wenig Pülpe ergeben, und sorgfaltig von Pülpe befreiter Säfte. (Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd 62, S. 1349.)

Die gleichlautenden Lehren Scheiblers, die dieser schon vor fast 50 Jahren gab, sind allmählich in Vergessenheit geraten, und ihre Erneuerung und Neubegründung durch obige, sehr dankenswerte Untersuchungen, ist deshalb hochst anerkennenswert. λ

Raffinosegehalt der Rüben 1912/13. — Nach Zscheye, Baumann, und Meyer traten in dieser Kampagne ganz abnorm hohe Mengen Raffinose auf, die ungünstig auf die Krystallisation wirken, und den Melassen anscheinend übergroße Zuckergehalte und Reinheiten erteilen. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 11.)

Ref. kann diese Erscheinung auch aus seiner Erfahrung nur bestätigen; die Ansicht, daß der vielfach angewandte russische Rubensamen mit ins Spiel kimme, ist jedoch ganz irrtümlich, die wahre Ursache ist vielmehr die Nässe, und der Wärme- und Sonnenlicht-Mangel während des Sommers 1912. λ

Bestimmung der Reinheiten bei der Fabrikationskontrolle. O. Claassen. — Verf. kann in Weisbergs Vorschlägen durchaus keine Verbesserungen sehen, glaubt vielmehr, daß sie Beobachtungsfehler und Differenzen eher fördern als vermeiden würden; maßgebend bleibt überdies stets die wahre Trockensubstanz, doch kann auch diese nicht mit Erfolg nach Tabellen oder festen Verhältniszahlen berechnet, sondern muß direkt bestimmt werden. (Centralbl. Zuckerind. 1912, Bd. 21, S. 444.)

In ähnlicher Weise äußerte sich vor kurzem Saillard, und Ref. vertritt schon seit langen Jahren die nämliche Ansicht, und machte wiederholt auf die Benutzung des Refraktometers zu Zwecken der praktischen Kontrolle aufmerksam, — bisher jedoch mit geringem Erfolge, wenigstens in Deutschland. λ

Speisesirupe russischer Raffinerien. Smolenski und Lanewski. — Die Verf. machen Angaben über die aus 11 Raffinerien stammenden Speisesirupe, und die Befunde bei deren chemischer Untersuchung. (Centralbl. Zuckerind. 1912, Bd. 21, S. 412.)

Diese Sirupe (von im Mittel 66 Reinheit, also keine Melassen!) sind, infolge der eigentümlichen, in den russischen Raffinerien herrschenden Verhältnisse, ganz unvergleichbar mit denen sonstiger Länder; sie enthalten u. a. große Mengen Invertzucker (im Mittel 12,43%; Min. 4,76, Max. 29,74%) und organische Säuren (im Mittel 3,97%, davon 1,56% flüchtige, meist Ameisen-, Essig- und Milchsäure; vorwiegend gebunden an Kalk und Magnesia, die im Mittel 0,79 und 0,26% betragen), und weisen demnach auf so weit- und tiefgehende Zersetzungen der Saccharose hin, wie sie in anderen kontinentalen Raffinerien nirgends mehr vorkommen dürften. λ

Unbestimmbare Verluste bei der Saftgewinnung. O. Claassen. — In Fortsetzung früherer Arbeiten, die Verf. auf Anregung H. Claassens unternahm, ergab sich mit Bestimmtheit, daß die übliche Polarisation nach der Maßmethode beim Rohsafte rund 0,1 % weniger Zucker ergibt, als die nach der Gewichtsanalyse. Wenn also z. B. die bisherige Arbeitsweise einen sogen. unbestimmbaren Verlust von 0,12 % ergab, so verschwindet dieser, bei Einsetzung der berichtigten Polarisation, bis auf einen praktisch zu vernachlässigenden Betrag; da nun die Gewichtsmethode unbedingt die zuverlässige ist, so hat man ihr Ergebnis als das Richtige anzuerkennen, und demgemäß die Grundlagen der Maßmethode abzuändern; hierüber wird Verf. noch weiter berichten. (Centralbl. Zuckerind. 1912, Bd. 21, S. 411.)

Diese sehr wichtigen Befunde stimmen völlig mit der Tatsache überein, daß gegenüber den bisher bei den genauesten Untersuchungen noch verbliebenen „unbestimmbaren" Verlusten an Zucker (bezw. Polarisation) keine entsprechenden an Trockensubstanz nachzuweisen waren! λ

Kontinuierliche Saturation. — Nach Gehrke, Rösler, Zscheye, Thiel und anderen Rednern, ist diese Methode, bei richtiger Anlage und Überwachung der Apparate, zweifellos nützlich, kann aber die Saturation des Dicksaftes rationeller Weise nicht ersparen oder ersetzen. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 11.) λ

Kontinuierliche Trockenscheidung. K. Krause. — Dieses Verfahren, das in regelmäßiger Zuführung der selbsttätig abgewogenen Kalkmengen unter stetiger Verrührung mit dem Safte besteht, hat sich in Dürnkrut (Niederösterreich) vortrefflich bewährt. (Sucr. indigène 1912, Bd 80 S. 606.) λ

Die Einwirkung von sauren Zuckerfabrikabwässern auf Eisen, Messing, Bronze. K. Ulrich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1059.)

Rohrzuckerfabrikation in Kuba. Jacoby. — Dieser Schilderung der Arbeitsweise einer mittelgroßen neueren Fabrik (etwa 10000 dz Rohr täglich) ist als interessantester Punkt zu entnehmen, daß die *Selbstkosten* für 100 kg Rohrzucker von 96,5 Pol. *nur 12,38 M* betrugen, obwohl die Einrichtungen noch recht verbesserungsfähig erscheinen. (Centralbl. Zuckerind. 1912, Bd. 21, S. 446.)

Wie Ref., und kürzlich auch wieder W. Krüger (Bernburg) hervorhoben, nimmt die europäische, und speziell die deutsche Zuckerindustrie immer noch viel zu wenig Kenntnis von den Fortschritten der kolonialen; Mitteilungen wie die vorstehende sind daher sehr beherzigenswert! λ

Über Stärke und Stärkekleister. J. Kaden. Diss. München 1912. 70 S. 8°.

22. Gärungsgewerbe.

Gärungsprozesse. A. Fernbach, Paris, und E. H. Strange, London. — Bei Vergärungsprozessen, bei denen Amyl-, Butyl- oder Athylalkohol, Butter-, Propion- oder Essigsäure usw. entstehen, werden diese Podukte sofort nach ihrem Entstehen durch Evakuieren der Gärgefäße aus diesen abgezogen und kondensiert. Entsteht bei der Gärung gleichzeitig Kohlensäure, so reißt diese die Dämpfe der genannten Verbindungen mit sich fort, wodurch nur ein geringeres Vakuum erforderlich wird; jedoch ist die Kohlensäure vor der Kondensation der Dämpfe durch Alkalilösung zu absorbieren. (Engl. Pat. 15203 v. 29. Juni 1911.) *t*

Gewinnung von Fuselölen. A. Fernbach, Paris, und E. H. Strange, London. — Höhere Alkohole, wie z. B. Amylalkohol, erhält man durch Behandeln von Hefe, wie sie beim Gärprozeß übrig bleibt, in Gegenwart oder Abwesenheit von Kohlenhydraten, mit einem proteolytischen Ferment oder Enzym (Tyrothrix tenuis) und einem Ferment, wie dem Fitzschen Bacillus butyricus. Als Kohlenhydrate liefernde Stoffe kommen in Betracht Mais, Kartoffeln, Kassava usw. Die Hefe wird nötigenfalls unter Zusatz von einem Kohlenhydrat mit Wasser gemischt, die Mischung sterilisiert und die Fermente zugegeben, worauf die entstehenden höheren Alkohole durch Destillation gewonnen werden. Statt der Hefe können auch andere proteinreiche Substanzen verwendet werden, so z. B. die Extraktionsrückstände von Pflanzenölen, wie Leinsamenöl, Baumwollsamenöl, Rapsöl oder dergl., oder auch stickstoffhaltige Rückstände von Gärprozessen usw. Der Prozeß selbst kann auch in zwei Phasen durchgeführt werden, indem man den Bacillus butyricus oder einen ähnlichen am Ende der ersten Gärungsperiode hinzugibt. (Engl. Pat. 15204 vom 29. Juni 1911.) *t*

Die chemische Zusammensetzung der Hefe in Beziehung zu ihrem Verhalten bei der Gärung. F. Schönfeld. — Die Bruchhefen besitzen wenig Glykogen, Staubhefen dagegen viel. Bruchhefen enthalten viel, Staubhefen weniger Phosphorsäure; je höher der Phosphorsäuregehalt, desto höher die Gärkraft, auch an löslicher und organisch gebundener Phosphorsäure sind die Bruchhefen reicher. Es lassen sich auch Beziehungen im Magnesium- und Calciumgehalt bei den Bruch- und Staubhefen erkennen. Erstere enthalten mehr Magnesium-, letztere mehr Kalksalze. Die Bruchhefen reichern sich mit Eiweiß und Phosphorsäure an und haben Neigung, mehr Magnesia zu assimilieren. Hochgärende Staubhefen haben auch Neigung zur Anreicherung von Asche, nehmen aber weniger Magnesia auf, speichern aber mehr Kalk an. Letzteres ist bei schwach vergärenden Staubhefen in noch höherem Maße der Fall. In diesem Jahre fällt der sehr niedrige Gehalt an Magnesia auf, welche durch Kochen der Hefe mit Wasser in Lösung geht. In diesen niedrigen Werten an löslicher Magnesia kommt die für dieses Jahr charakteristische Staubform der Hefe deutlich zum Ausdruck. (Wochenschr. Brauerei 1912, Bd. 29, S. 393.) ρ

Erhöhung der Gärkraft von Hefe. Alfred Pollak, Allach bei München. — Die Hefe wird mit einer Lösung von Hexamethylentetramin vorbehandelt, oder es wird der zu vergärenden Flüssigkeit Hexamethylentetramin zugesetzt. An Stelle oder neben dem Hexamethylentetramin können dessen Verbindungen mit Phosphorsäure oder Phosphaten verwendet werden. (D. R. P. 254592 vom 28. Dezember 1911.) ψ

Beiträge zur Chemie der Hefe. G. Dreyer. Diss. München 1912. 31 S. 8°.

Die Schutzwirkung des Zuckers beim Trocknen der Hefe. F. Hayduck und O. Bulle. — Ein Zusatz von Rohrzucker, am besten in einer Menge von 10 % zur abgepreßten Hefe, schützt die Brennereihefe beim Trocknen gegen die Vernichtung ihrer Lebens- und Enzymkräfte. Als beste Trockentemperatur erwies sich hierbei 50° C. Wichtig für das Gelingen der Trocknung ist eine luftdurchlässige Unterlage, am besten Nesseltuch. Auch in Verbindung mit Dextrin und Stärke zeigt der Zucker eine lebenserhaltende Wirkung beim Trocknen der Hefe. Untergärige Bierhefe, in der üblichen Weise nach Zusatz von 10 % Rohrzucker getrocknet, zeigte keine nennenswerte Triebkraft, doch wurde das Ergebnis außerordentlich verbessert dadurch, daß die Bierhefe zunächst in einer stickstoffreien nährsalzhaltigen Rohrzuckerlösung unter kräftiger Lüftung hergeführt wurde. Weitere Versuche wurden mit Zusatz von Natriumbicarbonat, Pepton, Dextrin und Koch-

salz unternommen. Diese Zusätze übten keine Schutzwirkung auf die Lebens- und Enzymkräfte der Hefe während des Trocknens aus. Die in dieser Weise hergestellten Trockenhefen zeigten praktisch keine Gärwirkung. (Wochenschr. Brauerei 1912, Bd. 29, S. 489.) ρ

Beförderung von Keimungs- und Gärungsvorgängen. Ed. Pohl, Rhöndorf a. Rh. — Geeignete anorganische Nähr- oder Reizstoffe werden in Form von feingemahlenen Zeolithen oder als Zeolith in Verbindung mit bekannten Nähr- und Reizstoffen dem Wasser, der Maische oder der Würze zugesetzt. Nach Anspruch 2 werden Tabakblätter mit geeigneten Zeolithen oder Mischungen von Zeolithen mit geeigneten Nährsalzen behandelt und der Fermentation unterworfen. (D. R. P. 254707 vom 18. November 1910.) ψ

Maschine zur Gewinnung von Most. Fritz und Karl Zwicker, Utringen, Württemberg. (D. R. P. 253752 v. 19. November 1910.) z

Apparat zum Auswaschen von Kartoffelreibsel u. dergl. unter Benutzung mehrerer Siebmulden. Wilhelm Quaschning, Neukölln. (D. R. P. 253750 vom 15. März 1912.) z

Einbringen der Maische in den Läuterbottich. Gebr. Dietsche, Maschinenfabrik, Waldshut in Baden. (D. R. P. 253488 vom 2. Februar 1911.) z

Sicherung einer reinen Gärung in Essigbildnern. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. — In das automatische System der Bildner wird ein Reinzuchtbildner eingeschaltet, der teils mit der gewöhnlichen sterilen Fabrikmaische, teils mit einer besonderen Nahrlösung beschickt wird, und dessen bakterienreicher Reinzuchtessig dauernd den eigentlichen Bildnern mit der Fabrikmaische zugeführt wird. (D. R. P. 254708 vom 26. November 1911.) ψ

Leicht sterilisierbarer Essigbildner für die Verwendung sterilisierend wirkender Flüssigkeiten. Verein der Spiritus Fabrikanten in Deutschland, Berlin. — Boden und Deckel des Bildners sind konisch ausgebildet und am tiefsten bezw. höchsten Punkt mit Zu- und Ablauföffnungen versehen, so daß die sterilisierend wirkende Flüssigkeit von unten nach oben durch den Bildner geleitet werden kann, und alle Stellen im Innern des Bildners mit Sicherheit erreicht werden. (D. R. P. 253489 vom 28. November 1911.) ψ

Liegt es im Interesse des amerikanischen Braugewerbes, den Anbau zwei- oder sechszeiliger Gersten zu fördern? Fritz Bock. — Die Versuche haben ergeben, daß es möglich ist, von zwei- oder sechszeiliger Gerste denselben Ertrag pro Acker zu erzielen, wie mit der besten reingezüchteten sechszeiligen Sorte. Die Erfahrung des Verf. mit der Verwendung von Gersten niedrigen Eiweißgehaltes für die Herstellung verschiedener Biere rechtfertigt den Ausspruch, daß zweizeilige Gersten bei richtiger Vermälzung ein Material ergeben, welches den Malzen aus sechszeiliger Gerste für Brauzwecke überlegen ist. In Anbetracht der angeführten Tatsachen ist Verf. zu dem Schlusse gelangt, daß es im Interesse der amerikanischen Brauindustrie liegen würde, die Kultur reingezüchteter zweizeiliger Gerste an Stelle der sechszeiligen hierzulande zu fördern. (Letters on Brew. Hantkes Brew. School, Oktober 1912.) ρ

Analyse des Hopfens als Grundlage zu dessen Bewertung. A. Fischer.[1]) (Letters on Brew. Hantkes Brew. School, Oktober 1912.) ρ

Das Reifen des Hopfens. C. E. Bradley und H. V. Tartar. — Der Gehalt an weichen Bitterharzen wächst mit der steigenden Reife des Hopfens, während der Gehalt an hartem Harz, Wachs und Tannin während der Reifeperiode konstant bleibt. Ist der Gehalt an weichen Bitterharzen ein Kennzeichen des Brauwertes von Hopfen, dann ist vollausgereifter Hopfen den anderen Hopfensorten vorzuziehen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S 591.) cs

Maschine zum Zerblättern von Hopfen. H. Happ, Wörlitz i. A. (D. R. P. 253621 vom 24. Januar 1912.) z

Vorrichtung zum Nachtrocknen von Malz. Dr. O. Jung, Mainz. (D. R. P. 252571 vom 4 Juni 1911.) z

Über das Verhalten von Kalk, Magnesia, Schwefel- und Phosphorsäure während des Sud- und Gärprozesses unter Berücksichtigung verschieden harten Wassers. C. Bleisch und W. Wenzel. — Aus den Gesamtuntersuchungen ergab sich, daß der Magnesiagehalt der Würzen und Biere zum größten Teil nicht aus dem angewandten Wasser, sondern aus dem Malze stammt. Während des Sudprozesses findet eine bedeutende Abnahme des Kalkes und der Magnesia gegenüber dem Gehalte der Maische an diesen Körpern nicht statt. Desgleichen ist keine Abnahme der Schwefelsäure zu konstatieren, diese ist aber sicher am Schluß des Sudprozesses zum großen Teil in einer anderen Weise gebunden als beim Beginn des Maischprozesses. Während der Gärung konnte eine Abnahme von Kalk, Magnesia und Schwefelsäure nicht nachgewiesen werden. Während des Sudprozesses findet eine bedeutende Abnahme der Gesamtphosphorsäure in der Würze statt, die bei sulfathaltigem Wasser am stärksten ist. Bei Ausschließung enzymatischer Vorgänge ist die Wasserlöslichkeit der Gesamtphosphorsäure des Malzes im carbonathaltigen Wasser am größten; dann folgt das destillierte Wasser, am geringsten ist sie bei dem sulfathaltigen Wasser. Während des Sudprozesses findet eine sehr bedeutsame Zunahme der löslichen Phosphorsäure statt, während bei der Gärung eine nicht unbeträchtliche Abnahme derselben zu beobachten ist. Die Art der Härte des Wassers beeinflußt den Phosphorsäuregehalt der Würze und der daraus erzeugten Biere. (Ztschr. ges. Brauw. 1912, Bd. 35, S. 445.) ρ

Misch- und Regulierdüse für kalte und heiße Luft bei Malzdarren. Volland & Francke, Erfurt. (D. R. P. 253487 v. 16. April 1912.) z

Beiträge zur Analyse der Kohlehydrate des Bierextraktes. P. Beyersdorfer. Diss. München 1912. 63 S. 8°.

Zur Kenntnis des Säuregehaltes in Bier und Malz. E. Jalowetz. — Anknüpfend an die Arbeit von Schwackhöfer, welcher 54 in Wien zum Ausschank gekommene Biere verschiedener Herkunft auf ihren Säuregehalt untersuchte und diesen zwischen 0,08 – 0,34 % feststellte, hat Verf. von einer Reihe von Bieren den Säuregehalt ermittelt und denselben auf 1 g Extrakt der Stammwürze und mg Milchsäure berechnet angegeben. Er glaubt, daß man allgemein für die leichten Biere, welche aus carbonathaltigem Wasser erzeugt sind, einen niedrigeren Säurefaktor annehmen darf wie für die dunklen. Der Säurefaktor der Pilsener Biere schwankt zwischen 18—20 mg. Es wurde nun ungarische Gerste sowohl auf Pilsener wie auch Münchener Malz unter verschiedenen Bedingungen vermälzt und von den erhaltenen Malzen die Säure bestimmt. Die Versuche zeigten, daß man bei Erzeugung von Pilsener Malz bei verschiedenen Wachstumsverhältnissen und verschiedener Haufenführung keine Unterschiede in dem Säuregehalt erreichen konnte, während dies bei Münchener Malz der Fall war. Verf. zieht aus seinen Untersuchungen den Schluß, daß man zur Beurteilung eines Malzes für bestimmte Biertypen neben der Kenntnis der Carbonathärte des Brauwassers auch den Säuregehalt des Malzes kennen muß. (Die Brau- u. Malzindustrie 1912, Bd. 13, S. 227.) ρ

Verfahren, Bier durch Anwendung peptonisierender Substanzen kältefest zu machen. L. Wallerstein, New York. (D. R. P. 254343 vom 27. Mai 1911.) z

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1140.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.

Desinfektionsverfahren für Häute und Felle in der Gerberei. Dr. O. Röhm, Darmstadt. — Als ausgezeichnetes Desinfektionsmittel ist eine Kupfersalzlösung anzusehen, welche das Kupfer in einer durch Alkali nicht ausfällbaren Form enthält, z. B. Cuprammoniumsalze oder lösliche komplexe Kupfersalze, wie Glykokollkupfer und Kupfertartratalkali. Sie lassen sich vor dem Einbringen der Häute in die Gerbbrühe leicht vollständig wieder auswaschen. Man kann nach diesem Verfahren auch Blößen sehr wirksam vor dem Angriff von Bakterien schützen, wenn man sie zwischen Äscher und Beize oder zwischen Beize und Gerbung längere Zeit aufbewahren muß. Ferner kann man Häute für den Transport und die Lagerung sehr wirksam sterilisieren, wenn man sie zunächst in konzentrierte Alkalisalzlösung einlegt, welcher eine geringe Menge der genannten Kupfersalze zugesetzt ist, und die so vorbereiteten Häute dann abtropfen läßt oder auftrocknet. Um beispielsweise Häute und Felle zu konservieren, hängt oder legt man sie auf etwa 12 Std. in eine gesättigte Lösung von Kochsalz oder Glaubersalz, welcher etwas Kupfervitriol in Form von Cuprammonium- oder Kupfertartratalkaliverbindung zugesetzt ist. Man erhält solche Verbindungen, indem man beispielsweise ein Gemisch aus 1 T. Kupfervitriol, 1 T. Salmiak und 2 T. calc. Soda in Wasser auflöst oder statt dessen ein Gemisch aus gleichen T. Kupfervitriol, Soda und Seignettesalz anwendet. Die überschüssige Flüssigkeit läßt man abtropfen und kann nun die Felle entweder feucht aufbewahren oder auftrocknen. (D. R. P. 254131 vom 31. August 1911.) i

Behandeln von Gerbextrakten. A. Redlich, Wien. — Flüssige Gerbextrakte, besonders Quebrachoextrakte, klärt man durch Erhitzen mit oder ohne Zusatz eines Alkalis unter Vermeidung von Luftüberschuß. Die Erhitzung kann bei Atmosphärendruck, aber auch bei 1—3 at stattfinden. Die Flüssigkeit wird unter Umrühren abkühlen gelassen, wobei sich ein flockiger Niederschlag absetzt, während die Flüssigkeit klar bleibt. Dieser Gerbextrakt ist in der Kälte löslich. Die Aufarbeitung des Niederschlages erfolgt nach Engl. Pat. 4358/08. (Engl. Pat. 16527/11 vom 18. Juli 1911.) t

Die verschiedenen Verfahren zur Herstellung künstlichen Leders. Hans Sichling. (Chem.-Ztg. 1912, S. 965.)

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Darstellung von Firnissen. F. E. Matthews, London. — Das durch Polymerisieren von Styrol mittels Erhitzen erhaltene Produkt wird in flüchtigen Lösungsmitteln, wie Xylol oder Solventnaphtha, gelöst und als Firnis oder Pigment benutzt. (Engl. Pat. 16277/11 vom 14. Juli 1911.) *t*

Eine mikroskopische Schnellmethode zur Bestimmung von Arsen als Arsentrisulfid (Auripigment) in Schellack. Schwarz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 922.)

Darstellung von Linoleum. N. O. Svensson und J. P. L. Schrödt. — Korkpulver, Sägemehl, Torfmehl und dergl. werden unter Umrühren mit Rüböl vermischt und der Mischung etwas Chlorschwefel und nötigenfalls gleichzeitig etwas Benzin zugegeben. (Schwed. Pat. 33530 vom 10. März 1910.) *h*

Beitrag zur Bestimmung des Kautschuks durch Bromierung. W. Vaubel. — Verf. versuchte Kautschuk in Tetrachlorkohlenstofflösung nach dem von ihm für Harze, Terpene, Fette und Öle ausgearbeiteten Verfahren der direkten Bromierung zu bestimmen. Der Kautschuktetrachlorkohlenstofflösung wurde Bromkalium, verdünnte Salzsäure (1 : 10) und Bromatlösung bekannten Gehaltes zugegeben und nach öfterem Umschütteln mit Sulfitlösung zurücktitriert. Für jedes Kautschukmolekül wurden 6 Atome Brom verbraucht. Der Vorgang der Bromierung erfolgt nach der Formel: $C_{10}H_{16} + 6Br \longrightarrow C_{10}H_{14}Br_4 + 2HBr$. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1879—1880.) *kr*

Über Stickstoffbestimmung in Kautschuk. W. Schmitz. — Zur exakten Bestimmung des Stickstoffgehaltes in Kautschuk wird das Material zunächst nach Kjeldahl mit konzentrierter Schwefelsäure bei Gegenwart von Kupferoxyd und Kaliumsulfat aufgeschlossen. Darauf erfolgt die Destillation des Aufgeschlossenen nach Claassen.[1]) Für die Titration des übergetriebenen Ammoniaks eignen sich die sonst üblichen Bestimmungsformen nicht, da der Stickstoffgehalt des Kautschuks selten über 0,4 % hinausgeht und sich der Anwendung größerer Einwagen als 2—3 g experimentelle Schwierigkeiten entgegenstellen. Geeignet ist dagegen die jodometrische Säuretitration, da auch in außerverdünnten Lösungen der Farbenumschlag der Stärke noch Nach der vom Verf. angegebenen Arbeitsweise kann ohne die Genauigkeit mit $n/_{20}$- bis $n/_{50}$-Lösungen gearbeitet werden. g. 1912, Bd. 26, S. 1877—1879.) *kr*

Beiträge zur Frage der mechanischen Weichgummiprüfung. K. Memmler und A. Schob. — Beschreibung neuer Apparate für Abnutzungsversuche an Weichgummi und die mit diesen erzielten Versuchsergebnisse. (Mitt. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 139—149.) *kr*

Der sogenannte „unlösliche" Bestandteil des Kautschuks und sein Einfluß auf die Qualität desselben. C. Beadle und H. Stevens.[2]) — Kautschuk, der weder gekrept noch bearbeitet ist, hinterläßt in Benzin viel größere unlösliche Proteinmengen als der ausgewalzte Para oder Crepe. Ein Teil des Proteins geht beim Quellen des Kautschuks in Benzin in Lösung, doch wird dieser lösliche Anteil durch Räuchern der Felle verkleinert. Hierauf wurde eine Methode zur Herstellung ganz stickstofffreien Kautschuks gegründet. Ein Vergleich des von Proteinen befreiten Kautschuks mit dem ursprünglichen Produkt lehrte, daß dem Protein bei der Vulkanisation eine ähnliche Rolle zukommt wie der Bleiglätte oder dem Antimonsulfid. Aber nicht nur die Vulkanisationsgeschwindigkeit wird beim Fehlen des Proteins herabgedrückt, sondern auch die Qualität des Produktes hinsichtlich Festigkeit, Elastizität usw. Da dem synthetischen Kautschuk der Stickstoff fehlt, wird er nach Ansicht der Verf. dem natürlichen an Qualität stets nachstehen. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 61.) *s*

Die Veränderungen der wichtigsten anorganischen Kautschukfüllstoffe durch die Dampfvulkanisation. R. Ditmar und R. Thieben. — Einige Füllstoffe, $MgCO_3$, MgO, CaO, ZnO, $BaSO_4$, PbO, $CaCO_3$ wurden ohne Kautschuk dem Einfluß von Schwefeldampf im Autoklaven bei 4 at Druck unterworfen. Dabei wurden sie sämtlich mehr oder weniger chemisch verändert und in Sulfat oder Sulfid übergeführt. Man kann also aus den nach der Vulkanisation im Kautschuk vorhandenen anorganischen Verbindungen keineswegs auf die gleiche Komposition vor der Vulkanisation schließen. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 77.) *s*

Zur Frage der Entschwefelung von vulkanisiertem Kautschuk. F. W. Hinrichsen und E. Kindscher. — Das in einer früheren Untersuchung[3]) erhaltene Ergebnis, daß bei der Einwirkung von Metallen auf vulkanisierten Kautschuk in Gegenwart alkoholischer Natronlauge eine weitgehende Entfernung auch des gebundenen Schwefels möglich ist, wird ergänzt und bestätigt, indem der im Kautschuk anorganisch gebundene Schwefel berücksichtigt und vom gebundenen Schwefel in Abzug gebracht wird. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 38.)

Vergl. Alexander.[1]) *s*

Schwindflecken am vulkanisierten Kautschuk. Eine kolloidchemische Erscheinung. R. Ditmar und R. Thieben. — Die Schwindflecken beruhen auf einer Verkleinerung der Oberfläche beim Vulkanisieren. Vorbedingung für ihre Bildung ist das Vorliegen einer stark dispersen Mischung. Je rascher die Vulkanisation einer solchen verläuft, sei es infolge hohen Schwefelzusatzes oder infolge der Wirkung von PbO und anderen Vulkanisationsbeschleunigern, umsomehr wird die Bildung der Schwindflecken begünstigt. So zeigte z. B. eine Hartgummimischung, der 4 % Ruß zugesetzt waren, keine Schwindflecken, wohl aber, wenn statt des Rußes 10 % Bleiglätte zugegeben wurden. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 80.) *s*

Studie über das Zapfen des Kautschukbaumes Afrikas „Funtumia elastica" Stapf. M. Bret. (Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 1912, Bd. 9, S. 6396—6404.) *kr*

Die Kautschukfrage im französischen Westafrika. A. Chevalier. (Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 1912, Bd. 9, S. 6387.) *kr*

Herstellung eines als Kautschukersatz verwendbaren Materials. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln und Elberfeld. — Man erhitzt das von Kondakow[2]) beschriebene Polymerisationsprodukt aus β,γ-Dimethylerythren, welches eine weiße, mehr oder weniger harte, bröckelige Masse darstellt, auf höhere Temperaturen, wodurch diese Masse in einen elastischen kompakten Körper übergeht, der kautschukähnliche Eigenschaften zeigt und sich technisch verwenden läßt. Man erhitzt etwa 8 Std. in einem geschlossenen eisernen Kessel auf 150—200° C. (D. R. P. 254868 vom 15. März 1912.) *i*

Herstellung von Butadienkautschuk, seinen Homologen und Analogen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Coln und Elberfeld. — Nach D. R. P. 254672[3]) verläuft die Polymerisation von Isopren zu Kautschuk besonders günstig, wenn man sie in Gegenwart viscoser Flüssigkeiten vor sich gehen läßt. Es wurde nun gefunden, daß in diesem Verfahren das Isopren sich durch Erythren und dessen sonstige Homologen und Analogen, sowie durch Gemische von Kohlenwasserstoffen der Butadienreihe ersetzen läßt. Durch Schütteln oder Rühren bringt man die erwähnten Kohlenwasserstoffe in den viscosen Flüssigkeiten zur Emulsion, und es entstehen dann bei der Polymerisation zunächst latexähnliche Flüssigkeiten, die nach einiger Zeit die Kautschuksubstanz in schwammiger Form ausscheiden. Beispielsweise werden 200 T. Blutserum, verdünnt mit 300 T. Wasser, mit 200 T. verflüssigten Erythrens in ein Gefäß eingeschlossen und längere Zeit bei Brutschranktemperatur geschüttelt. Aus der sich bildenden latexähnlichen Flüssigkeit scheidet sich allmählich der Kautschuk in Form einer konsistenten, nicht klebrigen Masse ab. (D. R. P. 255129 vom 13. März 1912.) *i*

Herstellung kautschukähnlicher Massen aus Vinylbromid oder Vinylchlorid oder ihren analogen Verbindungen. Iwan Ostromisslensky. — Polymerisationsprodukte von Vinylchlorid, Vinylbromid oder ähnlichen Produkten werden in gelöstem Zustande vor der Einwirkung von Metallen Wasser, alkoholischen Lösungen oder aromatischen Aminen ausgesetzt. Z. B. löst man 5 g polymerisiertes Vinylbromid in 75 ccm Chloroform, gibt 15—20 ccm reinen Alkohol zu, bis die Flüssigkeit fahl geworden ist, und kocht 2—3 Stunden mit 6 g Zinkstaub auf dem Ölbade, bis das filtrierte Gemisch bei Zusatz von Alkohol einen weißen Niederschlag gibt. Der künstliche Kautschuk wird in Form eines Bandes erhalten, und entspricht der Formel $(C_4H_6)n$. Er läßt sich vulkanisieren, verbindet sich mit Brom und bildet Nitrosit. (Dän. Pat. 16521 vom 18. März 1912.) *h*

Herstellung von kautschukähnlichen Verbindungen aus Isopren oder seinen Homologen oder analogen Verbindungen. Iwan Ostromisslensky. — Isopren oder analoge Verbindungen werden in gelöstem Zustande mit oder ohne Katalysator der Einwirkung ultravioletter Strahlen, Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen oder stillen elektrischen Entladungen ausgesetzt, und von den nicht in Reaktion getretenen Kohlenwasserstoffen getrennt. (Dän. Pat. 16522 vom 18. März 1912.) *h*

Herstellung von Kautschuk aus organischen Halogenverbindungen. Iwan Ostromisslensky. — Man läßt Metalle, Metallmischungen oder Amalgame auf Halogenverbindungen von Kohlenwasserstoffen der Divinylreihe als solche oder in Lösungen bei gewöhnlicher oder höherer Temperatur einwirken. Die Reaktion kann durch ultraviolette Strahlen, Sonnenstrahlen oder elektrische Entladungen beschleunigt werden. (Dän. Pat. 16533 vom 18. März 1912.) *h*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 10.
[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1130.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1440.
[3]) Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 10, S. 146.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1289, 1340, 1358.
[2]) Journ. prakt. Chem. 1901, Bd. 64, S. 109—110.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 11.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

Darstellung von Cellulose. P. G. Ekström. — Cellulose oder cellulosehaltige Verbindungen werden im Vakuum der Einwirkung einer konzentrierten Säure ausgesetzt, wobei man die Temperatur und die Reaktionszeit so wählt, daß die entstehenden Säuren, wie z. B. Essigsäure, Ameisensäure usw., abdestillieren und aufgefangen werden können. (Schwed. Pat. 33546 vom 17. August 1911.) *h*

Darstellung von Celluloseacetat. H. Peters und H. W. Cullum, London. — Celluloseacetat, das sich zur Herstellung unentzündlicher Films eignet, erhält man durch Erhitzen von Cellulose mit einem Dichlorhydrin oder Epichlorhydrin und Palmitinsäure, Erdöl oder Glycerin. Man entfernt dann das anhaftende Dichlorhydrin usw. und behandelt die Masse mit einer Lösung aus Ameisensäure und Methyläther, nötigenfalls unter Zusatz von Palmitinsäure, worauf sie acetyliert wird. Die acetylierte Masse wird mit Ammoniumcarbonatlösung neutralisiert. (Engl. Pat. 16000/11 vom 10. Juli 1911.) *t*

Herstellung von Lösungen aus acetonlöslicher Acetylcellulose. Dr. Arth. Eichengrün, Berlin. — Man behandelt die acetonlösliche Acetylcellulose in der Wärme mit Mischungen solcher Flüssigkeiten, welche einzeln kein wesentliches Lösungsvermögen für acetonlösliche Acetylcellulose besitzen, und zwar mit Mischungen, welche einerseits aus Alkoholen, anderseits aus Kohlenwasserstoffen oder Derivaten von Kohlenwasserstoffen bestehen. Die Kohlenwasserstoffe kann man ganz oder teilweise durch Wasser ersetzen. Beispielsweise werden 2 kg acetonlösliche Acetylcellulose in einer Mischung von 10 kg Alkohol und 10 kg Benzol suspendiert. Das in der Kälte unverändert bleibende Gemisch wird im Wasserbade auf 70° C. erwärmt, wobei die Acetylcellulose vollkommen in Lösung geht. Die dünnflüssige Lösung wird durch Filtration gereinigt und erkalten gelassen. Die Acetylcellulose scheidet sich alsdann in Form von langen, verfilzten Nadeln wieder aus. Oder 2 kg acetonlösliche Acetylcellulose werden mit einer Mischung von 10 kg 99%igem Alkohol und $2^1/_2$ kg Wasser übergossen und auf 75° C. erhitzt. Die Acetylcellulose geht hierbei in Lösung, die Lösung erstarrt beim Erkalten zu einer Gallerte, die durch Zusatz von 1 T. Monoacetin in eine sirupartige Lösung übergeführt werden kann. (D. R. P. 254385 vom 26. Januar 1909.) *i*

Herstellung künstlicher glänzender Fäden, Films, Bänder usw. aus Viscose. Vereinigte Kunstseidefabriken Akt.-Ges., Kelsterbach bei Frankfurt a. M. — Bis jetzt hat man für die Bereitung der Fällbäder zur Herstellung von künstlichen Fäden usw. ausschließlich Mineralsäuren, aber keine organischen Säuren verwendet, weil man annahm, daß sie auf das Xanthogenat nicht wirken. Es hat sich aber durch Versuche ergeben, daß Ameisensäure schon in mäßiger Konzentration die Viscose rasch in Cellulosehydrat umsetzt. Sie kann daher für sich allein oder in Verbindung mit Salzlösungen als Fällmittel für Viscose zur Bereitung von künstlicher Seide usw. benutzt werden. Man erzielt einen Faden, der sich geschwind aufspulen läßt, wenig freien Schwefel enthält, schon auf der Spinnbobine einen charakteristischen Glanz besitzt und sich leicht weiter verarbeiten läßt. Man läßt die Spule oder den Spinnkuchen einige Zeit bei gewöhnlicher Temperatur stehen. Der Faden ist unlöslich in Wasser und kann gewaschen, gezwirnt, gehaspelt und gebleicht werden. Das Spinnbad muß im Liter bis 200 g Ameisensäure enthalten. (D. R. P. 254525 v. 10. Okt. 1911.) *i*

Darstellung von Kunstseide und plastischen Massen. H. Timpe, Amsterdam. — Die Eiweißstoffe der Milch zersetzt man durch Zusatz eines Pyrophosphates, entfernt den Niederschlag und bringt die in Lösung gebliebene Eiweißverbindung durch Säure zur Ausfällung. Sie wird direkt oder nach vorheriger Lösung und abermaliger Fällung durch Kneten mit Ammoniak oder einem anderen Alkali und Stehenlassen in bedecktem Behälter in eine plastische Masse umgewandelt. Aus dieser können Fäden hergestellt werden, die mit Formaldehyd gehärtet werden. (Engl. Pat. 14266/11 vom 15. Juni 1911.) *t*

Wiedergewinnung in der Luft enthaltener Alkohol- und Ätherdämpfe bei der Darstellung von künstlicher Seide und dergl. Dr. Theod. Chandelon, Fraipont in Belgien. — Bei allen Betrieben, in denen Kollodium zur Verwendung kommt, entwickeln sich in den Betriebsräumen Alkohol- und Ätherdämpfe in Menge. Wie Versuche ergeben haben, kann man mit Hilfe der Chlor-, Brom- und Nitroderivate der Kohlenwasserstoffe der aliphatischen und aromatischen Reihe von einem Siedepunkt über 100° C. die Luft von diesen Alkohol- und Ätherdämpfen befreien. Diese Körper besitzen ein erhebliches Absorptionsvermögen für Alkohol und Äther und geben letztere nur schwer an den darüber streichenden Luftstrom ab. Infolge ihres hohen Siedepunktes geben sie bei der Destillation den gelösten Alkohol und Äther leicht ab, ohne selbst mitgeführt zu werden, und können nach Abkuhlung für eine neue Absorption verwendet werden, so daß man nur räumlich kleiner Einrichtungen bedarf. Benutzt man beispielsweise Pentachloräthan oder Chlor-, Brom- oder Nitrobenzol oder die entsprechenden Derivate des Toluols, so wird die mit den Alkohol- und Ätherdämpfen geschwängerte Luft durch einen Ventilator, eine Pumpe oder dergl. in einen Absorptionsapparat getrieben und dort mit dem Lösungsmittel in innige Berührung gebracht. Als Absorptionsapparat kann ein mit Steinkugeln oder Koksstücken gefüllter Turm benutzt werden, dem das Lösungsmittel oben zufließt, während die Luft von unten nach oben durchstreicht. (D. R. P. 254913 vom 22. Februar 1912.) *i*

Verwertung der Abfallstoffe bei der Gewinnung der Hanffasern aus den Blattern der Agaven und ähnlicher Pflanzen. Hub. J. Boeken, Cöln a. Rh. — Die halbflüssigen oder breiartigen Abfalle werden sogleich nach ihrer Entstehung oder wenigstens vor eintretender Zersetzung in feste versandfähige Rückstände und in flüssige Rückstände geschieden. (D. R. P. 254836 vom 28. Dezember 1910.) *i*

Herstellung celluloidähnlicher Massen. H. Stein, Düsseldorf. — Die Masse soll ebenso verwendbar sein wie Celluloid, aber billiger und absolut unverbrennbar sein. Zu ihrer Herstellung läßt man 30 kg Gelatine in 30 l Wasser 48 Std. weichen, erhitzt auf 90° C. bis zur vollständigen Auflösung und setzt der auf 45° C. abgekühlten Lösung die Lösung von 1 kg Gallussäure zu, worauf man gründlich umrührt. Sodann stellt man einen sehr dicken Teig aus 30 kg gewöhnlichem Casein und der entsprechenden Menge Ammoniak unter Hinzugabe von 25% Wasser her. Nach 5—6 stündigem Stehen wird Wasser in hinreichender Menge hinzugegeben, damit ein dünner rahmartiger Teig entsteht. Man läßt jetzt 1 Std. kochen und setzt 2 kg einer aus 10 T. Kautschuk, 20 T. Schwefelkohlenstoff und 2 T. Schwefel bestehenden Lösung hinzu, worauf man noch, je nach der zu erzielenden Weichheit, Glycerin zusetzt. Endlich löst man 40 kg fein gepulvertes Kolophonium im gleichen Gewicht Ammoniak unter Erwärmen im geschlossenen Wasserbade. Die so erhaltenen Massen werden unter gutem Rühren zu einem homogenen Brei vermischt und dieser in einem durch ein Wasserbad erwärmten Kneter weiter verarbeitet. Endlich wird der Teig in Formen gegossen, unter hohem Druck gepreßt und getrocknet. Sobald die erhaltenen Platten vollkommen trocken sind, läßt man sie in einer Lösung von 1 T. Formaldehyd in 4 T. Wasser geraume Zeit aufweichen und dann wieder trocknen, worauf sie zur Verarbeitung auf Gebrauchsgegenstände geeignet sind. Man kann die Masse vor der ersten Knetung noch mit basischen Anilinfarben färben. (D. R. P. 254992 vom 30. November 1911.) *i*

Reinigung des bei der Sulfitcellulosefabrikation erhaltenen flüssigen Harzes. H. O. V. Bergström und B. O. Lindquist. — Das flüssige Harz wird einer Destillation im Vakuum unterworfen, wobei man eine Temperatur von etwa 230—250° C. nicht überschreitet, um das Lignin und ähnliche Verbindungen zu zerstören. Die übelriechenden Verbindungen gehen zuerst über; das folgende Destillat wird zur weiteren Reinigung mit Schwefelsäure behandelt, nötigenfalls unter Einblasen von Luft. (Schwed. Pat. 33333 vom 26. April 1910.) *h*

Papier aus Bagasse. — Versuche der Leipziger Anstalt für Papierprüfung[1]) ergaben, daß Bagasse, gegenüber anderen Faserstoffen, keine wirklichen Vorteile bietet, und sich für bessere Papiersorten überhaupt nicht eignet. (Centralbl. Zuckerind. 1912, Bd. 21, S. 376.)

Hiermit stimmen auch Berichte von anderen, ebenfalls unparteiischen Seiten überein; auch ist zu bedenken, daß die kolonialen Fabriken das Rohr, als ihr natürliches und billigstes Brennmaterial, gar nicht entbehren können. λ

Neues auf dem Gebiete der Papierprüfung im Jahre 1911. W. Herzberg. (Mitt. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 150.) *kr*

Abweichungen in der Falzzahl bei Versuchsstreifen aus demselben Bogen. W. Herzberg. (Mitt. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 179—180.) *kr*

Die Messung der Translucenz des Papieres. C. F. Sammet. — Die übliche Photometrie des Papieres ergibt nur das Maß der direkten Lichtdurchlässigkeit des Papieres, während für praktische Zwecke eigentlich nur die Messung der Translucenz erwünscht ist, d. i. derjenigen Lichtmenge die das Auge nach dem Durchgange durch das Papier und der Reflektion von dessen Rückseite empfängt. Ein Meßapparat des Verf. beruht auf folgendem Prinzip: Legt man ein Papier auf eine weiße Unterlage auf, so ist die beobachtete Lichtmenge gleich der Summe der von der Oberseite und der von der Rückseite des zu untersuchenden Papieres reflektierten Lichtmengen. Legt man dasselbe Papier auf eine vollkommen schwarze Unterlage, so kann nur das von der Oberseite des Papieres reflektierte Licht gemessen werden; die übrige Lichtmenge ist ja absorbiert. Die Differenz der beiden Lichtwerte ergibt den Wert der Translucenz. (Chem. News 1912, Bd. 105, S. 291.) *cs*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 687.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

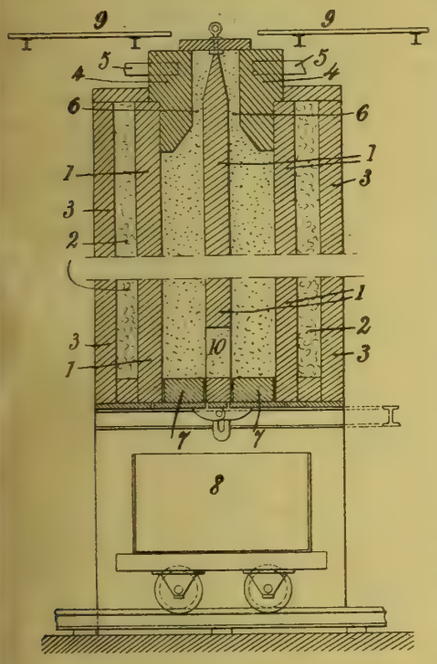
Cöthen, 14. Januar 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 6.** Jahrgang XXXVII. Seite 21—24.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 31. Metalle.

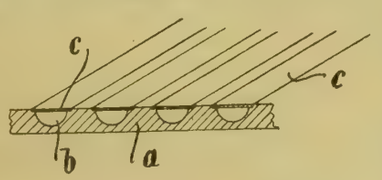
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Wiederbelebung von Knochenkohle durch Ausglühen bei Luftabschluß. An. Henr. Imbert, Vevey, Schweiz. — Die Knochenkohle wird in einem abgeschlossenen Raum mittels eines durch sie geleiteten elektrischen Stromes zum Glühen gebracht. Die Abbildung zeigt einen senkrechten Schnitt durch den verwendeten Apparat. Eine senkrechte Wiederbelebungskammer *1* aus feuerfestem, elektrisch nicht leitendem Mauerwerk ist von einem Raum *2* umgeben, der mit schlechten Wärmeleitern, wie Glaswolle, gefüllt ist. Das Ganze wird von einer Mauer *3* aus Ziegeln, Beton oder dergleichen umgeben. In jeder der beiden oberen Öffnungen ist ein Graphitblock *4* angeordnet, der die Elektrode bildet, und an welchem ein Leiter *5* befestigt ist. Zwischen den Blöcken *4* und der mittleren Wand bleibt je ein Raum *6* frei. Die genannte Wand ist bei *10* durchbrochen, so daß die beiden Abteilungen dort miteinander in Verbindung stehen. Durch die Räume *6* wird die Beschickung eingeführt. Jede Abteilung wird unten durch einen Deckel *7* verschlossen, welcher durch einen Riegel derart in seiner Stellung gehalten wird, daß beim Entfernen des Riegels die wiederbelebte Knochenkohle in den Löschwagen *8* fällt. Mittels der Bühnen *9* wird die Knochenkohle über die Beschickungsöffnungen gebracht. Nach Füllung der Kammer schaltet man den elektrischen Strom mit einer durch Versuche festgestellten Spannung ein. Die Erhitzung der Knochenkohle äußert sich durch Entwicklung von Dampf und später von Gas. Der Gang des Verfahrens wird mittels Pyrometer verfolgt. Nach Beendigung des Verfahrens schaltet man den Strom aus und entleert die Kammer. (D. R. P. 254148 vom 28. November 1911.) *i*

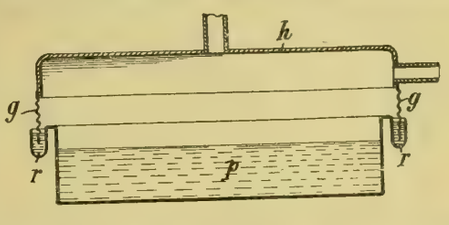


Filtermasse-Waschapparat mit Kreislaufführung der zu reinigenden Masse. Rob. Haag, Stuttgart. (D. R. P. 254618 v. 7. März 1912.) *i*

Verdampfvorrichtung für Sole und andere Flüssigkeiten mit im Boden des Verdampfers untergebrachten Heizkanälen. Fr. Schulz, Weetzen bei Hannover. — Die Kanäle sind an ihrer größten Querschnittfläche gegen den Innenraum des Verdampfers durch besondere, in der Bodenebene liegende, dünne angeschweißte Bleche abgedichtet, so daß die Übertragung der Wärme in das Gefäßinnere unbeschadet der Verwendung starkwandiger Verdampfer leicht erfolgt. Die Platte *a* ist mit einem System von hin- und herlaufenden Kanälen *b* versehen, die oben offen sind. Diese Kanäle sind durch dünne Platten *c* abgedeckt, die in Aussparungen der Platte *a* an den oberen Rändern der Kanäle *b* angeschweißt sind, derart, daß die Oberfläche der Platte *a* und der dünnen Platten *c* eine glatte Ebene bildet. Die Kanäle *b* können in einem Holz-, Beton- oder Metallboden zur Aufnahme von Rohren gleichen Querschnitts dienen, deren Oberfläche eben ist und in eine Ebene mit der Oberfläche der Platte *a* fällt. Die Einrichtung kann auch für die Wandungen der Verdampfer verwandt werden. (D. R. P. 254486 vom 16. September 1911.) *i*

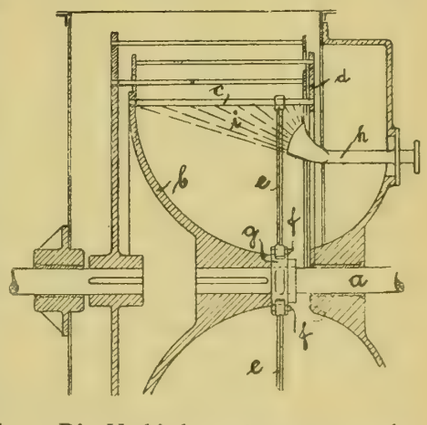


Einrichtung zum dampfdichten Abschließen von offenen Verdampfungspfannen. Eug. Hausbrand, Berlin. — Damit bei den mit einer Haube bedeckten Verdampfungspfannen die zu verdampfende Flüssigkeit leicht zugänglich bleibt, versieht man nach dieser Erfindung den unteren Rand der Haube *h* mit einer Gardine *g* aus dampfdichtem Stoff, die entweder in die zu verdampfende Flüssigkeit oder noch besser in eine die Pfanne *p* umgebende, mit einer Sperrflüssigkeit, Sand oder dergl. gefüllte Rinne *r* taucht. Die Gardine kann an ihrem unteren Rande durch Gewichte beschwert sein. Durch Aufheben eines Teiles der Gardine wird die zu verdampfende Flüssigkeit ohne weiteres zugänglich. (D. R. P. 254270 vom 22. Oktober 1911.) *i*



Vorrichtung zum Abscheiden von Flüssigkeiten und Staub aus Dämpfen oder Gasen unter Benutzung von mit Leitteilen und Fangrinnen ausgestatteten Fangstäben. Fr. Tüffers, Crefeld. (D. R. P. 254361 vom 28. März 1911.) *i*

Desintegrator mit gegenläufigen, mit Schlagbolzen versehenen Scheiben und Wassereinspritzung für die Reinigung von Gasen und Dämpfen. Louis Schwarz & Co. Akt.-Ges., Dortmund. — Die auf der Welle *a* sitzende Scheibe *b* überträgt die Drehbewegung durch die Desintegratorstäbe *c* auf die Ringscheibe *d*. Zur Verhütung von Schwingungen und Zitterungen derselben dienen die Verbindungsstangen *e*, deren eines Ende an den Stäben *c* angreift, während das andere Ende durch Bolzen *f* mit dem Ring *g* gekuppelt ist, welcher auf der Welle *a* wohl drehbar, aber in der Achsenrichtung unverschiebbar ist. Die Wassereinspritzung geschieht durch düsenartige Rohre *h*, welche den Wasserstrahl gleichmäßig auf die ganze Stablänge verteilen. Die Verbindungsstangen *e* werden mit Schneiden ausgerüstet oder haben solche Flächenbegrenzung, daß sie den Wasserstrahl bei seinem Durchgang zerschneiden. (D. R. P. 253932 vom 31. Januar 1912.) *i*



Verbessertes Verfahren zur fraktionierten Destillation. M. A. Rosanoff. — Die zu destillierende Flüssigkeit wird gezwungen, eine Reihe von Zonen konstanter Temperatur zu passieren, deren Höhe staffelförmig vom Siedepunkt des höchst siedenden Bestandteils der Flüssigkeit bis zu jener des niedrigst siedenden Körpers abnimmt. Die Temperatur der einen Zone ist demnach höher als jene der vorhergehenden, und niedriger als der Siedepunkt des flüssigen Gemenges, das dieselbe Zusammensetzung hat, wie seine Dämpfe in der vorhergehenden Zone. Die Dämpfe, die sich in den verschiedenen Zonen bilden, strömen zu der Zone niederer Temperatur, während das Kondensat von den Orten niedriger Temperatur zu den heißen Zonen fließt. Dadurch wird die Flüssigkeit fortschreitend ärmer an leicht flüchtigen Bestandteilen, während ihre Dämpfe sich konstant anreichern und durch Kondensation die schwerer siedenden Bestandteile verlieren. (Franz. Pat. 443054 vom 16. September 1912.) *lg*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 6.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Apparat zur Elektrolyse von Alkalichloriden. Dr. Rud. Frank, Berlin-Grunewald. — Bei den üblichen Apparaten mit bewegten Quecksilberkathoden macht bisher die kontinuierliche, gleichmäßige Fortbewegung des Quecksilbers, besonders bei Anwendung sehr großer Stromstärken, Schwierigkeiten. Vorliegender, in wagerechtem und senkrechtem Schnitt dargestellter Apparat soll diese Schwierigkeit beseitigen. In der Mitte des Gefäßes *A* mit wagerechtem Boden ist die nicht bis zu den Endwänden reichende Scheidewand *B* angeordnet. Durch diese Scheidewand und die Zwischenwände *C* C^1 C^2 C^3 wird das Innere des Gefäßes in vier Abteilungen zerlegt. Entsprechend diesen Zwischenwänden sind auf dem Boden des Gefäßes vier Rinnen *F* F^1 F^2 F^3 angebracht, in welche die Zwischenwände derart eintauchen, daß sie den Boden der Rinnen nicht berühren, und daß vier Schlitze gebildet werden, welche den Quecksilberverschluß zwischen den einzelnen Räumen bilden und dem Quecksilber dennoch den Durchgang gestatten. Es werden dadurch zwei Zellen *I* und *II* gebildet, in welchen die Elektrolyse des Alkalichlorids erfolgt, und zwei Zellen *III* und *IV*, in denen das an der Kathode gebildete Amalgam durch Wasser zersetzt und Alkalihydrat gebildet wird. Der Boden des Gefäßes *A* wird mit Quecksilber bedeckt, das auch die Rinne *F* anfüllt. Die ganze Quecksilberschicht muß während der Elektrolyse gleichmäßig durch die Zellen geführt werden, um das in den Zellen *I* und *II* gebildete Amalgam zur Zersetzung in den Zellen *III* und *IV* zu bringen und von hier das regenerierte Quecksilber wieder in die Zellen *I* und *II* zu befördern. Dies wird hier dadurch erreicht, daß die Zellen *III* und *IV* mit Mulden *D* und D^1 versehen sind, in denen die Trommeln *E* und E^1 umlaufen, welche durch ihre Rippen *H* (Abb. 2) das in den Mulden *D* befindliche Quecksilber gleichmäßig fortbewegen. Der Antrieb der Trommeln erfolgt durch die Riemscheiben *G* und G^1. In den Zellen *I* und *II*, welche mit dichtschließenden Deckeln versehen sind, befinden sich Anoden, welche der wagerechten Quecksilberkathode gegenüberstehen. Die Zellen *I* und *II* sind beispielsweise mit Kochsalzlösung gefüllt, in den Zellen *III* und *IV* befindet sich Wasser oder Natronlauge. Mittels der Trommeln *E* und E^1 wird das Quecksilber gleichmäßig fortbewegt. Das bei der Elektrolyse in *I* und *II* gebildete Chlorgas und das in *III* und *IV* entstandene Wasserstoffgas werden abgeführt. Zur Beschleunigung der Amalgamzersetzung können die Trommeln *E* und E^1 mit Dampf geheizt werden. (D. R. P. 254261 vom 7. September 1909.) *i*

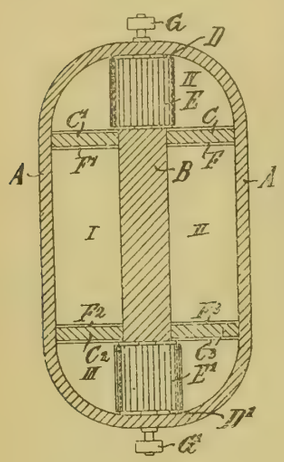


Abb. 1.

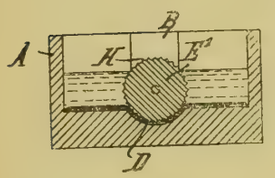
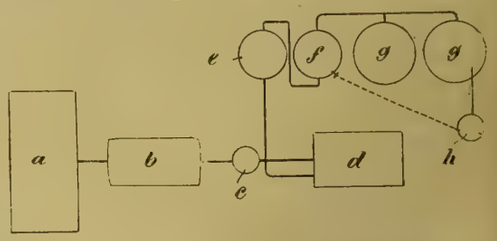


Abb. 2.

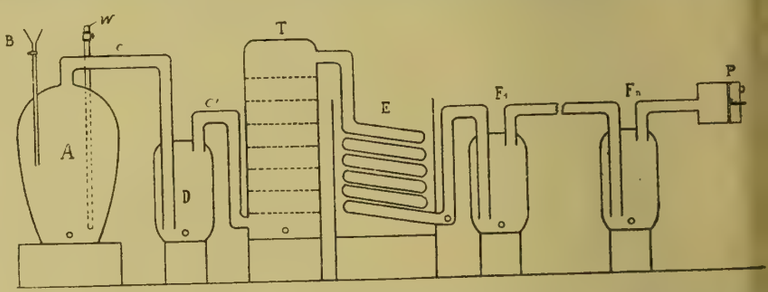
Darstellung hochprozentiger Schwefelalkali- oder -erdalkaliverbindungen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Man verbläst in einem Schachtofen das Gemisch von Alkali- oder Erdalkalisulfat oder -bisulfat mit Kohle und bemißt dabei den Kohlenzusatz so, daß in der abfließenden Schmelze noch eine geringe Menge überschüssiger Kohle in fein verteilter Form enthalten ist. Diese überschüssige Kohle wirkt in den Gefäßen, in denen die Schmelze aufgefangen wird, auf die noch vorhandenen geringen Mengen unveränderten Sulfats reduzierend ein und macht durch das sich dabei entwickelnde Kohlenoxyd die Schmelze porös. Hierdurch wird das Produkt fast frei von Sulfat und wegen der Porosität leichter verarbeitbar. (D. R. P. 255029 vom 9. April 1910.) *i*

Darstellung flüssiger schwefliger Säure durch direkte Verflüssigung von gekühlten und getrockneten schwefligsauren Gasen. H. H. Niedenführ, Charlottenburg.[1]) — Die gekühlten und gereinigten Röstgase werden komprimiert und hierauf mehrmals, und zwar unter möglichster Vermeidung der Verflüssigung schwefliger Säure, zwecks Entfernung der Kompressionswärme und der noch darin enthaltenen Schwefelsäure gekühlt. Darauf läßt man die Gase in ein Abscheidegefäß treten, in welchem die Verflüssigung der schwefligen Säure bei verhältnismäßig niederem Druck herbeigeführt wird. Aus dem Ofen *a* gehen die Gase zunächst durch den Kühler *b* und den Trockner *c* und gelangen dann in den Kompressor *d*, welcher einerseits die Gase vom Ofen absaugt oder Verbrennungsluft in diesen einführt, und anderseits die Gase dann weiter in die hinter ihm belegenen Apparateteile drückt. Von dem Kompressor *d* strömen die Gase zunächst nach einem Kühler *e*, in welchem die Kompressionswärme entfernt und damit auch Schwefelsäureanhydrid ausgeschieden wird. Der Kühler *e* ist derart eingerichtet, daß in ihm eine Verdichtung schwefliger Säure möglichst vermieden wird, indem dafür Sorge getragen wird, daß die Gase den Kühler *e* so schnell durchströmen, daß diese Verflüssigung nicht eintreten kann. Sobald das Schwefelsäureanhydrid sich hier abgeschieden hat, tritt das Gas in den eigentlichen Abscheider *f*, wo es sich in seine Bestandteile trennt. In diesem Abscheider herrscht nur ein Druck von etwa 4 at, bei welchem infolge der Trennung der Bestandteile gegenüber dem Druck im Kompressor *d* und im Kühler *e* eine Expansion und weitere Abkühlung der Gase stattfindet. In diesem Abscheider findet eine Lagerung nach den spezifischen Gewichten statt, indem der leichteste Stickstoff sich ganz oben, darunter die schwerere Kohlensäure und hierunter die schwerste schweflige Säure befindet. Der größte Teil der schwefligen Säure verflüssigt sich, während zur Verflüssigung der übrigen Gase der Druck nicht ausreicht. Da die flüssige schweflige Säure durch die an der Oberfläche sich bildende gasförmige schweflige Säure von der Kohlensäure getrennt wird, so tritt keine Absorption von Kohlensäure durch die flüssige schweflige Säure ein, vielmehr entweicht die Kohlensäure mit dem Stickstoff durch Ventile in die Behälter *g*. Die Temperatur der komprimierten Gase darf in dem Abscheider 20° C. nicht übersteigen. Um die letzten Spuren von SO_2 zurückzuhalten, kann man sowohl die Behälter *g* als auch den Abscheider *f* mit einem oder mehreren Schlußtürmen *h* verbinden. Schaugläser an dem Abscheider *f* ermöglichen es, die Verdichtung zu überwachen. (D. R. P. 254044 vom 14. August 1910.) *i*



Synthetische Darstellung von Ammoniak aus seinen Elementen. Société Générale des Nitrures, Paris. — Wie Versuche ergeben haben, ist metallisches Wolfram geeignet, Stickstoff und Wasserstoff bei 500—800° C. katalytisch zu Ammoniak zu vereinigen. Das Metall wird zweckmäßig als Pulver benutzt, das auf einer gasdurchlässigen Unterlage, z. B. Asbest ausgebreitet ist. Bei Anwendung von Druck wird die Reaktion beschleunigt. Das Wolfram kann auch durch Wolframlegierungen in Pulverform ersetzt werden. Das Gemisch von Stickstoff und Wasserstoff braucht nicht in dem Verhältnis von 1 Raumteil Stickstoff zu 3 Raumteilen Wasserstoff genommen zu werden. (D. R. P. 254934 vom 3. August 1911.) *i*

Herstellung von Alkali- und Erdalkalinitraten. Ph. A. Guye und G. Darier, Genf, und A. von Vloten, Haarlem. — Das Verfahren, das auf der Zersetzung der betreffenden Chloride durch Salpetersäure beruht, ist bereits beschrieben worden.[1]) Zur Durchführung des Verfahrens wird der in der Abb. schematisch gehaltene Apparat empfohlen. In den Entwickler *A* wird das Chlorid und die Salpetersäure durch *B* eingefüllt und die Reaktion durch Erwärmen mittels Dampf unterstützt. Die entweichende unreine Salzsäure gelangt zunächst durch *C* in den Kondensationsturm *D*, in dem die mitgerissene Flüssigkeit und der Schaum sich ansammeln. Hieraus treten die aus Salzsäure, Wasserdampf und etwas Stickstoffsäure bestehenden Dämpfe durch *C* in den Turm *T* über, der auf einer Reihe geeigneter Unterlagen Schichten von festem NaCl enthält. Hier werden die Stickstoffsäuren zurückgehalten, die Salzsäure und der Wasserdampf gelangen dagegen in den Kondensator *E*, wo sie fast vollständig kondensiert werden. Die letzten Reste werden in den Türmen F_1 und F_n, die Wasser oder Kalkmilch enthalten, entfernt. Die zum Fortführen des Salzsäuregases und zur Oxydation nötigenfalls auftretender Stickoxyde erforderliche Luft kann durch *W* eintreten, und ihre Menge wird durch die am Ende des Apparates angebrachte Pumpe *P* reguliert. (V. St. Amer. Pat. 1036833 vom 27. August 1912, angem. 25. Juni 1910.)



In dem am gleichen Termin denselben Erfindern erteilten V. St. Amer. Pat. 1036611 wird an Stelle der oben zum Austreiben der Salzsäure verwendeten Luft die Durchführung des Prozesses bei höchstens 300 mm Druck empfohlen. Das erste Verfahren dürfte aber einfacher sein und doch vollständige Umsetzung gewährleisten. su

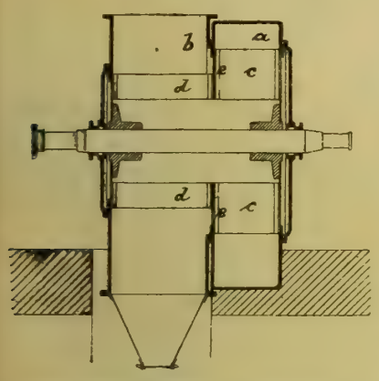
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 8.

[1]) Ebenda 1913, S. 8.

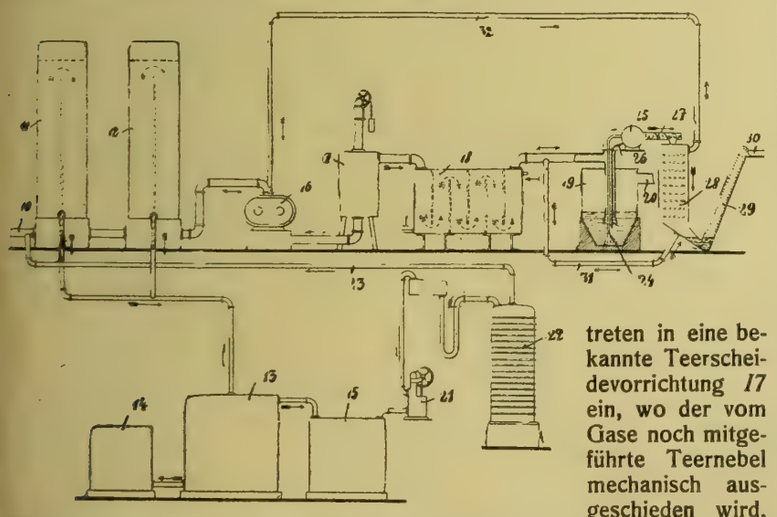
[1]) Engl. Pat. 15525/10; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 545.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

Zentrifugal-Gasreiniger mit vollflächigen Flügeln, bei dem der Staub am Gehäusemantel aufgefangen wird. Heinr. Heekmann, Saarbrücken. — Das mittels einer Luftfördervorrichtung bewegte Gas wird vom Umfang nach der Achse zu getrieben. Man kann die Fördervorrichtung *a* mit dem Reiniger *b* in unmittelbare Verbindung bringen, indem man ihr gleichfalls die Form eines Schleudergebläses gibt, dessen Flügelrad einen größeren Durchmesser hat als das des Reinigers und mit diesem derart auf dieselbe Achse gesetzt ist, daß die inneren, der Achse zunächstliegenden Räume beider Räder miteinander in unmittelbarer Verbindung stehen, die eigentlichen Radzellen beider Räder *c* und *d* aber durch eine Zwischenwand *e* voneinander getrennt sind. Das Gehäuse des Reinigers ist geräumig, um Verstopfungen durch den abgeschiedenen Staub zu verhüten, hat oben einen Eintrittsstutzen für das staubhaltige Gas und unten einen Staubsack mit Entleerungsvorrichtung. Beim Antrieb des Reinigers strömt das Gas aus dem Reiniger vom Umfang nach der Mitte zu durch die Zellen des Flügelrades hindurch zu der Fördervorrichtung hinüber und wird von dieser in die Reingasleitung gedrückt. Die Staubkörnchen werden dabei nach außen getrieben und aus dem Gase ausgeschieden. (D. R. P. 254271 v. 24. Mai 1911.) *i*



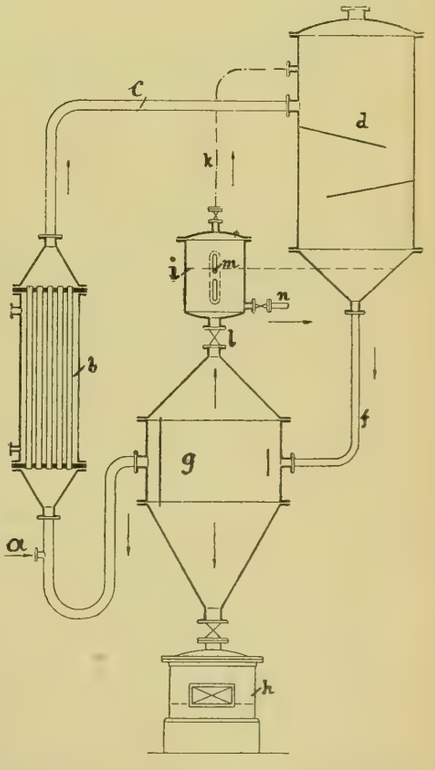
Darstellung von schwefelsaurem Ammoniak aus ammoniakhaltigen Gasen oder Dämpfen mit Abstumpfung der freien Säure durch Ammoniak. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. — Das mechanisch von Lauge befreite Salz wird durch Durchleiten von aus dem Hauptgasstrom stammendem Ammoniak in Gasform entsäuert und gleichzeitig getrocknet. Dieses Ammoniakgas kann auch durch Zersetzung der fixen Ammoniakverbindungen gewonnen werden. Der zum Abstumpfen der freien Säure benutzte Ammoniakgasstrom wird nachher dem Hauptgasstrom vor dem Sättigungskasten wieder beigemengt. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung. Das durch die Leitung *10* von den Öfen kommende Rohgas wird in den Kühlern *11* und *12* tief herabgekühlt, wobei mit dem Wasser sich Teer und Ammoniak ausscheiden. Diese Mischung gelangt in den Scheidebehälter *13*, wo eine Trennnung nach dem spezifischen Gewicht stattfindet. Der Teer fließt unten ab in den Behälter *14*, das Ammoniakwasser oben in den Behälter *15*. Die durch den Gassauger *16* weiter beförderten Gase



treten in eine bekannte Teerscheidevorrichtung *17* ein, wo der vom Gase noch mitgeführte Teernebel mechanisch ausgeschieden wird, und werden dann in der mittels Dampfschlange erwärmten Heizvorrichtung *18* über ihren Taupunkt erwärmt. In diesem erwärmten Zustande treten die Gase durch die im Sättigungskasten *19* enthaltene Lösung und verlassen den Kasten durch Leitung *20* zur weiteren Verwendung. Das Ammoniakwasser aus dem Behälter *15* wird mittels der Pumpe *21* auf die Destillierkolonne *22* gehoben und dort mittels Kalk und Dampf abgetrieben. Die ammoniakhaltigen Abdämpfe werden durch Leitung *23* wieder in die Kühler *11* und *12* zurückgeführt. Das mittels des Strahlsaugers *24* aus dem Kasten *19* gehobene Salz wird in der Trockenschleuder *25* ausgeschleudert, wobei die Lauge durch Rohr *26* stetig in den Sättigungskasten *19* zurückfließt. Das trockengeschleuderte Salz wird durch eine gasdichte Zuführungsschnecke *27* auf die Tellertrockenvorrichtung *28* aufgegeben, deren einzelne Stufen es durchläuft, um sie durch die Austragvorrichtung *29* zu verlassen und über den Fördergurt *30* aufs Lager zu gehen. Nun wird hinter der Heizvorrichtung *18* mittels der Leitung *31* ein Gasstrom abgezweigt und unten in die Trockenvorrichtung *28* eingeführt. Durch die Leitung *32* verlassen diese Gase die Vorrichtung, um mit Hilfe des Gassaugers *16* wieder dem Hauptgasstrom beigemischt zu werden. (D. R. P. 254014 vom 14. Jan. 1911. *i*

Herstellung von reinem Ammoniumnitrat aus entteerten Gasen der trockenen Destillation u. dgl. durch Absorption in Calciumnitratlösung. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Lothringen, Gerthe i. W. — Man leitet die zwecks Gewinnung der Nebenprodukte einigermaßen entteerten Gase unentwässert und unabgekühlt in konz. Calciumnitratlösung. Die in den Gasen enthaltene Kohlensäure genügt fast stets zur vollkommenen Ausfällung des Calciums in Gestalt von Calciumcarbonat. Die Verunreinigungen fallen teils mit dem Calciumcarbonat nieder, teils gehen sie glatt durch. Man erhält eine sehr reine Mutterlauge von Ammoniumnitrat, welche, da sie heiß ist, mit Vorteil auf festes Salz verarbeitet werden kann. Die noch vorhandenen geringen Mengen von Verunreinigungen, vermutlich Cyanverbindungen, lassen sich entfernen, indem man die noch von der Absorption heiße Mutterlauge mit Salpetersäure schwach ansäuert und erhitzt. Die Cyanverbindungen werden dadurch zerstört oder mit den Dämpfen verflüchtigt, das Endprodukt ist vollkommen rein, sodaß es beispielsweise die Rhodanreaktion nicht mehr zeigt. Reicht der Kohlensäuregehalt der verarbeiteten Gase nicht aus, so setzt man noch Kohlensäure zu, beispielsweise in Form der Verbrennungsgase des benutzten Koksofengases. Das Verfahren läßt sich auch mit solchen Gasen ausführen, die man aus Gaswasser, Jauche, gefaultem Harn, Kondenswässern der Torf-, Schlick-, Braunkohlen-, Schiefer- usw. Destillationen, Kondensaten der Sauggasapparate usw. abtreiben kann. (D. R. P. 254936 vom 21. Dezember 1910.) *i*

Mit Salzabscheider versehener Umlaufverdampfer für Laugen. C. Heinr. Borrmann, Essen a. d. Ruhr. — Bei der Eindampfung mancher Laugen, z. B. zwecks Herstellung des *schwefelsauren Ammoniaks* aus stark verdünnter Waschlauge, werden neben Salzkrystallen und Verunreinigungen, die schwerer als die eingedampfte Flüssigkeit sind, auch häufig Stoffe ausgeschieden, die leichter als die eingedampfte Flüssigkeit sind, z. B. Teer. Vorliegende Erfindung bezweckt die vollständige Scheidung und Entfernung solcher spezifisch leichteren Stoffe bei geschlossenen Verdampfapparaten, welche unter Luftleere arbeiten, ohne daß der Betrieb unterbrochen ist. Hierdurch wird die Verunreinigung der abgeschiedenen Salzkrystalle durch den sich ausscheidenden Teer verhindert. Die Abbildung zeigt einen stetig arbeitenden Vakuumverdampfapparat mit getrenntem Heiz- und Verdampfraum. Die Lauge fließt aus einem Vorratsbehälter durch den atmosphärischen Druck ständig bei *a* in den Apparat, wird in dem Heizkörper *b* erhitzt und infolge des hierdurch erzeugten Auftriebes durch die Leitung *c* in den Verdampfraum *d* geschleudert, wo die eigentliche Verdampfung vor sich geht. Die Dämpfe treten durch *c* in den Kondensator und werden dort niedergeschlagen, während die eingedickte Flüssigkeit dem Heizkörper *b* durch die Leitung *f* zur wiederholten Erhitzung zugeführt wird. In die Leitung *f* ist ein sogen. Salzabscheider *g* eingebaut, in welchem infolge Geschwindigkeitsänderung die schwereren Stoffe nach unten und die leichteren nach oben sich abscheiden können. Die ausgefallenen Salzkrystalle sammeln sich im unteren Konus und werden von dort nach Bedarf in das Salzfilter *h* abgezogen. An der höchsten Stelle des Salzabscheiders *g* ist ein besonderer Teerabscheider *i* angeschlossen, der durch eine Druckausgleichleitung *k* mit dem Vakuumraum des Verdampfers in Verbindung steht. In diesem Teerabscheider *i* sammeln sich bei geöffnetem Schieber *l* alle spezifisch leichteren Stoffe an. Die Verdampfung wird so geregelt, daß der Flüssigkeitsspiegel stets im Schauglas *m* des Teerabscheiders sichtbar ist. Nachdem sich eine genügende Menge Teer usw. angesammelt hat, kann dieser durch eine Pumpe stetig abgesaugt oder durch die Leitung *n* abgelassen werden. D. R. P. 253878 vom 23. Juli 1910.) *i*

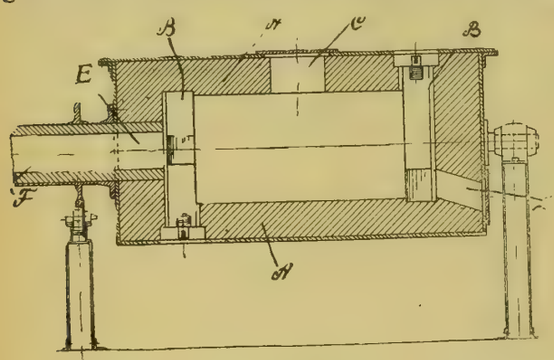


31. Metalle.

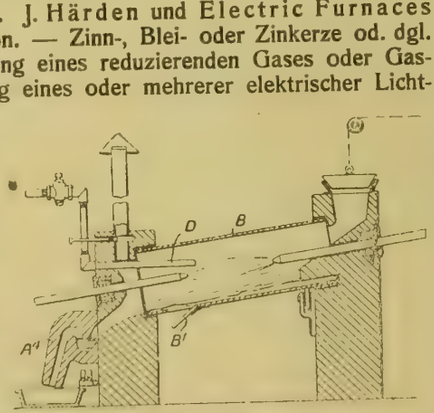
Trennen von Erzen. G. S. A. Appelqvist und E. O. E. Tydén. — Die Erze werden gepulvert und mit Kohlenwasserstoffen, Ölen oder Fetten, die vorher in Dampfform gebracht worden sind, behandelt. Diese Behandlung geschieht in einer geschlossenen rotierenden Trommel, in welche die Dämpfe der genannten Stoffe geleitet werden. Dadurch werden die einzelnen Teilchen der Erze von einem Ölhäutchen eingehüllt. Wenn die Masse mit Wasser behandelt wird, teilt sie sich in Schichten, die mittels eines Wasserstromes voneinander getrennt werden können. (Norw. Pat. 22620 vom 30. Dezember 1910.) *h*

Elektrischer Schmelzofen zur Metallgewinnung. H. Bie Lorentzen und Tinfos Papirfabrik, Notodden, Norwegen. — Das vorher reduzierte Erz wird einem mit Elektroden beheizten Schmelzraum zugeführt. In einem offenen Elektrodenofen sind zu dem Zwecke um eine oder mehrere, senkrecht herabhängende zentrale Elektroden in einen gemeinsamen Schacht auslaufende Erzbeschickungs- und Reduktionskanäle gruppiert. Hierdurch sollen die Vorteile des offenen Elektrodenofens mit der vollständigen Ausnutzung des Reduktions- und Brennwertes der Ofengase vereinigt werden. Mittels einer am oberen Teil des Ofenschachtes angebrachten Saugvorrichtung werden die Ofengase durch die Reduktionsschächte und gleichmäßig von den Elektroden weggesaugt. (D. R. P. 254253 vom 26. März 1911.) *i*

Darstellung von Zink und sich ähnlich verhaltenden Metallen im elektrischen Ofen unter Benutzung der Beschickung als Heizwiderstand. Dr. H. Specketer, Griesheim a. M. — Die ungeschmolzen und schüttfähig bleibende Beschickung im Ofen wird umgewendet, so daß die untersten Schichten immer wieder durch andere Beschickungsteile ersetzt werden. Benutzt man einen drehbaren Ofen, so wird das Wenden der Beschickung durch stetiges oder absatzweises Drehen des Ofens in einer oder verschiedenen Richtungen erzielt, wobei der Ofen ganze oder nur teilweise Umdrehungen ausführen kann. Man kann die alte Beschickung nach teilweiser Entzinkung im Ofen lassen und frische Beschickung nachfüllen, wobei die Beschickung zweckmäßig nicht über 1300 ° C. erhitzt wird. Die Abbildung zeigt den benutzten elektrischen Ofen *A*. Er hat eine kastenförmige Gestalt mit rechteckigem Querschnitt, damit das Gut beim Drehen nicht rutscht, sondern fällt und sich überstürzt. Er läßt sich in jeder Richtung von Hand oder maschinell um seine Längsachse drehen. Vor den beiden kleineren Seitenwänden sind Elektroden *B* eingeführt, von denen jede den ganzen lichten Querschnitt des Ofens einnimmt. *C* ist die Füllöffnung mit Deckel, *D* die Entleerungsöffnung für die Rückstände und *E* die Abzugsöffnung für die Gase und Dämpfe, an die sich die Kondensationsvorrichtung *F* anschließt. Da die Elektroden sich vor den Öffnungen *D* und *E* befinden, sind sie mit entsprechenden Aussparungen versehen. (D. R. P. 254029 v. 11. Juni 1911.) *i*



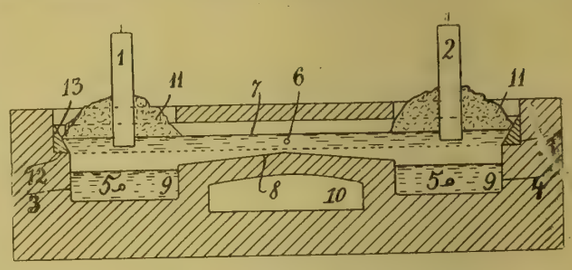
Extraktion von Metallen. J. Härden und Electric Furnaces and Smelters, Ltd., London. — Zinn-, Blei- oder Zinkerze od. dgl. werden gleichzeitig der Wirkung eines reduzierenden Gases oder Gasgemisches, sowie der Erhitzung eines oder mehrerer elektrischer Lichtbogen ausgesetzt, während sie sich in einem schrägen Drehofen *B* abwärts bewegen. Es empfiehlt sich, einen festen oder flüssigen kalkhaltigen Zuschlag sowie ein Flußmittel zu dem Erz, und zwar am besten vor der Behandlung, zuzusetzen. Das durch die Leitung *D* eintretende Gas wird vor dem Eintritt erhitzt. Die in der Achsenrichtung verstellbaren Elektroden können aus Kohle oder Rohrmetall bestehen. Das geschmolzene Metall wird bei A^1 abgelassen. *Zinnstein* wird bei Temperaturen reduziert, die zwischen dem Schmelzpunkt des Zinns und dem der Gangart liegen; letztere wird von Zeit zu Zeit durch die Schlackentür B^1 abgezogen. Die entweichende Kohlensäure wird regeneriert durch Einleiten in einen zweiten, Kohlenstoff enthaltenden Ofen. (Engl. Pat. 15824/11 vom 7. Juli 1911.) *t*



Verarbeitung von Zink-Blei-Erzen. A. G. French, Nelson, B. C. — Zur besseren Verarbeitung komplexer Zink-Bleierze soll durch das angegebene Verfahren das Zink durch Laugerei entfernt werden, um den Bleirückstand besser verschmelzen zu können. Man röstet zuerst die Erze größtenteils ab; dabei entsteht etwas Zinksulfat, hauptsächlich aber Zinkoxyd, und eine Eisen-Zinkverbindung. Das geröstete Erz wird mit 5—15 % Natriumbisulfat vermischt und auf Dunkelrotglut erhitzt, doch so, daß keine Sinterung stattfindet, dann zerkleinert man die Masse und laugt Zinksulfat mit Wasser aus. Bleisulfat bleibt im Rückstande. Sind die Erze, wie vielfach, manganhaltig, so wird auch auf diese Weise das Mangan beseitigt. (V. St. Amer. Pat. 1041060 v. 15. Oktbr. 1912, angem. 30. September 1911.)

Was macht man mit der manganhaltigen Zinksulfatlauge? *u*

Elektrometallurgischer Elektrodenofen nach dem Widerstandsprinzip, insbesondere für kupferhaltige Erze und Erzprodukte. Jens Westly, Sulitjelma in Norwegen. — Die Kohlen- oder Graphitelektroden *1*, *2* sind derart angeordnet, daß sie nur ein kleines Stück unter die Oberfläche der geschmolzenen Schlacke *7* eintauchen, so daß die Erhitzung des Bades durch den Widerstand des Schlackenbades gegen den Stromdurchgang bewirkt wird. Die Brücke *8*, welche eine unmittelbare leitende Verbindung des angeschmolzenen Kupfersteines *9* in den beiden Versenkungen des Bades verhindert, wird durch einen in ihr vorgesehenen Luftkanal *10* gekühlt. Das pulverförmige Beschickungsmaterial *11* wird ständig rings um die Elektroden aufgegeben und schmilzt, indem es in das Schlackenbad gelangt. Hierdurch wird erreicht, daß diejenigen Teile der Elektrode, welche oberhalb des Bades liegen, stets von ungeschmolzener Beschickung umgeben sind, die das Abbrennen der Elektroden verhindert. Um die Zerstörung der Ofenwandung in der Höhe des oberen Teiles des Schlackenbades zu verhindern, ist die Ofenwand an dieser Stelle mit einem Absatz *12* versehen, auf den Magnesitmasse *13* gestampft ist, die jeder Zeit während des Betriebes erneuert werden kann. Die Schlackenablauföffnung *6* wird während des Betriebes offen gehalten, so daß die Schlacke ständig abfließen kann. Der Kupferstein wird von Zeit zu Zeit durch die Öffnungen *5* abgezogen. (D. R. P. 254047 vom 5. November 1911.) *i*



Gewinnung von Kupfer- und Nickelsalzen. A. Mc Kechnie und F. G. Beasley, Birmingham. — Lösungen von Nickelchlorid, Nickelsulfat oder einem anderen kupferfreien Nickelsalz erhält man aus rohen oder schwach gerösteten, reichen oder konzentrierten Kupfer-Nickelmatten mit der entsprechenden Säuremenge bei hoher Temperatur und hohem Druck. Der dabei freiwerdende Schwefelwasserstoff sichert die Ausfällung etwa in löslicher Form vorhandenen Kupfers als Sulfid. Wird die Matte geröstet, so muß genügend Nickelsulfid unoxydiert bleiben, um alles Kupfer auszufällen. Ist aber nicht genügend Nickelsulfid vorhanden, so ist ungeröstete Matte zuzusetzen. (Engl. Pat. 15850/11 vom 8. Juli 1911.) *t*

Behandeln von Wolfram. British Thomson Houston Co., London. — Zur Erhöhung der Festigkeit usw. von Wolframfäden werden diese oder schon vorher das Oxyd in Gegenwart eines Carbides erhitzt. Man legt die Wolframstücke oder dergl. zusammen mit gepulvertem Calciumcarbid in ein geschlossenes Eisenrohr und erhitzt allmählich auf 850—1000 ° C., hält 10—15 Std. bei dieser Temperatur und läßt dann allmählich abkühlen. Man kann auch ein Gemisch von Wolframpulver und 5 % Calciumcarbid mit einem Bindemittel zu Fäden verarbeiten und in der geschilderten Weise behandeln. Ferner kann man auch 1 oder 2 % Calciumcarbid mit trockenem Wolframpulver mischen, zu Blöcken formen und mit Carbid im Ofen unter Durchleiten von Wasserstoff erhitzen, worauf man die Blöcke zersägt und auszieht. (Engl. Pat. 15586 v. 4. Juli 1911.) *t*

Abscheiden von Edelmetallen. J. S. Island, Toronto, Kanada. — Bei der Behandlung von Erzen zwecks Abscheidung der Edelmetalle in Form löslicher Salze, wobei das Erz mit Schwefelsäure und Salzsäure behandelt wird, führt man am besten das im Rückstand verbleibende Chlorsilber in ein lösliches Salz über durch Behandeln mit Natriumthiosulfat oder einem ähnlichen Lösungsmittel. (Engl. Pat. 17010/11 vom 25. Juli 1911.) *t*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 18. Januar 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 7/8.** Jahrgang XXXVII. Seite 25—40.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. — 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. — 5. Organische Chemie. — 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. — 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. — 9. Pharmazie. Pharmazeut. Präparate. — 10. Hygiene. Unfallverhütung. — 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. — 16. Anorganisch chemische Industrie. Düngemittel. — 17. Glas. Keramik. Baustoffe. — 18. Gase Trockene Destillation. Teerprodukte. — 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. — 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. — 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. — 31. Metalle. — 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Eine Fehlerquelle bei der Charakterisierung chemischer Individuen. R. Wegscheider. — Die Trennung zweier Isomeren durch Krystallisation kann unter Umständen auch dann auf sehr große Schwierigkeiten stoßen, wenn die Stoffe keine Mischkrystalle bilden. Wenn zwei Isomere nämlich bei allen Temperaturen gemäß der Regel von Carnelley und Thomsen in verschiedenen Lösungsmitteln das gleiche Verhältnis der Löslichkeiten besitzen und dieses Löslichkeitsverhältnis mit der Zusammensetzung des eutektischen Gemisches zusammenfällt, so geben ihre Gemische beim Umkrystallisieren ein Produkt von scharfem Schmelzpunkt, das nur mit Hilfe von Übersättigungserscheinungen beim Umkrystallisieren oder dergl. in die Bestandteile zerlegt werden kann. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 509) ε

Über einen Zusammenhang zwischen Molekularvolumen und Struktur (räumliche Anordnung der Atome im Molekül) fester chemischer Verbindungen. F. Teltscher. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 319.) ε

Zur Kinetik chemischer Reaktionen. G. Orloff. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 280.) ε

Zur Kenntnis der Beziehung zwischen dem Atomgewicht und dem Spektrum der Alkalimetalle. O. Büry. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 381.) ε

Gewisse physikalische Eigenschaften der Alkalichloride und Nitrate. F. L. Haigh. — Allgemein giltige Regeln ließen sich nicht ableiten. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1137.) *cs*

Untersuchungen über die spezifische Wärme. I. J. N. Brönsted. — Die spezifischen Wärmen von weißem und grauem Zinn, von Kaliumhydrotartrat und -racemat, von Aragonit und Kalkspat, gelbem und rotem Thallopikrat usw., wurden für das Temperaturintervall 0° bis 19° C. calorimetrisch bestimmt. Die Ergebnisse bestätigen die von van't Hoff hergeleitete Gesetzmäßigkeit, daß die bei höherer Temperatur stabile Modifikation die größere spezifische Wärme besitzt. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 714.) ε

Ein Auszug über die spezifische Wärme von Gasen. G. N. Lewis und M. Randall. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1128.) *cs*

Verdampfungsstudien. VI. H. von Jüptner. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 299.) ε

Die Absorptionsspektra von Lösungen. H. C. Jones. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 361.) ε

Zusatzbemerkung.[1]) W. C. Bray. — **Antwort.** O. Sackur. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 378 und 380.) ε

Fluidität und die Hydrattheorie. I. Die Viscosität von Wasser. E. Bingham und G. W. White. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 670) ε

Die Bestimmung der Löslichkeit wenig löslicher Salze mittels Elektroden dritter Art. J. Fr. Spencer. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 701.) ε

Bemerkung zur Abhandlung „Lösungsmittel mit kleinen Dielektrizitätskonstanten".[2]) A. Sachanov. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 631.) ε

Neutralsalzwirkung auf die Gefrierpunkte von Mischungen in wässriger Lösung. A. Rivett. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 537.) ε

Die Bestimmung kleiner Wasserstoffionenkonzentrationen aus der Intensität des Reststroms. L. R. Fresenius. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 481.) ε

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 1. [S. 537.

[1]) Vergl. Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 282; Chem.-Ztg. Repert. 1912, [S. 537.

[2]) Ztschr. physik. Chem. 1912, Bd. 80, S. 13; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 537.

Zu Herrn Lussanas Erwiderung: Über den Einfluß von Druck und Temperatur auf das elektrische Leitvermögen von Lösungen.[1]) F. Körber. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 478.) ε

Die Neutralisationskurven und Dissoziationskonstanten von Schwefelsäure und Citronensäure. J. Enklaar. — Die Abnahme der H Ionenkonzentration in Lösungen der Schwefel- und der Citronensäure bei allmählicher Neutralisation mit Natronlauge wurde durch Wasserstoffkettenmessungen elektrometrisch verfolgt und aus den Beobachtungen die zweite Konstante der Schwefelsäure zu 0,020—0,013 bei 18° C. und die erste Konstante der Citronensäure zu im Mittel $0{,}77 \cdot 10^{-3}$ bei 18° C. berechnet. Das primäre Salz der Citronensäure steht in seinen Säureeigenschaften der Adipinsäure nahe und dürfte daher wie diese seine beiden nicht abgesättigten Carboxylgruppen in Endstellung enthalten. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 617—630.) ε

Bemerkung zu der vorstehenden Abhandlung. C. Drucker. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 630.) ε

Über den Einfluß kolloidaler Substanzen auf die Überführungszahl und das Leitvermögen einiger Elektrolyte. Paul Richter. — Versuche an Lösungen von LiCl, KCl, HCl mit und ohne Zusatz von Agar-Agar, Pepton usw. zeigten, daß die Überführungszahl des Anions durch die Kolloidstoffe herabgesetzt wird. Die Leitfähigkeit wird durch die erwähnten Zusätze ebenfalls herabgesetzt, die innere Reibung dagegen erhöht. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 449.) ε

Der Einfluß des kolloiden Schwefels auf die elektrische Leitfähigkeit einiger Elektrolyte. M. Raffo und G. Rossi. — Nach Raffo dargestellte kolloide Schwefellösungen enthalten stets noch kleine Mengen von Natriumsulfat und Schwefelsäure. Läßt man den Schwefel unter dem Einfluß des Sonnenlichtes ausfallen, so tritt in der Lösung ein sehr bedeutender Zuwachs der Leitfähigkeit ein. Daraus ist zu schließen, daß die beiden in der Lösung anwesenden Elektrolyte ursprünglich mit den kolloiden Schwefelteilchen irgendwie verbunden sind und ihre Wanderungsgeschwindigkeit dabei herabgesetzt wird. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 121.) ε

Über Zusammensetzung und Spannung des Dampfes binärer Flüssigkeitsgemische. I. M. Wrewsky. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 1—29.) ε

Über die Zerlegung dreiwertiger Elektrolyte. J. W. Mc Bain. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1134.) *cs*

Quantitative Untersuchung über den Einfluß des Säuregehaltes des Elektrolyten auf die chemische Polarisation der umkehrbaren Elektrode Cu|Cu$^{\cdot\cdot}$. D. Reichinstein (zum Teil gemeinsam mit A. Bürger und A. Zieren. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 850.) ε

Über die Schwefelbleielektrode und über die Passivität des Bleies. P. Lebedew. — Die Messungen von Bernfeld[2]) an Pb|PbS-Elektroden in NaHS-Lösungen mit wechselndem H_2S-Gehalt wurden wiederholt und konnten vollkommen reproduziert werden. Merkwürdigerweise mißt man jedoch an solchen Elektroden keine reversiblen Bleipotentiale, da man die gleichen Potentialwerte erhält, wenn die Pb-Elektroden durch solche aus Pt ersetzt werden. Das Blei verhält sich also passiv. So erklärt es sich, daß die gemessenen Potentiale weit positiver sind, als man nach der Schwerlöslichkeit des PbS erwarten sollte. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 891.) ε

Untersuchungen über die an passivierbaren Elektroden auftretenden periodischen Erscheinungen. A. Adler. — Während Eisen

[1]) Vergl. Ztschr. phys. Chem. 1909, Bd. 67, S. 212; 1911, Bd. 76, S. 420 und Bd. 77, S. 420; 1912, Bd. 79, S. 677.

[2]) Ztschr. physik. Chem. 1898, Bd. 25, S. 65.

bei niedriger anodischer Polarisation in verdünnter Schwefelsäure dauernd aktiv, bei starker anodischer Polarisation dauernd passiv ist, lassen sich in einem mittleren Polarisationsgebiete rhythmisch eintretende und aufhörende Passivitätsperioden beobachten. Die Dauer der Perioden ist proportional der Stromdichte und sinkt mit Temperatursteigerung. Als wesentlich für das Zustandekommen der Schwingungen erwies sich die Gegenwart von Wasserstoffspuren. Fehlen diese, so schlafen die Pulsationen ein, werden aber sofort wieder hervorgerufen, wenn man das Metall kathodisch polarisiert oder mit Zink berührt. Verf. gibt unter Benutzung der Passivitätstheorie von GRAVE[1]) eine Erklärung für die Schwingungserscheinung. — Reines Chrom, Kupfer und Nickel zeigen niemals Passivitätsschwingungen, wohl aber ihre Legierungen mit Eisen. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 385.) ε

Über das Ausfällen von Arsentrisulfidsol durch Salze der seltenen Erden. H. Freundlich und H. Schucht. — Die Flockung des Arsentrisulfidsols durch Salze der seltenen Erden, des Indiums und durch einige Kobaltiaksalze erfolgt bei der gleichen molaren Konzentration des Fällungsmittels wie bei Anwendung von Aluminiumsalz. Da die Fällungskonzentrationen erfahrungsgemäß mit der Wertigkeit der fällenden Ionen in hohem Maße variieren, ist damit die Dreiwertigkeit der untersuchten seltenen Erden aufs neue erwiesen. Die Umwandlung des zweiwertigen Purpureokobaltions in das dreiwertige Roseokobaltion läßt sich an der zeitlichen Änderung des Fällungswertes verfolgen. (Ztschr. physik. Chem. 1912, Bd. 80, S. 564.) ε

Über die Depressionsänderung eines binären Gemisches durch einen dritten Komponenten. (Vorläufige Mitteilung.) G. Muchin. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 757.) ε

Die Eigenschaften von Ölemulsionen. II.[2]) Beständigkeit und Größe der Kügelchen. R. Ellis. — Die Beständigkeit von Ölemulsionen in Wasser von verschiedenem Gehalt an Säure oder Alkali wurde nach einem nephelometrischen Verfahren gemessen und ein ausgesprochenes Maximum der Beständigkeit bei $^1/_{1000}$ Mol. Alkali im Liter gefunden. Bei der gleichen Alkalikonzentration hat das Kontaktpotential an der Grenzschicht Öl/Wasser ein Maximum. Die Beständigkeit hängt weitgehend von dem Kontaktpotential ab, nicht dagegen von der Oberflächenspannung. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S, 597—616.) ε

Die Beziehungen der Viscosität zu anderen physikalischen Eigenschaften. III. Der Einfluß von räumlich benachbarten ungesättigten Gruppen. Th. Hilditch und A. Dunstan. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 881.) ε

Leitfähigkeits- und negative Viscositätskoeffizienten gewisser Rubidium- und Ammoniumsalze in Glycerin und in Gemischen von Glycerin mit Wasser von 25—75° C. P. B. Davis und H. C. Jones. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 68—112.) ε

Der Einfluß der Gasart auf die Zerstäubung durch Kanalstrahlen. V. Kohlschütter. — In einem seitlichen Ansatz eines Entladungsrohres wurde Cadmiummetall verdampft, das sich an den Elektroden und Wandungen des Entladungsraumes kondensierte. Während im stromlosen Zustande die Verteilung des kondensierten Metalles bezüglich der Elektroden eine symmetrische war, fand man nach Glimmentladung bei sehr niedrigen Gasdrucken einen reichlichen Überschuß des Metalles in der Kathodenhälfte. Bei gleichem Druck ist der Anteil, der auf die Kathode kommt, in Wasserstoff größer als in Stickstoff, in diesem größer als in Argon. Die theoretische Deutung dieser Ergebnisse liefert die Erklärung für eine Reihe von Erscheinungen, die bei der Kathodenzerstäubung beobachtet wurden. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 837.) ε

Über den Bequerel-Effekt bei komplexen Eisen- und Uransalzen. H. Schiller. Diss. Braunschweig 1912. 83 S. 8°.

Über den Becquerel-Effekt in Uranylsulfat-, Chininsulfat- und Chlorophyllösungen. A. Samsonow. Diss. Heidelberg 1911. 35 S. 8°.

Untersuchungen über radioaktive Substanzen. M. Fellner. Diss. Heidelberg 1912. 98 S. 8°.

Wärmeentwicklung durch Radium und Radiumemanation. E. Rutherford und H. Robinson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1032.)

Über das Radium. R. Thaller. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1032.)

[1]) Ztschr. phys. Chem. 1911, Bd. 77, S. 513; Chem.-Ztg. Repert 1912. S. 119.
[2]) Ztschr. phys. Chem. 1911, Bd. 78, S. 321; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 119.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Zur Kenntnis der wässrigen Lösungen des Kaliumpermanganats und des Kaliummanganats. O. Sackur und W. Taegener. — Nach elektrometrischen Messungen ist das Normalpotential des Vorgangs $MnO_4' + \ominus = MnO_4''$ + 0,61 Volt, das des Vorgangs $MnO_4'' + 2H_2O + 2\ominus = MnO_2 + 4OH'$ + 0,51 Volt (18° C.) bezogen auf die Normalwasserstoffelektrode als Nullpunkt. Daraus folgt in Übereinstimmung mit der Erfahrung, daß die Reaktionen:

$$2KMnO_4 + 2KOH = 2K_2MnO_4 + H_2O + {}^1/_2O_2$$
$$K_2MnO_4 + H_2O = MnO_2 + 2KOH + {}^1/_2O_2$$

in alkalischer, die Reaktion:

$$3K_2MnO_4 + 2H_2O = 2KMnO_4 + MnO_2 + 4KOH$$

in neutraler und saurer Lösung praktisch völlig von links nach rechts verlaufen. Doch gehen die beiden erstgenannten Reaktionen meist nur mit starker Verzögerung von statten. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 718.) ε

Zur elektrolytischen Bildung von Bichromat aus Chromat. E. Müller und E. Sauer. — Es wurden Natriumchromatlösungen anodisch in Bichromat übergeführt; der Katholyt, Natronlauge, war durch eine poröse Tonzelle vom Anodenraum abgetrennt. Die Stromausbeute an NaOH im Kathodenraum blieb stets erheblich hinter der anodischen Ausbeute an Bichromat zurück. Dies beruht auf einer Anreicherung des Alkalis in dem porösen Diaphragma, die ihrerseits auf die Beweglichkeitsverhältnisse der an der Elektrolyse beteiligten Ionenarten zurückzuführen ist. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 844.) ε

Löslichkeit und Lösungswärme von Chromtrioxyd in Wasser. E. H. Büchner und Ada Prins. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 113—120.) ε

Über Spiegelbild-Isomerie bei Chromverbindungen. III. A. Werner. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3061—3070.) t

Die Bildungswärme von Bleijodid und Bleichlorid. F. Koref und H. Braune. — Nach einer genauen calorimetrischen Methode wurden die Bildungswärmen des Bleijodids und Bleichlorids zu 41850 und 85570 cal. bestimmt. Letzterer Wert ist um 2215 cal höher als das Mittel der von THOMSEN und BERTHELOT für das Bleichlorid angegebenen Bildungswärmen. Ein solcher Fehler der älteren Zahlen war von POLLITZER[1]) auf Grund von Berechnungen, die sich auf das NERNSTsche Wärmetheorem stützten, aus der EMK der Kette $Hg|HgCl|PbCl_2$ Pb vorhergesagt worden. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 818.) ε

Bemerkung über den Schmelzpunkt von Kupferoxyd. R. Slade und F. Farrow. — Reines Kupferoxyd schmilzt selbst bei 1148° C. noch nicht, geht aber bei dieser Temperatur, auch in Sauerstoff von 2 at unter Dissoziation in Kupferoxydul über und liefert mit diesem eine Schmelze, die erst bei 1081° C. vollständig erstarrt. L. WÖHLER[1]) hat diese Temperatur irrtümlicherweise für den Schmelzpunkt des Oxyds angesehen. (Ztschr. Elektrochem. 1912. Bd. 18, S. 817.) ε

Die Koagulationsgeschwindigkeit von kolloidem Kupfer. H. Paine. — Bei der Fällung von Solen des Kupfers (nach BREDIG hergestellt) durch Elektrolyte beobachtet man nach der Zufügung des Fällungsmittels zuerst eine Anfangsperiode, in der die Lösung noch klar bleibt. Alsdann setzt die Fällung mit einer Geschwindigkeit ein, die der Konzentration der Anionen in der Lösung und dem Quadrat der Kupferkonzentration proportional ist. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 115) ε

Metall-Organosole. C. Amberger. — Metallorganosole mit verhältnismäßig hohem Gehalt an anorganischem Bestandteil lassen sich erhalten, wenn man letzteren als Adsorptionsverbindung mit Wollfett oder dessen unverseifbaren Bestandteilen in organischen Lösungsmitteln löst. Verreibt man Wollfett mit wässrigen Metallsalzlösungen, z. B. des Silbers, und läßt auf die Masse, die ihre salbenartige Konsistenz dabei beibehält, Alkalilösungen einwirken, so entstehen kolloide Metalloxyde, bezw. unter der reduzierenden Einwirkung gewisser im Wollfett vorhandener Stoffe, kolloidale Metalle. Die bei Anwendung von Silbernitrat erhaltene Salbenmasse löste sich vollkommen und leicht in Chloroform, Äther usw. Entzieht man solchen Lösungen das Wasser, entfernt den entstehenden Bodensatz und läßt eindunsten, so erhält man das Organosol des Silbers wiederum in salbenartiger Form, aber nunmehr frei von Elektrolyten. Diese Präparate lösten sich leicht in Äther, Petroläther usw., besonders auch in fetten Ölen und in Paraffin. Präparate mit sehr hohem — bis 70 % — Silbergehalt erhält man bei Anwendung der unverseifbaren Anteile des Wollfettes an Stelle des Wollfettes selbst. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 97.) ε

Das Organosol des Goldes. C. Amberger. — Mit Hilfe des Wollfettes gelang es, auch (vergl. vorst. Ref.) das Gold in eine kolloide Form zu bringen, in der es sich in allen Lösungsmitteln für Wollfett löst. Eines der so dargestellten löslichen Präparate enthielt 83,8 % Gold. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 100.) ε

Über die Zustandsdiagramme des Kohlenstoffs mit Eisen, Nickel Kobalt und Mangan. Otto Ruff. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1072.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 2
[1]) Ztschr. Elektrochem. 1911, Bd. 17, S. 12; Chem. Repert. 1911, S. 146.
[1]) Ztschr. Elektrochem. 1906, Bd. 12, S. 781.

5. Organische Chemie.*)

Die pyrogene Zersetzung des Methylalkohols mittels des elektrischen Stromes. W. Löb. — Mischungen gleicher Teile von Methylalkohol und Wasser wurden an elektrisch erhitztem Nickel- oder Platindraht der elektrothermischen Zersetzung unterworfen. Unter den innegehaltenen Versuchsbedingungen trat als Hauptreaktion Spaltung des Alkohols in Formaldehyd und Wasserstoff ein, daneben Zerfall des Formaldehydes in CO uud Wasserstoff. Es gelang so, durch einfaches Kochen von Methylalkohol am Rückflußkühler mittels des elektrisch glühenden Heizdrahtes ziemlich konzentrierte Formaldehydlösungen in kurzer Zeit herzustellen. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 847.) *e*

Die Esterbildung in Methylalkohol. Heinr. Goldschmidt und A. Thuesen. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 30—67.) *e*

Optische und thermische Untersuchungen an ungesättigten organischen Verbindungen. W. Murawski. Diss. Greifswald 1911. 76 S. 8°.

Über einige Kupfer-Alkaliverbindungen organischer Stoffe. J. E. Ramsbottom. Diss. Gießen 1911. 38 S. 8°.

Über Kachlers Äthylen-Eisenchlorür. W. Manchot und J. Haas. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3052—3055.) *t*

Eigenschaften von Gemischen aus Allylalkohol, Wasser und Benzol. II. Th. A. Wallace und W. R. G. Atkins. — Reiner Allylalkohol ($D_0 = 0{,}86911$, Siedep. 97,06° C.) bildet folgende Gemische mit konstantem Siedepunkt:

Alkohol %	Benzol %	Wasser %	Siedepunkt ° C.
72,00	—	28,00	88,00
17,36	82,64	—	76,75
9,16	82,26	8,58	68,21

Beim Mischen mit Wasser zeigt Amylalkohol eine starke, mit n-Propylalkohol eine schwache Volumkontraktion, während beim Vermischen mit Benzol eine kleine Ausdehnung beobachtet wurde. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 231—232.) *t*

Eine Farbenreaktion ungesättigter Ketone. G. Reddelien. — Zur Prüfung der Ketonreaktion werden 5 ccm einer $n/_{200}$- und $n/_{1000}$-Ketonlösung in konzentrierter Schwefelsäure mit einem Tropfen Salpetersäure vom spez. Gew. 1,4 versetzt. Zur praktischen Ausführung löst man am besten winzige Partikelchen des Ketons (Stecknadelknopf-Größe) in etwa 10 ccm Schwefelsäure, teilt die Lösung zur Hälfte und fügt zu der einen Portion einen Tropfen starker Salpetersäure (etwa 1,4). Man kann dann auch noch zur anderen Portion einen Tropfen verdünnter Salpetersäure (etwa 10%ige) hinzufügen. Die Farben müssen dann gleich sein. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2904—2908.) *t*

Über die Einwirkung von Säuren und deren Derivaten auf Orthoform. P. Rassfeld. Diss. Dresden 1912. 57 S. 8°.

Sulle cromoisomerie. A Piutti und E. de Conno. 4°. 22 S. 3 L. E. Loescher e C, Rom.

Supra un nuovo tipo di idrossilamminossime. G. Cusmano. 4°. 18 S. 2 L. E. Loescher e C., Rom.

Notiz über die Einwirkung von Metallen auf Alkyldichloramine. E. Ott. — Die einfachsten aliphatischen Azokohlenwasserstoffe lassen sich durch Einwirkung von Metallen auf die Alkyldichloramine nicht erhalten, sondern es tritt dabei eine vollständige Spaltung unter Abtrennung des Stickstoffes ein. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2922—2923.) *t*

Über die freie Acetonoxalsäure und ihre Abkömmlinge. O. Mumm und Cl. Bergell. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3040—3051.) *t*

Über Kationkatalyse. II.[1]) B. Holmberg. — Die Umsetzungen der α,β-Dibrompropionsäure in alkalischer Lösung zu α-Bromacrylsäure, der α,β-Dibrombuttersäure zu α-Bromcrotonsäure und „Allo"-α-Bromcrotonsäure, ferner die Verseifung des γ-Valerolactons verlaufen als Reaktionen zweiter Ordnung. Die beiden ersteren Reaktionen werden durch Alkali- und Erdalkaliionen beschleunigt, und zwar proportional der 8. Wurzel der Kationkonzentration. Die Kinetik der Bildung von α-Oxybuttersäure aus α-Brombuttersäure ist komplizierter; wahrscheinlich verläuft die Reaktion über ein α-Lacton. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 573.) *e*

Über isomere Diacetylcyanhydrine und ihre Umwandlung in die Imide der Dimethylmesoweinsäure und Dimethyltraubensäure. I. O. Diels und P. Straumer. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2946.) *t*

Untersuchungen über Senföle; das Cheirolinglucosid. — Allyliminothiolkohlensäurediäthylester. Wilh. Schneider und Wilh. Lohmann. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2954—2961 und 2961—2965.) *t*

Verseifung von *l*-Acetyläpfelsäure. B. Holmberg. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2997—3008.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 14.

[1]) Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 79, S. 147; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 328.

Die Chemie der Stärke. G. B. Frankforter. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1078.)

Die Viscosität von Casein-Solen. H. Chick und Ch. Martin. — Die Zähigkeit wässriger Lösungen von Natriumcaseinogenat steigt weit rascher mit der Konzentration an als diejenige des Wassers oder von Elektrolytlösungen. Dies deutet darauf hin, daß das Casein als hydrophiles Kolloid einen großen Teil des Wassers quellungsartig bindet. Mit steigender Temperatur nimmt die Viscosität rasch ab, die Aggregate des Caseinsalzes geben also bei höherer Temperatur das gebundene Wasser wieder frei. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 102.) *e*

Synthesen in der fettaromatischen Reihe. VIII. Tertiäre Derivate des *o*- und *p*-Aminobenzylalkohols. J. v. Braun und O. Kruber. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2977—2997.) *t*

Über Cyclopentadien. K. v. Auwers. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3077—3080.) *t*

Über das vermeintliche Auftreten von Isomerie bei 3-Methylcyclohexen-2-on-1. P. Rabe und E. Pollock. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2924—2927.) *t*

Über einen eigenartigen Zusammenhang zwischen Stärke und Wirkung von Säuren. II. P. Rabe und E. Felle. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2927—2932.) *t*

Das Phenylnatriumcarbonat als Zwischenprodukt der Kolbeschen Salicylsäure-Synthese. Antwort an Herrn S. Tijmstra. C. H Sluiter. — Die Versuche des Verf.[1]) beweisen tatsächlich nur, daß Phenylnatriumcarbonat sich in Natriumsalicylat umlagern kann. Wenn man annimmt, daß bei der Salicylsäuresynthese unter hohem Druck nach Schmitt sich Phenylnatriumcarbonat bildet, so beweisen seine Versuche auch, daß dieses ein wirkliches Zwischenprodukt sein kann und nicht etwa ein Nebenprodukt, das sich an der eigentlichen Salicylsäuresynthese nicht beteiligt. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3008—3010.) *t*

Über pyrogene Acetylenkondensation. K. Schlie. Diss. Braunschweig 1912. 36 S. 8°.

Über Nitrodimethyltoluidine. W. Schaeffer. Diss. Gießen 1912. 36 S. 8°.

Über das 2,4,6-Trinitrobenzylbromid und seine Derivate. S. Reich, O. Wetter und M. Widmer. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3055—3061.) *t*

Entschwefelungsversuche bei Thiosemicarbaziden sowie über das Verhalten von Phenylsenföl gegen Carbazinsäureester. W. Schmidt. Diss. Erlangen 1912. 58 S. 8°.

Beitrag zur Kenntnis der Benzimidazole. E. Schneider. Diss. Dresden 1912. 44 S. 8°.

Einige neue Benzpyrone und ihre Bildung aus Phenolen und β-Ketonsäureestern. (Eine neue Chromonsynthese.) E. F. Petschek. Diss. Berlin 1912. 62 S. 8°.

Das kolloide Acetat des Pentamercuriacetanilids. M. Raffo und G. Rossi. — Durch Zusammenschmelzen von 16 g Mercuriacetat mit 1 g Acetanilid bei 115° C. unter allmählicher Temperatursteigerung auf 145° C., Auflösen der Masse in kaltem Wasser und Auslösung der Krystallisation mit Essigsäure wurden Krystalle der Zusammensetzung $C_6(HgCOOCH_3)_5NHCOCH_3 . 2H_2O$ erhalten. Die Verbindung ist also ein Acetanilid, dessen 5 Benzolwasserstoffe durch $HgCOOCH_3$ ersetzt sind. Die Verbindung neigt, vielleicht wegen ihres hohen Molekulargewichtes, zur Bildung kolloider Lösungen. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 120.) *e*

Über die Existenz der primären Arylnitrosamine neben strukturisomeren anti-Diazohydraten. A. Hantzsch. — Entgegen der früheren Ansicht von E. Bamberger[2]) zeigt Verf., daß die primären Arylnitrosamine als Pseudosäuren der strukturisomeren anti-Diazohydrate tatsächlich existieren. Sie bilden auch gleichzeitig das erste Beispiel, in dem Strukturisomerie innerhalb eines rein anorganischen Komplexes (der Gruppe N_2OH) nachgewiesen worden ist. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3036—3040.) *t*

Über Amidester und Amidsäuren von substituierten Isophthalsäuren, ein Beitrag zur Theorie des Benzolkerns. W. Schroth. Diss. Danzig 1912. 31 S. 8°.

Über gefärbte Kohlenwasserstoffe der Diphensuccinden-Reihe. I. K. Brand. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3071—3077.) *t*

Über das 1,5-Naphthylendiamin. Franz Kunckell und Hanns Schneider. — Chemische Fabrik Dr. R. Scheuble & Co. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1021, 1226.)

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd 45, S. 59.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2058. — *Bamberger* hat übrigens auf Grund der vorliegenden Arbeit seine Ansicht geändert.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Das Eisen im Blute.[1]) II. Eisengifte. H. W. Fischer und E. Brieger. — Ausgangspunkt der Untersuchung war die Frage, welche Eisengifte möglichenfalls als Gifte für das im Blut gebundene Eisen in Betracht kommen. Die katalytische Wirkung von Eisensalzen auf die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds unterliegt vergiftenden Einflüssen nur in ziemlich geringem Maße, und zwar erweisen sich die Wirkungen verschiedener Giftstoffe als sehr von der Acidität oder Alkalität des Mediums abhängig. In schwach saurer oder alkalischer Lösung zeigten sich von den zahlreichen untersuchten Stoffen nur arsenige Säure, Schwefelwasserstoff, Hydrazin, Hydroxylamin und Kohlenoxyd stark giftig (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 412.) ε

Der gegenwärtige Stand der Eiweißchemie mit Ausblicken auf die Bedeutung der erhaltenen Resultate für die Physiologie. E. Abderhalden. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1089.)

Die Giftigkeit des Harns bei Masern und anderen Infektionskrankheiten. H. Aronson und P. Sommerfeld. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1733.) *sp*

Biologisch-therapeutische Versuche mit Thorium und seinen Zerfallsprodukten. F. Gudzent. — Zur Messung der Aktivität wird, um einen Vergleich der verschiedenen Angaben über die benutzten Präparate zu ermöglichen, die Bestimmung der γ-Aktivität empfohlen. Die biologischen Wirkungen sind bei äußerlicher Anwendung denen des Radiums ähnlich, bei innerlicher ebenfalls; doch scheinen hierbei Thorium und seine Zerfallsprodukte in kleinen Dosen dem Radium nicht gleichzukommen (es bestehen dabei individuelle Verschiedenheiten), in größeren aber den Organismus zu schädigen. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1785.) *sp*

Zur Messung von Thorium X-Präparaten. W. Metzner und J. Cammerer. — Die Verf. empfehlen gleichfalls die Methode der γ-Strahlen-Messung. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1789) *sp*

Über die Abführwirkung des Schwefels. H. Taegen. — Entgegen allen bisherigen Annahmen hat Frankl die Wirkung durch Bildung nicht von Schwefelwasserstoff, sondern von schwefliger Säure erklären wollen. Die zu deren Nachweis benutzte Boedekersche Reaktion ist aber nicht spezifisch für schweflige Säure, tritt vielmehr auch mit Cystein ein. Auf andere Weise ließ sich nach Einfuhr von Schwefel im Dünndarm wie im Dickdarm keine schweflige Säure, wohl aber Schwefelwasserstoff nachweisen. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 263.) *sp*

Beiträge zur Ätiologie der Beri-Beri. I. Analytische Untersuchungen über den Phosphorgehalt von ernährungskranken Tieren. H. Wieland. — Die Hypothese Schaumanns, nach der Mangel an organisch gebundenem Phosphor in der Nahrung Phosphorverarmung des Körpers und damit die Beri-Beri-Krankheit hervorrufe, ist nach den Ergebnissen der vom Verf. vorgenommenen vergleichenden Phosphorbestimmungen bei gesunden und kranken Tieren unwahrscheinlich. Die getrennte Bestimmung von organisch gebundenem und anorganischem Phosphor bewirkte er dabei auf Grund der Beobachtung, daß jener bei der Hydrolyse mit Ammoniak (unter Druck bei 180° C) in wasserlösliche Verbindungen übergeht, während die Knochenphosphate ungelöst bleiben. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 293.) *sp*

Die Gewinnung von Zymase unter besonderer Berücksichtigung der Plasmolyse frischer Brauereihefe. P. Rinckleben. Diss. Braunschweig 1912. 22 S. 4°.

Über die stickstoffhaltigen Bestandteile der Pilze. E. Winterstein und C. Reuter. — Es wurden Steinpilze getrocknet und frisch untersucht. *A. Trockene Pilze:* a) Alkohol-Extrakt. Die Untersuchung ergab außer Lecithin hauptsächlich Trimethylhistidin, daneben Adenin, teils in der Histidin-, teils in der Guaninfraktion, in dieser ferner geringe Mengen Guanin und Hypoxanthin; in der Argininfraktion eine Base $C_9H_{15}O_2N_3$, die von Kutscher in dem Champignonpräparat „Hercynia", aber in der Lysin-Fraktion, aufgefunden ist; diese Fraktion enthielt hier Cholin neben Trimethylhistidin. Von Aminosäuren wurden hauptsächlich racemisches Alanin, daneben in geringer Menge Leucin und Phenylalanin gefunden. b) Wasser-Extrakt enthielt die gleichen Alloxurbasen wie a; in der Argininfraktion fand sich wenig Trimethylhistidin neben einer geringen Menge Guanidin, in der Lysinfraktion fast ausschließlich Tetramethylendiamin; an Aminosäuren wurden Alanin, Leucin und Phenylalanin auch hier gefunden. c) Das sogen. „Viscosin", das aus dem Wasserextrakt durch Alkohol gefällt wird, bestand zum großen Teile aus Glykogen und gab nach schwacher Hydrolyse Biuretreaktion, nach vollständiger Purinbasen, vornehmlich Xanthin. *B. In frischem Steinpilz* wurden dieselben Basen wie in getrocknetem gefunden. — Autolysenversuche, bei denen 80—90 % der Trockensubstanz in Lösung gingen, lieferten viel Ammoniak und beträchtliche Mengen Isoamylamin. Adenin war dann nicht mehr nachzuweisen, wohl aber Hypoxanthin, Guanin, Trimethylhistidin, viel Putrescin, wahrscheinlich auch Phenyläthylamin und *p*-Oxyphenyläthylamin. Leitet man während der Autolyse von Zeit zu Zeit sterile Luft hindurch, so verbleiben schwarzbraune humusähnliche Massen, aus denen durch Alkalischmelze „Chitosan" entsteht. — Durch Pepsin läßt sich etwa 1/4, durch Trypsin etwa 1/8 der Trockensubstanz in Lösung bringen. Der Rückstand von der Trypsinverdauung besteht ausschließlich aus Chitin und einem amorphen, in Lauge löslichen Kohlehydrat; der Rückstand von der Pepsinverdauung gibt, ebenso wie der von der Autolyse, noch Eiweißreaktionen. Versuche, aus dem Pilzproteid eine Kohlehydratkomponente abzuspalten, blieben bisher erfolglos. Die ungefähre Zusammensetzung von lufttrockenem Steinpilz ist: 1. Feuchtigkeit 10 %, 2. Ätherextrakt 4 % (Fett 3,2, Cholesterin 0,5 %), 3. Alkoholextrakt 12 % (Trehalose, soweit sie direkt auskrystallisiert, 3 %), 4. Wasserextrakt 28 % (Glykogen 5 %), 5. Rückstand 46 % (Eiweiß 30, Kohlehydrat 10, Chitin 6 %). (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 34, S. 566) *sp*

Beiträge zur Kenntnis der niederen pflanzlichen Organismen, besonders der Bakterien, von Hoch- und Niederungsmooren in floristischer, morphologischer und physiologischer Beziehung. G. A. Ritter. — Als Schlußfolge der sehr ausführlichen Arbeit gibt Verf. eine vorläufige bakteriologische Charakteristik: A. Für Moorböden überhaupt: Relativ reich an Buttersäurebildnern, besonders Clostridien, Vorkommen von Azotobakter (Knöllchenbildnern) und Nitrifikationsmikroben nur vereinzelt, vielleicht primär überhaupt nicht. B. Für Hochmoor speziell gegenüber Niederungsmoor: Jenes ist keimarm, dieses sehr keimreich; jenes ist verhältnismäßig auffallend reich an Mykomyceten, in diesem dominieren Bakterien; jenes ist reich an Sporenbildnern und Sporen, dieses an vegetativen Formen. Die Organismen des Hochmoors sind, selbst unter günstige Verhältnisse gebracht, meist wenig virulent, die des Niederungsmoors dagegen von hoher Tätigkeit, namentlich die Säurebildner. Durch geeignete Kalkung erfährt Hochmoor eine verhältnismäßig starke Steigerung der biologischen Aktivität, steht aber auch dann mineralischen Erden anscheinend noch nicht unwesentlich nach. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 34, S. 577.) *sp*

Untersuchungen über den Einfluß von Humusstoffen auf die Verwitterung der Silicate. H. Niklas. Diss. München 1912. 29 S. 8°.

Phosphorsäure und Pottasche des Bodens bei Topf- und Feldversuchen. G. S. Fraps. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1078.)

Herstellung eines Düngers unter Verwendung der Rückstände der Zuckerfabrik und der Destillation. Fern. Verbièse und E. Darras Verbièse, Lille. — Man mischt die gesamte Schlammmenge der Zuckerfabrik mit den gesamten Schlempewässern der auf Alkohol verarbeiteten Zuckermelasse in solchem Mengenverhältnis, daß ein teigartiges Gemisch entsteht, welches in einem mit einem endlosen Metallband arbeitenden Trockenapparat getrocknet wird. Von dem Metallband wird die getrocknete Masse beim Austritt aus dem Apparat abgenommen. Der gewonnene Dünger enthält sämtliche nährenden Bestandteile, die sich in der Zuckerrübe befinden. Man braucht keinerlei Fremdstoffe zuzusetzen. (D. R. P. 255171 vom 10. Juni 1910.) *i*

Keimfähigkeitszahlen des Rübensamens. H. C. Müller. — Die zur Berechnung dieser Zahlen vorgeschlagenen Formeln sind nicht allgemein anwendbar, und speziell die von Störmer aufgestellten sind unrichtig, weil das Beweismaterial (aus den Ergebnissen der agrik.-chem. Kontrollstation in Halle) unrichtig ist, nämlich nur reinen Berechnungen entspringt, die zum Teil auch noch falsch sind. Die richtigen Zahlen werden deshalb demnächst veröffentlicht. (Blätt. f. Rübenbau 1912, Bd. 19, S. 366) λ

Beziehungen zwischen Gewicht und Zuckergehalt der Rüben. Plahn-Appiani. — Die Versuche zeigten, daß die Korrelation zwischen diesen beiden Größen nicht so unabänderlich ist, wie man häufig annimmt, und daß die Ausnahmen teils auf individuelle Veranlagungen zurückgehen, teils auf äußerliche Bedingungen des Wachstums. (Centralbl. Zuckerind. 1912, Bd. 21, S. 478.) λ

Herstellung von gepreßter Kartoffelmasse in Faden- oder Nudelform, bei welcher die zuvor zerkleinerte Masse mittels einer Schneckenpresse durch geeignete Austrittöffnungen hindurchgepreßt wird. Rich. Kärsten, Altenweddigen. (D. R. P. 254844 v. 21. Sept. 1911.) *i*

Die Wirkung eines Tränkwassers, das größere Mengen von Magnesiumchlorid enthält, auf Schafe. (Verdünnte Endlaugen von Kaliwerken) A. Stutzer und S. Goy. — Die Endlauge war aus Staßfurt bezogen; es wurde ein Tränkwasser bis zu 3 g Chlor im l gegeben (von dem der wesentliche Anteil an Magnesium gebunden ist). Ein Einfluß dieses Wassers auf die Ernährung konnte nicht festgestellt werden, es wurde etwas mehr Eiweiß, dagegen etwas weniger der N-freien Nährstoffe verdaut. Die Zunahme des Lebendgewichtes zeigte keinerlei Abweichung. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 233.) *ae*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 15. [1]) Ebenda 1912, S. 339.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Trocknen von Teigwaren. Pastificio Triestino, Società per Azioni, Triest. — Die Teigwaren werden in demselben Raume zunächst der Einwirkung von strömender, sie bestreichender vorgewärmter Außenluft und sodann bei vollständigem Abschluß des Raumes der Einwirkung ruhender Luft ausgesetzt, worauf sie zur vollständigen Trocknung durch die in demselben Raume befindliche Luft in abwechselnder Bewegungsrichtung bestrichen werden. (D. R. P. 254004 vom 28. Dez. 1911.) *i*

Herstellung von Backpulver aus Natriumcarbonat und sauren weinsauren Salzen. Rob. Dietrich, Hannover. — Man wendet einen Überschuß von Natriumbicarbonat an und setzt diesem entsprechend weinsaures Ammoniak zu, welches ermöglicht, daß der Überschuß des Natriumbicarbonats sich erst unter der Einwirkung der Backhitze mit dem weinsauren Ammoniak vollständg umsetzt. Zweckmäßig fügt man auf 2 Mol. Natriumbicarbonatüberschuß 1 Mol. saures weinsaures Ammoniak zu. Das Backpulver kann auch lediglich aus 2 Mol. Natriumbicarbonat und 1 Mol. neutralem weinsaurem Ammoniak bestehen. (D. R. P. 254382 vom 8. Juli 1909.) *i*

Über verbesserte Herstellung von Milchseren und ihre Anwendbarkeit zur Untersuchung der Milch. B. Pfyl und R. Turnau. — Es werden zwei Sera mit Essigsäure und Tetrachlorkohlenstoff durch Zentrifugieren oder rasch verlaufendes Filtrieren hergestellt, die sich bei sonstiger Übereinstimmung durch den Gehalt an gerinnbarem Eiweiß unterscheiden. Tetraserum I, bei Zimmertemperatur hergestellt, enthält noch alle albumin- und globulinartigen Stoffe, Tetraserum II, das nach Erhitzen der Milch auf dem kochenden Wasserbade gewonnen wird, ist dagegen von gerinnbarem Eiweiß frei. Bei frischer und älterer Milch (bis zu 16 Säuregraden) werden stets Sera von gleicher Beschaffenheit erhalten. Nur muß man bei Kolostrum oder Milch von kranken Tieren zuweilen mehr Essigsäure als in der Norm (1 ccm 20 %iger Säure auf 50 ccm Milch) verwenden. Die neuen Sera besitzen keinerlei Nachteile gegenüber den bisher gebräuchlichen und als Vorzüge Klarheit, Fettfreiheit und Gleichmäßigkeit der chemischen Zusammensetzung. Durch Benutzung beider nebeneinander lassen sich neue Unterlagen für die Erkennung erhitzter sowie physiologisch oder pathologisch veränderter Milch gewinnen. (Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 1912, Bd. 40, S. 245.) *sp*

Nachprüfung einiger wichtiger Verfahren zur Untersuchung des Honigs. J. Fiehe und Ph. Stegmüller. — Der Trockenrückstand ist mit Sicherheit nur gewichtsanalytisch zu bestimmen, wobei Temperaturen von 100° C. und darüber zu vermeiden sind, am besten bei 65—70° C. im luftverdünnten Raume unter Durchleiten von Luft getrocknet wird. Die indirekte Bestimmung aus der Dichte der Honiglösung gibt stets nur Annäherungswerte; dabei ist nur die Rohrzuckertafel von Windisch oder eine entsprechende Formel zu benutzen. Für die Bestimmung der freien Säure ist empfindliches blauviolettes Lackmuspapier als Indicator zu benutzen. Da das Vorhandensein von Ameisensäure im Honig nicht einwandfrei nachgewiesen ist, sollte der Säuregehalt nicht als solcher, sondern in ccm n-Lauge angegeben werden. In der Asche kann mit der Bestimmung der Alkalität bequem eine acidimetrische Titration der Phosphate verbunden werden, die für die Beurteilung wertvoll zu sein scheint. Bei Bestimmung des Zuckers mit Fehlingscher Lösung ist es gleichgültig, ob die Wägung in Form von Kupfer oder von Kupferoxyd erfolgt. Der Rohrzucker muß gewichtsanalytisch bestimmt werden, da die polarimetrische Bestimmung nur annähernde Werte liefert. Zum Nachweise von künstlichem Invertzucker wird die Methode von Ley auf Grund theoretischer Erwägungen sowie praktischer Erfahrungen mit Auslandshonigen als ungeeignet bezeichnet; die Fiehesche Reaktion (mit Resorcin) ist, besonders in Verbindung mit dem Diastasenachweis, einfach und sicher. Bei Prüfung auf Stärkesirup und Stärkezucker hat sich das Verfahren nach Fiehe[1]) ebenfalls bewährt. Der Nachweis einer Erhitzung auf mehr als 85° C. gelingt sicher mit Hilfe der Diastaseprobe. Die Bestimmung der fällbaren Eiweißstoffe nach Lund[2]) ist ohne wesentliche Bedeutung für die Beurteilung des Honigs. (Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 1912, Bd. 40, S. 305.) *sp*

Über ein neues Verfahren zum Nachweise von Saccharose neben anderen Zuckerarten mit besonderer Berücksichtigung des Nachweises in Most und Wein. S. Rothenfußer. — A. Jolles. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1082.)

Schweflige Säure bei der Weinbereitung. Fr. T. Bioletti. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1078.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 4.

[1]) Chem.-Ztg. 1909, S. 603. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 141.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Zur Pharmakologie der Cascara sagrada. Flury. — Versuche mit Cascaraextrakt Diefenbach (D. R. P. 240407[1]) lassen erkennen, daß durch das patentierte Verfahren eine Trennung in einen milder und einen drastisch wirkenden Teil erreicht wird. Dieser, der in konzentrierter Salzlösung unlösliche, enthält noch stark wirksame, aber auch den Magen- und Darmkanal reizende, z. T. glucosidartige, hauptsächlich aber wohl harzartige Substanzen, während in der löslichen Fraktion fast nur glucosidartige Stoffe von sehr milder Wirkung vorzuliegen scheinen. Dem Grade nach erscheint die Wirkung dieses Teiles, des Diefenbachschen Extraktes, auch reizloser als die von mit Alkohol bereiteten Trocken- oder Fluidextrakten des Handels. Deutliche Unterschiede bezüglich des Angriffsortes, des Eintritts oder der Dauer der Wirkung gegenüber anderen Handelspräparaten konnten nicht festgestellt werden. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1516.) *sp*

Vergleichende Untersuchungen über die bakterizide Wirkung einiger Wasserstoffsuperoxyd-Präparate. Ad. Ambroz. — Die untersuchten Präparate waren Perhydrol (Merck) mit 30 %, Perhydrol-Mundwasser (Crewel & Co.) mit 3 %, medizinisches Wasserstoffsuperoxyd mit 3 %, Pergenolmundwassertabletten (Byk) mit 12 % und Hyperol (Richter), eine krystallinische Verbindung von Harnstoff und Wasserstoffsuperoxyd mit 35 % von diesem, sowie Hyperolmundwassertabletten (Richter) mit 12 %. Als Testmaterial dienten Bac. anthracis, Bact. typhi abdominalis, Bact. coli, Bact. pyocyaneum, Micrococcus pyogenes aureus und albus. Perhydrol und Hyperol, untereinander nahezu gleich wirksam, zeigten sich allen anderen Präparaten und Lösungen von gleichem Gehalt an Wasserstoffsuperoxyd weit überlegen. Die Hyperolmundtabletten sollen etwa doppelt so wirksam sein wie Pergenolmundtabletten, was Verf. auf einen Citronensäuregehalt jener zurückführt. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 72, S. 470.) *sp*

Ölpräparate für Heilzwecke. O. May, New York. — Man erhält diese Präparate durch Behandeln von emulgierbarem Öl (Lebertran, Olivenöl, Ricinusöl usw.) mit einem Gemisch aus löslicher Stärke und Eiweiß, z. B. Casein, Gluten oder dergl. Die Masse wird dann getrocknet, gepulvert, nötigenfalls mit anderen Heilmitteln versetzt und in Tabletten geformt. (Engl. Pat. 17002/11 vom 25. Juli 1911.) *t*

Der Alkaloidgehalt der einzelnen Pflanzen von Datura Stramonium L. und Datura Tatula L. F. A. Miller und J. W. Meader. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1079.)

Die physiologische Wirksamkeit von Digitalisblättern nach einjähriger Kultur. F. A. Miller und W. F. Baker. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1079.)

Unguentum Hepatis Sulphuris. H. Möller. — 1 T. sublimierter Schwefel wird in 2 T. 50 %iger Kalilauge gelöst. 375 g dieser Lösung werden nach und nach in eine Mischung aus 225 g Vaselini flavi und 225 g Adipis lanae anhydr. eingetragen. Dann mischt man noch Zinkhydroxyd (aus 28 g Zinksulfat und 40 g Natronlauge) sowie 5 g Benzaldehyd und 1000 g Paraffinum liquid. zu. (Arch. Pharm. u. Chem. 1912, Bd. 19, S. 421.) *h*

Darstellung von cholsaurem Strontium. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. — Das cholsaure Strontium dient zur Behandlung von Gallensteinkranken und wird auf den üblichen Wegen der Salzbildung, z. B. durch Zusammenbringen von Cholsäure und Strontiumhydroxyd in Lösung dargestellt. (D. R. P. 254530 vom 2. Dezember 1911.) *ψ*

Darstellung eiweißhaltiger, leicht resorbierbarer Eisensalze der in den Pflanzen enthaltenen assimilierbaren Phosphorverbindung (Inositphosphorsäure). Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel. — Man läßt auf die organische Phosphorverbindung (freie Säure oder deren Alkali- oder Erdalkalisalze) in Gegenwart von Eiweißstoffen Eisensalze derart einwirken, daß das Eiweiß gleichzeitig mitgefällt wird. (D. R. P. 254489 vom 2. Juli 1911.) *ψ*

Darstellung therapeutisch wertvoller Doppelsalze aus Morphin und Narkotin. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof. Im wesentlichen beschrieben als Engl. Pat. 13293.[1]) (D. R. P. 254502 v. 5. Juli 1911.) *z*

Über vergleichende Tierexperimente mit Salvarsan und Neosalvarsan. H. E. Kersten. — Neben den Vorzügen leichter Löslichkeit, völlig neutraler Reaktion der Lösung und geringerer Giftigkeit für Menschen und Tiere hat Verf. bei seinen Versuchen mit Recurrens und Nagana auch eine erhöhte therapeutische Wirksamkeit für Neosalvarsan festgestellt. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 369.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 4.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 619.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 620.

10. Hygiene. Unfallverhütung.

Reinigen von Luft. J. Penhale, Johannesburg, Transvaal. — Zur Reinigung der Luft in Bergwerken versprüht man Lösungen von Ätzalkalien oder einem Alkalimetallcarbonat, die gelösten Sauerstoff enthalten. (Engl. Pat. 15365 vom 1. Juli 1911.) *t*

Herstellung eines für Teermakadamisierung bestimmten Gemenges aus Teer, Schotter und dergl. Gauhe, Gockel & Cie., G. m. b. H., Oberlahnstein a. Rh. — Der Schotter wird vor dem Mischen mit dem Teer getrocknet und vorgewärmt. In einer Trommel werden zunächst Schotter, Kies und dergl. allein und dann, nach Einführung des Teers, das Gemenge einem Strom von heißer Luft oder von Feuergasen bis zum Auftrocknen des Teers ausgesetzt. (D. R. P. 254066 vom 12. Januar 1909.) *i*

Vorrichtung zum Auspumpen feuergefährlicher Flüssigkeit aus teilweise damit gefüllten Wasserverschlüssen. Martini & Hüneke, Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. (D.R.P. 254408 v. 12. Okt. 1911.) *i*

Explosionssichere Abfüllvorrichtung für leicht brennbare Flüssigkeiten, welche mit einem Flaschendrahtbügel vereinigt ist. Ant. Müller, Breslau. (D. R. P. 253943 vom 23. September 1911.) *i*

Bericht der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit im Jahre 1911. 670 S. Wien, Hof- und Staatsdruckerei.

Gewerbekrankheiten in England im Jahre 1911.[1]) Bernard. — Wie alljährlich wurde auch diesmal die Zahl der im Jahre 1911 in England auf Grund der bestehenden Bestimmungen zur Anzeige gebrachten gewerblichen Erkrankungsfälle amtlich veröffentlicht. Es wurden bekannt: 669 Bleivergiftungen (um 164 mehr als 1910) mit 5,5 % Todesfällen in Fabriksbetrieben, überdies 263 Bleierkrankungen mit 48 Todesfällen bei Zimmermalern und Installateuren; von den 669 Bleivergiftungen entfielen auf: Wagenbau 104, Keramik. 92, Metallschmelzerei 49, Bleiweißindustrie 41; auf gewerbliche Vergiftungen mit Quecksilber, Phosphor und Arsen kamen 22 Fälle mit einem Todesfall. (The Board of Trade Labour Gazette 1912, S. 177; Gew.-Hyg. u. Gew.-Krankh. 1912, S. 88.) *he*

Apparat zur Einleitung künstlicher Atmung. Es wird ein von der Gesellschaft für Inhalations- und Bädereinrichtungen in Berlin konstruierter Apparat für künstliche Atmung beschrieben, der im wesentlichen aus einem Liegebrett besteht, das am Kopfende mit einem, um eine horizontale Achse drehbaren Stahlrahmen versehen ist, an den die Arme angeschnallt werden. Durch Auf- und Abbewegen des Rahmens wird eine rhythmische Kompression und Ausdehnung des Brustkorbes bewirkt. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1912, S. 125.) *he*

Eine neue Arsenikgefahr. — Es wurde festgestellt, daß der Schellack vielfach Arsenik enthält.[2]) Da der Schellack in der Brauindustrie öfter zum Überziehen der Innenflächen von Metallbottichen und Rohrleitungen benutzt wird, kann dies gefährlich werden, da, trotzdem die dann im Bier etwa enthaltenen Arsenmengen klein sind, mit der Anhäufung des Arsens im Körper gerechnet werden muß. Dem Schellack wird in Indien Arsensulfid zugesetzt, um ihn opak zu machen und die für gute Ware charakteristische Färbung nachzuahmen. Jedenfalls ist dieser Zusatz gefährlich und zu hintertreiben, zumal derselbe betrügerisch und auch überflüssig ist. Auch kann Schellack vielfach durch andere Substanzen ersetzt werden. (Journ. Amer. Med. Assoc. 1912, Bd. 58, S. 914.) *he*

Über Barytvergiftungen. Aloy und Saloz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 956.)

Studien über bleifreie Glasuren. Tafner. — Verf. macht vorläufige Mitteilungen über seine Versuche mit bleifreien Glasuren, bei welchen er vor allem die schmelzpunkterniedrigende Wirkung von Mischungen verschiedener Metalloxyde berücksichtigt. (Sprechsaal 1912, S. 239.) *he*

Saturnismus und Tuberkulose. Loriga. — Verf. versuchte die Beziehungen zwischen Bleivergiftung und Tuberkulose experimentell zu studieren. Er gab je 10 Meerschweinchen einen Monat lang täglich 0,25 g Bleisulfat bezw. Bleinitrat, dann wurde ein Teil der bleivergifteten Tiere mit Tuberkulosereinkultur infiziert; außerdem wurden zur Kontrolle mit Blei allein behandelte und der bloßen Tuberkuloseinfektion unterworfene Tiere zurückbehalten. Die mit Bleinitrat allein behandelten Tiere zeigten meist Gewichtsabnahme, von den mit Bleisulfat behandelten ging nur eines im Gewicht zurück. Von den mit Bleinitrat und Tuberkulosereinkultur behandelten starb eines nach 13 Tagen an Bleivergiftung, die anderen etwa 79 Tage nach der Infektion an Tuberkulose. Die Tiere, welche mit Bleisulfat und Tuberkulose behandelt waren, starben alle an Tuberkulose etwa 91 Tage nach der Infektion. Die nur mit Tuberkulose behandelten Tiere starben etwa 92 Tage nach der Infektion. Verf. hält die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose durch das Bleigift in diesem Fall für erwiesen, und zwar schädigte das Bleinitrat die Widerstandsfähigkeit der Tiere weit mehr als das Bleisulfat, was, nach Meinung des Verf., mit der Angabe von Rambousek übereinstimmt, daß die Giftigkeit und die Löslichkeit der Bleisalze einander entsprechen. (Il Ramazzini 1912, Bd. 6, S. 87—93.) *he*

Über die Giftigkeit des Bleiweißes. Ch. A. Line. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1060.)

Die Zahnpflege im Bleibetriebe. Hinze. — Verf. konnte nachweisen, daß in dem Munde von Bleiarbeitern sich auf den kariösen Zähnen reichlich Blei abgelagert findet. Die chemische Analyse der extrahierten Zähne und des Zahnsteins bei einem alten Bleiarbeiter ergab bedeutende Bleimengen, sogar bis 0,5 %. Sorgfältige Zahnpflege und die Entfernung des Zahnsteins ist notwendig. Zu Mundspülungen empfiehlt Verf. Permanganat, Thymol u. a. (Berl. kl. Wochenschr. 1912; Gew.-Hyg. u. Gew.-Krankh. 1912, S. 87.) *he*

Über die Bleikrankheit und ihre Verhütung. A. V. Marx. — Bericht über einen Vortragszyklus von Prof. F. Blum, Frankfurt a. Main. (Keram. Rundsch. 1912, S. 11—13.) *ze*

Chromgeschwüre. Lauter. — Verf. ist es gelungen, auf experimentellem Wege bei der Katze binnen 25 Tagen bei einem Chromgehalt der Atmungsluft zwischen 3,06 und 8,53 g im cbm eine typische Perforation der Nasenscheidewand zu erzeugen. Bei kürzerer Dauer der Einwirkung kam Epithelnekrose zustande, bei Fortsetzung der Versuche starben die Tiere an katarrhalischer Lungenentzündung. Da die Tiere daran verhindert waren, sich mit der Pfote die Nase zu kratzen, hält es Verf. für erwiesen, daß die Entstehung des Chromnasengeschwüres, ohne eine derartige mechanische Verletzung durch Kratzen, durch bloße Inhalation von chromathaltiger Luft zustandekommt. (Inaug.-Dissert. Würzburg 1912.) *he*

Ferrosilicium-Explosionen und ihre vermutlichen Ursachen. A. von Gumberz.[1]) — Bei den in Bismarckhütte beobachteten Fällen von Ferrosiliciumexplosionen ist die betreffende Erscheinung auf nicht vollkommen (bis zur Rotglut) erhitztes Ferrosilicium zurückzuführen. In einem Falle war ein starker Geruch nach Phosphorwasserstoff und Carbid zu bemerken, während sich starke Wolken von Paraffin entwickelten. Die auftretenden Gase warfen die Schlacke aus der Stahlpfanne. Verf. hält die Ansammlung dieser Gase in beiden Fällen für die Ursache der explosionsartigen Erscheinung. Auch in amerikanischen Stahlwerken ereigneten sich derartige Explosionen, die kurz besprochen werden; als Grund sind Feuchtigkeit der Pfannenausmauerung angenommen: man versieht deshalb den Pfannenmantel mit zahlreichen Ventilalitionslöchern, aus denen während des Gießens Wasserdämpfe austreten. (Stahl u. Eisen 1912, Bd. 32, S. 1344) *y*

Beitrag zur Kenntnis der industriellen Vergiftungen mit Methylderivaten. Bing. — Es wird über zwei Fälle von gewerblicher Brommethylvergiftung berichtet. In dem einen Falle trat zunächst Koma auf, sodann folgten maniakalische, später hypochondrisch-hysterische Erscheinungen. In dem anderen Falle erkrankte ein Arbeiter unter Schwindel und Erbrechen plötzlich; es trat sodann eine akute Polyneuritis (Nervenentzündung) auf, die 7 Monate währte. (Schweiz. Rundsch. Med. 1910; Gew.-Hyg. Gew.-Krankh. 1912, S. 87.) *he*

Gesundheitsschädigungen durch Amylacetat. Kölsch. — Auf die Erfahrungen von Gewerbeaufsichtsbeamten gestützt, meint Verf., daß mit Amylacetat beschäftigte Arbeiter bei ihrem Arbeitsantritt wohl vorübergehend erkranken, daß sich aber die meisten an die Schädlichkeit unschwer gewöhnen. Schwere Störungen sind noch nicht beobachtet; doch ist eine Ableitung der Dämpfe des Amylacetats erforderlich. (Concordia 1912, S. 246.) *he*

p-Phenylendiaminvergiftung bei der Pelzwarenverarbeitung. Carozzi. — Verf. beschreibt eine Reihe von bei der Schwarzfärberei von Pelzwaren, sog. Ursolfärberei, vorgekommenen *p*-Phenylendiaminvergiftungen italienischer Arbeiter. Die Vergiftungserscheinungen bestehen in einem mehr oder minder heftigen ekzematösen Ausschlag, der in leichteren Fällen erythemtös (Rötung), in mittelschweren Fällen vesiculös papulös (Bläschen und Pustelbildung), in schweren Fällen aber erysipelatös (Gesichtsrose) ist. Ob es sich um bloße Kontaktsinfektion (durch Berührung) handelt, oder ob das Gift in den Körper aufgenommen wird und so die Erscheinungen hervorruft, ist strittig. Die Disposition spielt eine große Rolle. Empfindliche müssen meist von der Arbeit entfernt werden. Therapeutisch läßt sich nur das Ekzem behandeln. Prophylaktisch wird u. a. Einfettung der Haut empfohlen. (Il Lavoro 1912, S. 180.) *he*

Über unverbrennliche Films. — Hinweis auf die nach Eichengrün hergestellten Films aus Acetylcellulose (Sicoid oder Cellon), sogen. Cellit. (Concordia 1912, S. 227.) *he*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912. S. 404.
[2]) Über den Nachweis vergl. Chem.-Ztg. 1912, S 922.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 99, 114; 1912, S. 379.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen *)

Filterpresse für kontinuierlichen Betrieb. F. Verbièse und E. Darras-Verbièse. — Der kontinuierliche Betrieb wird ermöglicht durch die Anordnung, daß die Filterplatten sich drehen und an einer Anzahl feststehender Stabeisen vorübergeführt werden, die für Entfernung des Filtergutes von den Filtern sorgen. (Franz. Pat. 427901 vom 17. August 1911.) *lg*

Verbesserung an Apparaten, die zum Eintragen von Reagentien in Flüssigkeiten oder zum Mischen der letzteren dienen. M. Deacon und W. Gore. (Franz. Pat. 442759 v. 19. April 1912.) *lg*

Erzeugung und Mischung staubförmiger Stoffe. C. Bingel, Leipzig. — Das zu zerkleinernde und zu mischende Material wird in einer unter hoher Temperatur stehenden mechanischen Zerkleinerungsvorrichtung zerkleinert und gemischt und aus dieser durch einen Luftstrom ausgetragen. (D. R. P. 253530 vom 30. März 1910.) *i*

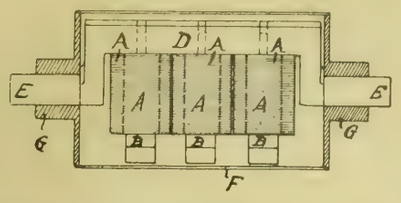
Wasch- und Siebmaschine für Kies, Sand oder dergl. mit außerhalb der Siebtrommel liegender Förderschnecke, bei der die Schnecke vollkommen unabhängig von dem Trommelumfang und ihn lose umschließend an den Trommelstirnwänden befestigt ist. Jac. Hilber, Neuulm a. D. (D. R. P. 255021 vom 1. März 1911.) *i*

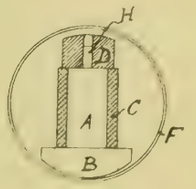
Unterkolben für Erz- oder Kohlen-Setzmaschinen. H. Brauns, Dortmund. (D. R. P. 254976 vom 9. Februar 1911.) *i*

Elektromagnetischer Scheider mit innerhalb einer Trommel einander gegenüberliegenden Primärpolen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. — Den innenliegenden Primärpolen liegt außerhalb der Trommel ein mit ihnen magnetisch verbundener, feststehender Anker gegenüber, der den magnetischen Teil des Trommelumfangs umfaßt. (D. R. P. 254778 vom 2. September 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 21.

Elektromagnetischer Trommelscheider mit achsialem feststehendem Magnetsystem und umlaufendem Mantel. Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther Akt.-Ges., Braunschweig. — Die Pole sind in der Weise drehbar angeordnet, daß die Polschneiden gegen die Vertikalebene beliebig geneigt eingestellt werden können. Die Abbildungen zeigen einen Querschnitt und einen Längsschnitt einer Ausführungsform der Erfindung. Auf einem feststehenden Bügel *D* sind



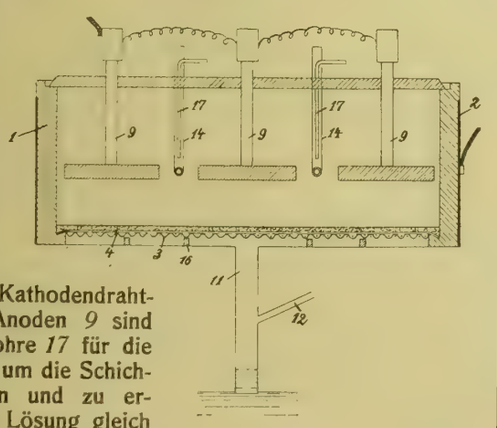


beispielsweise drei achsialliegende Magnete *A* durch einen Zapfen oder eine Schraube *H* einstellbar befestigt, so daß eine Verstellung durch Drehen leicht möglich ist. Dadurch kommt der Polschuh *B* in eine schräge Richtung, und die Änderung in der Kraftlinienrichtung ist um so stärker, je schräger die Pole gestellt werden. Die bei *E* festgelagerte Magnettrommel kann so eingebaut werden, daß das Gut oben auf die Trommel gebracht wird und das Unmagnetische durch die Fliehkraft abgeschleudert wird, während das Magnetische länger am Trommelumfang haftet und dadurch in steilerer Richtung abgeworfen wird. (D. R. P. 254629 vom 14. Juli 1910.) *i*

Neue Destillierblase. L. Eslous. (Franz. Pat. 442449 vom 11. April 1912.) *lg*

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel*)

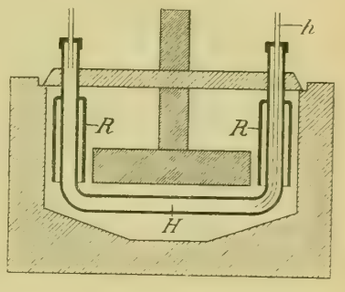
Elektrolyse von Chloralkalien nach D. R. P. 191234.[1]) Dr. J. Billiter, Aschersleben. — Der Elektrolyt wird in Höhe der Anoden zugeführt und beheizt, während die mit dem Elektrolyten zugeführte Lösungsflüssigkeit als alkalireinste, schwerste, das Diaphragma durchdringende Schicht aus dem lediglich mit dieser Schicht gespeisten Kathodenraum abfließt. Wird die Kathodenlösung abgesaugt, so wird die Saugwirkung durch das aus dem Kathodenraume abziehende Wasserstoffgas, der angewendeten Stromstärke entsprechend, hervorgerufen. Zur Aufnahme der Badlösung dient eine mit Zement *1* ausgefütterte Wanne *2* aus starkem Eisenblech. Das wagerecht gelagerte Diaphragma *4* liegt auf dem Kathodendrahtnetz *3*. In Höhe der Anoden *9* sind Heizrohre *14* und Zulaufrohre *17* für die Speiselösung angeordnet, um die Schichtung aufrecht zu erhalten und zu erzielen, daß die zufließende Lösung gleich auf die höchste Temperatur im Bade gebracht wird, damit ihre Chlorionen eine möglichst hohe Diffusionsgeschwindigkeit annehmen. Träger *16* für das Drahtnetz *3* schaffen den am Drahtnetz entwickelten Gasen Raum zum leichteren Entweichen. Der Ablaufstutzen *11* ist mit einer Abzweigung *12* versehen, durch welche das Gas abgeführt oder abgesaugt wird. (D. R. P. 254780 v. 9. April 1908; Zus. zu Pat. 191234.) *i*



Einfluß der Stromkonzentration auf die elektrolytische Chloratbildung und elektrochemische Bestimmung der Reaktionskonstanten der chemischen Chloratbildung. O. Müller. Diss. Stuttgart 1912. VII, 39 S. 8°.

Gewinnung von Schwefel. F. L. Teed, H. L. Sulman und H. F. K. Picard, London. — Zur Gewinnung von Schwefel mischt man Schwefelsauerstoffverbindungen enthaltende Gase mit schwefelfreien reduzierenden Gasen, die mit inertem Gas vermischt sein können, und bringt sie bei 750—1000° C. mit festen Kontaktkörpern in Berührung. Als reduzierende Gase kommen Wasserstoff, Kohlenwasserstoffe, Kohlenoxyd, Wassergas und dergl. mit oder ohne Zusatz von Wasserdampf zur Verwendung, als Kontaktsubstanzen Platinschwamm, platinierter Bimsstein, Magnesia, Calciumsulfat, Eisenoxyde usw. (Engl. Pat. 14628/11 vom 20. Juni 1911.) *t*

Einrichtung zur Heizung elektrolytischer Zellen. Jos. Nussbaum, Wien. — Man verwendet aus keramischer Masse bestehende Heizrohre, in welchen je ein zweites engeres Rohr aus beliebiger Masse in bei Fieldrohren bekannter Weise für die Zuführung von Dampf oder zur Ableitung des Kondenswassers angeordnet ist. Als Heizrohr kann ein einseitig geschlossenes Rohr benutzt werden, welches nur an einem Ende starr in die Gefäßwand eingesetzt ist. Auch kann man ein U-förmiges Rohr verwenden, aus welchem das Kondenswasser durch ein inneres, bis nahe zur tiefsten Stelle des weiteren Rohres reichendes Rohr abgeführt wird. Die Abbildung zeigt eine Ausführungsform mit U-förmigem Heizrohr *H*. Das engere Rohr *h* wird an dem einen Ende durch eine Kappe, einen Stopfen oder dergl. dampfdicht eingeführt und reicht bis zur tiefsten Stelle des Rohres *H*. Der Dampf wird auf der anderen Seite durch das Rohr *H* eingeführt und das Kondenswasser durch das enge Rohr *h* hinausgedrückt. Falls man die U-Rohre von oben einführt, umgibt man die Schenkel mit oben abgeschlossenen Schutzrohren *R*, um lokale Überhitzung und schädliche Salzablagerung zu verhindern. (D. R. P. 254594 v. 13. Januar 1911.) *i*



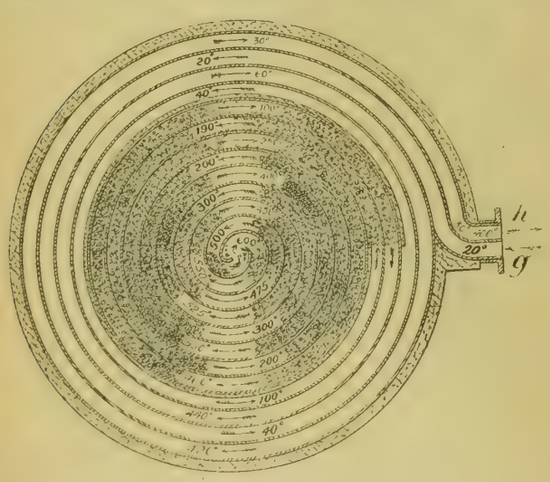
Schwefelbrenner. E. Rossiter, Port Edwards, Wisconsin. — Der Apparat besteht aus zwei Eisenzylindern von annähernd gleicher Länge, aber verschiedenem Durchmesser, von denen der kleinere dergestalt in den größeren eingebaut ist, daß der Raum zwischen beiden allenthalben den gleichen Abstand zeigt. Er wird durch Zahnradantrieb in bekannter Weise in rotierende Bewegung versetzt, so daß der in den inneren Zylinder eingebrachte und hier entzündete Schwefel in möglichst innige Berührung mit der durch einen Regulator in erforderlicher Menge zugeführten Luft gebracht wird. Von dem der Einfüllöffnung entgegengesetzten Ende des inneren Zylinders gelangt die erzeugte schweflige Säure in den Raum zwischen beiden Zylindern und wird hier durch die heiße Oberfläche des inneren so weit erwärmt, daß der von dem Gase noch mitgeführte freie Schwefel vollständig zu schwefliger Säure verbrennt. Um dies ganz sicher zu stellen, wird dem Zwischenraum eine weitere Menge von Luft zugeführt. Aus ihm wird dann durch eine Pumpe, die gleichzeitig den ganzen Prozeß reguliert, das Gas abgesaugt und den Verwendungsstellen zugeführt. Das Verfahren soll besonders für die Zwecke der *Cellulose-* und *Papierfabrikation* geeignet sein.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 22. [1]) Ebenda 1908, S. 3.

(V. St. Amer. Pat. 1038442 vom 10. September 1912, angem. 15. Sept. 1910 und 1039812 vom 1. Oktober 1912, angem. 9. Dezember 1910.) *su*

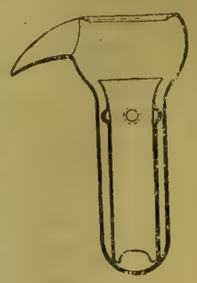
Behandlung schwefeldioxydhaltiger Röstgase. U. Wedge, Ardmore, Pennsylvanien. — Um den Gehalt solcher Gase an schwefliger Säure, wenn erforderlich, zu erhöhen und die Luft und etwa vorhandene Kohlensäure nach Möglichkeit auszuscheiden, werden sie nach dem Passieren einer Staubkammer in das untere Ende eines Turmes eingeleitet, der von oben in üblicher Weise mit kaltem Wasser berieselt wird. Dieses löst in dem oberen Teile des Turmes die hier in den aufsteigenden Gasen noch vorhandene SO_2 auf, so daß die Luft usw., hiervon befreit, unter der Decke abgeleitet werden kann. In den unteren, durch die aufsteigenden heißen Gase erwärmten Teilen des Turmes gibt das Wasser die gelöste SO_2 wieder ab, so daß es am Boden, hiervon befreit, abfließen kann. In geeigneter Höhe des Turmes wird dann das, wie beschrieben, angereicherte und gereinigte Gas in einer durch Versuche festgestellten Menge (z. B. $^1/_4$ der ganzen Gasmenge) entnommen und den Verwendungsstellen, z. B. den Bleikammern oder dem Kontaktapparat, zugeführt. Im Falle noch reinere SO_2 hergestellt werden soll, werden die wie vorstehend angereicherten Gase in einem ähnlichen Turm wieder mit kaltem Wasser berieselt, das aber hier, da keine Wärmezufuhr stattfindet, sich mit der Säure sättigt. Diese wird dann in einem besonderen Apparat durch Dampf usw. in Freiheit gesetzt. Werden aber zum Austreiben der SO_2 wieder heiße Röstgase in der beschriebenen Weise verwendet, so lassen sich selbst aus sehr armen Röstgasen in ziemlich weitem Umfange Gase von einem bestimmten Gehalt an SO_2 herstellen, was z. B. eine entsprechende Verringerung des erforderlichen und kostspieligen Kammerraumes gestattet. (V. St. Amer. Pat. 1039464 vom 24. September 1912, angem. 11. Januar 1910.) *su*

Apparat zur Ausführung katalytischer Reaktionen. W. M. Grosvenor, New York. — Der Apparat gestattet in sinnreicher Weise die durch die Kontaktwirkung erzeugte Wärme dergestalt zu regulieren, daß z. B. bei Gasen von 3 bis zu 12% SO_2-Gehalt in nahezu automatischer Weise ein Maximum von Wirkung erzielt und ein Zerfall des erzeugten Produktes verhindert wird. Er besitzt die Gestalt eines flachen Zylinders, dessen Boden und Decke gut isoliert sind. Der ringförmige Zwischenraum ist in der aus der Abbildung ersichtlichen Weise mit Hilfe metallischer Zwischenwände in einen, den ganzen Raum ausfüllenden spiralförmigen Kanal verwandelt. Dessen Drehungsrichtung kehrt im Mittelpunkt um, wie aus den eingezeichneten Pfeilen ersichtlich ist, wodurch erreicht wird, daß neben jeder vom Gaseintritt *g* kommenden Windung eine solche zu liegen kommt, die nach dem Ausgang *h* zu gerichtet ist. In diesen Kanal wird die in geeignete Form, z. B. in die von Kugeln gebrachte Kontaktmasse eingefüllt und dann mit Hilfe eines heißen Luftstromes auf die zur Einleitung des Prozesses erforderliche Temperatur gebracht. Nach dem Zuleiten des SO_2-haltigen Reaktionsgemisches regeln sich nach einiger Zeit, infolge der Wärmedurchlässigkeit der metallischen Zwischenwände, die durch die Reaktionswärme bedingten Temperaturverhältnisse in der, den in die einzelnen Windungen eingetragenen Zahlen entsprechenden Weise. Es bildet sich so eine Zone höchster Wirkung in der Nähe des Zentrums, deren Lage sich je nach dem Gehalte der Eintrittsgase verschiebt und kürzer oder länger wird. Bei schwächeren Gasen genügt es, wenn nur der zentrale Teil der Kanäle mit Kontaktmasse versehen wird. Der Apparat kann auch so ausgestaltet werden, daß die Spiralgänge anstatt nebeneinander, übereinander angeordnet werden. (V. St. Amer. Pat. 1086609 vom 27. August 1912, angem. 20. Januar 1908.) *su*



Kontaktverfahren. W. M. Grosvenor, New York. — Das Verfahren bezweckt die in den heißesten Zonen des Kontaktraumes auftretende überschüssige Wärme zum Vorwärmen der kalten eintretenden Reaktionsgase in der Weise auszunutzen, daß man entweder die Kontaktmasse dem eintretenden Gase entgegen verschiebbar macht, oder aber den Gasein- und -austritt in dem gleichen Sinne in Bewegung setzt, während die Masse im Ruhezustand verbleibt. Im ersteren Falle besitzt die Kontaktkammer die Form eines Zylinders, der um eine zentrale Achse beweglich und durch senkrechte Scheidewände in acht gleiche Teilstücke zur Aufnahme der Kontaktmasse geteilt ist. Diese Einzelkammern werden nun der Reihe nach in dem obigen Sinne an dem feststehenden Gasein- und -austritt vorbeibewegt. In dem zweiten Falle ist die Kammer ähnlich gestaltet und eingeteilt, aber feststehend, dagegen der Gasein- und austritt an einem rotierenden Deckel so angebracht, daß der gleiche Erfolg wie im ersten Falle erzielt werden kann. (V. St. Amer. Pat. 1036610 v. 27. Aug. 1912, angem. 7. Aug. 1908.) *su*

Der „Fieldröhren Konzentrationsapparat" für Schwefelsäure. Dieser Apparat schließt sich den üblichen Terrassenapparaten an; die Gestalt der einzelnen Gefäße ist aus der Abbildung zu ersehen. Für die Herstellung von 95%iger Säure werden solche aus Quarzglas oder Neutraleisen (Tantiron) verwendet; für Säure bis zu 80% kann auch Blei gewählt werden. Ein solcher mit Bleigefäßen ausgerüsteter Apparat soll mit Vorteil die üblichen Bleipfannen ersetzen können. Während die Heizfläche bei den jetzigen Schalen usw. nur etwa 0,45 Quadratfuß beträgt, erreicht sie bei der vorliegenden Form die Größe von 4,5 Quadratfuß. Die einzelnen Gefäße werden am Boden mittels Sand und unter dem oberen schalenförmigen Teil mittels Asbestpackung in Blöcke von Gibsonit so eingesetzt, daß jegliches Überkanten usw. ausgeschlossen ist. Damit aber auch bei heftigem Kochen keine Säure über den oberen Rand geschleudert werden kann, ist dieser in der gezeichneten Weise nach einwärts gebogen. Die Zirkulation der Säure soll in diesen Gefäßen eine so schnelle und vollkommene sein, daß kein Ansetzen oder Festbrennen von Ausscheidungen aus der Säure erfolgen kann. Ferner soll der Brennmaterialverbrauch bei dem vorliegenden Apparat ganz wesentlich geringer sein, als bei jeder der üblichen Konstruktionen. (Chem. Trade Journ. 1912, Bd. 51, S. 459.) *su*



Vorrichtung zur Durchführung exothermischer Reaktionen. G. Eschellmann & A. Harmuth, St. Petersburg, und General Chemical Company, New York. — Der vorliegende Apparat dient in erster Linie zur Herstellung von Kontaktschwefelsäure und schließt sich, gleich wie frühere Konstruktionen derselben Erfinder, in seiner äußeren Gestalt und wesentlichen Teilen der inneren Einrichtung dem System der Tentelewschen Fabrik an. Als Neuerung ist die Ausgestaltung eines Vorwärmers, der den bekannten Röhrenkühlern nachgebildet ist und die Regelung der Temperaturverhältnisse in dem ganzen Apparat gestattet, zu betrachten. Ihm werden die heißen Austrittsgase des Kontaktapparates zugeführt, die durch die Röhren hindurch den Absorptionsgefäßen für Trioxyd zuströmen, während das kalte Schwefligsäure-Luftgemisch die heißen Rohre des Vorwärmers umspült und dann erst in den Kontaktapparat eintritt. Gleichzeitig ist die Einrichtung getroffen, daß ein beliebig großer Teil der heißen Austrittsgase der Kontaktkammer den Absorptionsgefäßen zugeführt werden kann, ohne den Vorwärmer zu passieren. Hierdurch wird die Regelung der genannten Temperaturverhältnisse wesentlich erleichtert. (V. St. Amer. Pat. 1036473 vom 20. August 1912, angem. 18. September 1906.) *su*

Verfahren zur Oxydation von Ammoniak. C. Iones, A. Morton, N. Terziev und Semet-Solvay Co., Syracuse, New York. — Die Oxydation erfolgt mit Hilfe von Magnesiumplumbat als Katalysator, das bei einer Temperatur von 700—750° C. ein Gemisch von 1 Vol. NH_3 und 2—2,2 Vol. O, im praktischen Sinne genommen, vollständig und rasch in N_2O_3 überführen soll. Der Prozeß kann in einem eisernen Hohlzylinder durchgeführt werden, dessen Innenseite mit Asbest überzogen ist. Hierüber wird noch eine dünne Lage der Kontaktsubstanz aufgetragen, um jegliche Berührung des Gasgemisches mit dem Eisen zu vermeiden, die sonst die Oxydation beeinträchtigt. Auch die Kontaktsubstanz muß eisenfrei sein. Hiermit wird der Hohlraum des Zylinders ausgefüllt. Zur Herstellung der Kontaktsubstanz wird Bleioxyd mit der äquivalenten Menge von Magnesia gemischt und die Mischung 4—6 Std. lang bei Luftzutritt auf etwa 800° C. erhitzt. (V. St. Amer. Pat. 1037261 vom 3. September 1912, angem. 5. August 1911.) *su*

Gewinnung von Verbindungen, die in Gasen bei hoher Temperatur erhalten werden. C. F. Richert von Koch. — Um eine Zersetzung solcher Verbindungen, z. B. Sauerstoffverbindungen von Stickstoff zu verhindern, müssen sie schnell abgekühlt werden. Die Gase, die durch elektrische Entladungen stark erhitzt worden sind, werden unmittelbar in einen abgekühlten Raum geleitet, wo der Druck bedeutend weniger als 1 at beträgt. Die beiden Elektroden sind in demselben Ofenraum angebracht, und die Entladungen dringen durch einen Schlitz in den Vakuumraum. (Dän. Pat. 16733 vom 20. Oktober 1910.) *h*

Gleichzeitige Herstellung von Ammoniumphosphat und -nitrat. E. Collett. — Calciumphosphat wird in verdünnter Salpetersäure gelöst und mit Ammoniumsulfat in solcher Menge versetzt, daß der Kalk als Gips ausfällt. Wenn man Calciumtriphosphat benutzt, verläuft die Reaktion folgendermaßen: 1. $Ca_3(PO_4)_2 + 4\,NHO_3 = CaH_4(PO_4)_2 + 2\,Ca(NO_3)_2$, 2. $CaH_4(PO_4)_2 + 2\,Ca(NO_3)_2 + 3\,(NH_4)_2SO_4 = 3\,CaSO_4 + 4\,NH_4NO_3 + 2\,NH_4H_2PO_4$. Die Lösung, die fast nur Ammonium

phosphat und -nitrat enthält, wird von dem Bodensatz getrennt und mit Ammoniak oder Ammoniumcarbonat neutralisiert. Man trennt die beiden Salze hierauf durch fraktionierte Krystallisation. (Norw. Pat. 22821 vom 18. November 1911.) *h*

Herstellung von Ammoniumnitrat. Traine & Hellmers, Cöln a. Rh., und Dr. Heinrich Weyer, Delbrück bei Cöln a. Rh. — Zur Umsetzung von Calciumnitrat mit Ammoniumsulfat in der Wärme genügt schon das im technischen Calciumnitrat in einer Menge von 20—24% enthaltene Wasser, die Reaktion erfolgt also schon beim Zusammenschmelzen der Rohmaterialien ohne Wasserzusatz. Ein geringer Wasserzusatz, sowie Anwendung eines höheren Druckes beschleunigen den Prozeß. Ferner wurde gefunden, daß bei Anwendung von überschüssigem Ammoniumsulfat aus der bis zur Verjagung des Wassers erhitzten zerkleinerten Reaktionsmasse das gebildete Ammoniumnitrat sich durch Behandlung mit Alkohol quantitativ und fast völlig frei von Kalk, Schwefelsäure, Chlor, Alkalien usw. ausziehen läßt. Ammoniumsulfat, Calciumsulfat und die Verunreinigung der Rohmaterialien sind in der alkoholischen Ammoniumnitratlösung unlöslich und bleiben daher im Rückstand. Das erhaltene Ammoniumnitrat hat nach dem Trocknen einen Gehalt von 99,9%, genügt also den stärksten Anforderungen der *Sprengstoffindustrie*. Der Alkohol kann auch durch andere organische Lösungsmittel für Ammoniumnitrat ersetzt werden. (D. R. P. 254935 v. 11. April 1911.) *i*

Darstellung von Stickstoffpentoxyd und Ozon aus Stickstoff-sauerstoffgemischen. F. Russ und V. Ehrlich. — Stickstoffpentoxyd und höhere Oxyde des Stickstoffs überhaupt kann man leicht erhalten, wenn man die Gasgemische in Gegenwart von Ozon bis zum völligen Verbrauch des letzteren elektrischen Entladungen aussetzt. Unterbricht man den Prozeß, bevor alles Ozon verbraucht ist, so kann dieses in beliebiger Konzentration erhalten und das Gemisch von Pentoxyd und Ozon auf geeignete Weise getrennt werden. (Franz. Pat. 443620 vom 9. Mai 1912.) *d*

Die Salpeter-Industrie in Chile. M. Belisario Diaz Ossa. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1072.)

Gewinnung von Stickstoff, Phosphor, Phosphorsäure und phosphoriger Säure. R. W. Wallace und E. Wassmer, London. — Natürliche Phosphate werden mit einem kohenstoffhaltigen Reduktionsmittel gemischt, in einem geschlossenen elektrischen Ofen erhitzt und der entstehende Phosphordampf sowie die anderen Gase im Gebläse oder dergl. verbrannt. Das Gasgemisch wird zuerst mit Wasser gewaschen zur Entfernung der Phosphoroxyde, und dann mit Ammoniaklösung zur Abscheidung der Kohlensäure; das unverbrannte Kohlenoxyd kann vom Stickstoff nach bekannten Methoden getrennt werden. Ist nicht genügend Sauerstoff vorhanden, so daß Phosphor niedergeschlagen wird, so verbrennt man diesen in einem zweiten Gebläse; ist dagegen Sauerstoff im Überschuß vorhanden, so entfernt man ihn mittels Phosphors. Das bei dem Verfahren entstehende Ammoniumcarbonat findet im Solvay-Sodaverfahren Anwendung. Den Stickstoff sowie das im Ofen zurückbleibende Calciumcarbid verwendet man zur Herstellung von Calciumcyanamid. (Engl. Pat. 14631/11 vom 20. Juni 1911.) *t*

Behandlung von Phosphaten. H. V. Dunham, Bainbridge, N.Y., und Naurema Chemical Co., Vermont. — Zu 100 T. fein gemahlenem Phosphat werden 15 T. Schwefelsäure von 50° Bé. und 30 T. Wasser gegeben. Die Masse wird gut durchgerührt und dann in einem geeigneten Apparate calciniert, wobei Säuredämpfe entweichen. Die Erhitzung wird bis zur hellen Rot- oder Weißglut getrieben. Nach dem Abkühlen wird das Produkt fein gemahlen, es enthält die Phosphorsäure in citratlöslicher Form. Der Säurezusatz sowie die Mengen Wasser und die Höhe der Temperatur sind verschieden für die einzelnen Phosphate zu wählen. (V. St. Amer. Pat. 1034090 vom 30. Juli 1912; angem. 7. Juli 1911.) *dg*

Herstellung von Düngemitteln.[1]) S. B. Newberry, und H. N. Barrett, Bay Bridge, Ohio. — Ein citratlösliches Phosphatdüngemittel erhält man durch Erhitzen natürlicher Phosphate mit Alkalisulfat in einer oxydierenden Atmosphäre, wobei die Temperatur so hoch gehalten werden muß, daß der Schwefel oxydiert und abgeschieden wird. Man verwendet Kalium- oder Natriumsulfat in Mengen von $^1/_6$—$^2/_3$ der vorhandenen Phosphorsäure. Die erforderliche Temperatur ist etwa 1350° bis 1650° C. Die Behandlung der Phosphate kann in einem gewöhnlichen Zementdrehrohrofen erfolgen, wobei die Masse gut durcheinander gebracht werden muß. (Engl. Pat. 13890/11 vom 10. Juni 1911.) *t*

Darstellung von Düngemitteln. S. B. Newberry und H. N. Barrett, Bay Bridge, Ohio. — Die gepulverten natürlichen Phosphate werden wie im vorst. Ref. beschrieben, etwa 2 Std. im Drehrohrofen erhitzt, bis nahezu das gesamte Phosphat citratlöslich geworden ist. Man kann die Brenndauer verkürzen, wenn man der Masse 5—15% solcher Substanzen zusetzt, die bei hoher Temperatur flüchtige Produkte entwickeln, so z. B. Kohle, Alkaliverbindungen, Schwefel, Schwefelsäure, Alkalisilicate oder dergl. (Engl. Pat. 13891/11 vom 10. Juni 1911.) *t*

[1]) Siehe auch Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 443.

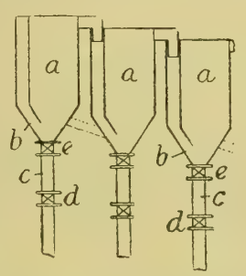
Zur Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen. Wilhelm Fuchs und Paul Wagner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1037.)

Herstellung von Tonerde. David H. Childt, Alfred, N. Y. — Als Rohmaterial kann Ton, Bauxit und Kaolin dienen; letzteres Material verdient den Vorzug. Das neue Verfahren hat den Vorteil, daß keine Schmelzung notwendig ist; man mischt das Tonerdesilicat mit Aluminiumfluorid (z. B. 4 kg Aluminiumfluorid auf 1 kg Kieselsäure im Material) und erhitzt die Mischung auf etwa 870—1000° C. Bei dieser Temperatur verbindet sich das Fluor mit der Kieselsäure und verflüchtet sich, während Aluminium in Form von Tonerde zurückbleibt. Am besten setzt man der Mischung noch etwas Wasser zu. (V. St. Amer. Pat. 1036454 vom 20. August 1912, angem. 15. August 1910.)

Das Verfahren mag für Kaolin gangbar sein zur Entfernung der Kieselsäure, aber die Angabe, daß das aus dem Ofen kommende Material frei von fremden Beimengungen sei und ohne weiteres in den Handel gehen könne, trifft nicht zu, da die meisten Tonerdematerialien stark eisenhaltig sind. *u*

Herstellung von Aluminiumsulfat. F. H. Carter, Shakelton, und Th. E. Grafton, Rome, Georgia. — Die vorgeschlagene Fabrikation betrifft nur den Haloysit, ein hydratisches Tonerdesilicat der Formel $H_2Al_2Si_2O_3$. Das Material wird fein zerkleinert, mit etwa 6% Wasser versetzt und mit Schwefelsäure von 30° Bé. angerührt. Dann erhitzt man auf 100° C., wobei Tonerde als Sulfat in Lösung geht, während Mangan, Kieselsäure, Nickel ungelöst im Rückstande bleiben. (V. St. Amer. Pat. 1037591 vom 3. September 1912, angem. 7. Sept. 1911.) *u*

Darstellung von basischem Bleisulfat. S. Pope, Manchester. — Man erhält basisches Bleisulfat durch Zusatz einer berechneten Menge Schwefelsäure zu einer Lösung von basischem Bleiacetat in der Kälte. Dieses Acetat stellt man her durch Behandeln von Bleioxyd mit Essigsäure oder Bleiacetat; die noch basische Mutterlauge wird zwecks Wiedergewinnung mit weiterem Bleioxyd behandelt. Man kann auch Bleiacetat oder basische Acetatlösung mit Schwefelsäure versetzen zur Ausfällung des Bleies; das normale Sulfat wird wieder basisch gemacht durch Einwirkung von basischem Bleiacetat nach Abscheidung der essigsauren Mutterlauge. In allen Fällen wird jedenfalls die schließlich verbleibende Mutterlauge, die noch basisch ist, mit Schwefelsäure behandelt, zur Gewinnung von Essigsäure und Bleisulfat, wobei erstere wieder in basisches Acetat übergeführt wird. Das erforderliche Bleioxyd stellt man nach Engl. Pat. 17178/98 und 11526/09 her. Die dazu erforderlichen Apparate *a* haben einen konisch geformten Boden *b* mit Rohransätzen *c*, in denen die Ventile *d* und *e* vorgesehen sind. In *a* sind Rührer eingebaut. In den Ansätzen *c* sammelt sich Bleioxyd oder metallisches Blei. (Engl. Pat. 16974/11 vom 25. Juli 1911.) *t*



Gewinnung von Nickelsalzen. Horace L. Wells, New Havens, und Mary H. King, East Orange, N. J. — Die Methode des Verf. zur Gewinnung von Nickelsulfat geht nicht von Nickeloxyd oder Nickel aus, sondern man benutzt ungerösteten Nickelstein. Der gepulverte Nickelstein wird ein- oder mehrmals mit verdünnter Salzsäure (10—30%) behandelt (bei 83—100° C.), bis fast alles Nickel in Lösung gegangen ist. In Lösung gehen dabei hauptsächlich Nickelchlorid, daneben Eisenchlorid, Kobaltchlorid und Kupferchlorid. Durch Verwendung verdünnter Salzsäure soll hauptsächlich Nickel und nur wenig Kupfer in Lösung gehen. Diese Lösung behandelt Verf. mit frischem gepulverten Nickelstein und mit Schwefelwasserstoff. Hierdurch wird die Säure abgestumpft, die Lösung reichert sich weiter an Nickel an, und Nickel verdrängt das in der Lösung vorhandene Kupfer. Dann verjagt man den Schwefelwasserstoff, bläst Luft durch die Lösung, oxydiert mit Nickeloxyd oder Chlor und fällt das Eisen mit Calciumcarbonat. Im Filtrat fällt man dann Kobalt ebenfalls durch Oxydation mit Chlor und Zusatz von Carbonat. Zur filtrierten Nickelchloridlösung setzt man in der Wärme berechnete Mengen Schwefelsäure und Ammoniumsulfat, beim Abkühlen scheidet sich dann Nickelammoniumsulfat in Krystallen aus. Die Mutterlauge dient wieder zur Lösung von Stein. Zur Herstellung von Nickelsulfat ($NiSO_4.7H_2O$) erhitzen Erf. das Nickelammoniumsulfat mit Schwefelsäure mäßig, bis eine halbflüssige gelbgrüne Masse entsteht. Laugt man diese nach dem Erkalten mit kaltem Wasser aus, so hinterbleibt wasserfreies Nickelsulfat, welches leicht in wasserhaltiges Sulfat umgewandelt werden kann. Das Filtrat dient wieder zur Umsetzung von Nickelchlorid in Nickelammoniumsulfat. (V. St. Amer. Pat. 1030861 v. 1. Okt. 1912, angem. 8. Juni 1911.) *u*

Bearbeiten von Asbest. British Thomson-Houston Co., London. — Asbest befreit man von seinen Verunreinigungen, wie Magnetit, durch Behandeln mit Wasserstoff oder Kohlenstoffmonoxyd. Die so behandelten Beimengungen werden durch verdünnte Säure in Lösung gebracht und durch Auswaschen entfernt. (Engl. Pat. 16960/11 vom 24. Juli 1911.) *t*

17. Glas. Keramik. Baustoffe.

Maschine zur Herstellung von Böden an Glasröhren, bei der das zu bearbeitende Glasrohr an beiden Enden durch mechanische Mittel erfaßt und nach dem Erweichen durch Auseinanderziehen in zwei Teilrohre mit Boden zerlegt wird. P. Bornkessel, Berlin. (D. R. P. 254838 vom 16. Dezember 1910.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von hohlen Glasgegenständen, insbesondere von Flaschen, mit umgekehrter Saug- und Vorblasform, aufrechter Fertigform und einer Handpumpeneinrichtung zum Saugen und Blasen. Jac. Wilh. Heinrichsdorf, Woronesch in Rußland. (D. R. P. 254867 vom 27. Mai 1910.) *i*

Vorrichtung zur Bearbeitung von Glasröhren oder anderen länglichen Glasgegenständen, bei welcher eine in wagerechter Lage gehaltene Glasröhre durch einen Brenner bearbeitet wird. P. Bornkessel und Rich. Cmok, Berlin. (D. R. P. 255036 vom 23. Juni 1911.) *i*

Herstellung eines Vereinigungsmittels für Glas, Fayence usw. mit Metall. H. Spichten und R. Knoebel. — Man schmilzt 666 g Blei, 333 g chemisch reines Zinn, 200 g Wismut bei 170° C. zusammen. Die Legierung soll die Eigenschaft besitzen in erwärmtem Zustande gleichmäßig an Glas und Metall zu haften. (Franz. Pat. 442349 vom 29. Februar 1912.) *lg*

Zusammensetzung des Glases; eine Kritik. A. Silverman. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1073.)

Schmelzpunkte und Deformations-Eutektika. — Die Arbeit ist eine ausführliche Besprechung einer Abhandlung von F. Staley.[1]) Es werden die Beziehungen zwischen Deformation und Schmelzung erörtert und auf die Irrtümer hingewiesen, die bei keramischen Arbeiten möglich sind, wenn man die Resultate der physikalisch-chemischen Forschung nicht beachtet. Ferner wird gezeigt, daß keine Beziehung zwischen den Erweichungspunkten von Gläsern und den Schmelz- und Deformationspunkten der gleich zusammengesetzten, aus rohen Materialien aufgebauten Massen besteht. Die Ursache der Inhomogenität von Gläsern und Glasuren wird erörtert, ebenso deren Wirkung, darin bestehend, daß Gläser der gleichen empirischen Formel bei gleicher Erhitzung in der Viscosität variieren. Über das Fritten der keramischen Massen und Glasuren, zur Erweiterung ihres Erhitzungsbereiches führt Staley folgendes aus: a) Massemischungen. Das Fritten der mineralischen Bestandteile hat wenig Erfolg, wenn sie erst weit oberhalb ihres Schmelzpunktes verglasen oder deformieren. Es wird notwendig sein, sie bis auf diese Temperatur zu erhitzen, gleichviel, ob die krystalline Form durch vorhergehendes Erhitzen zerstört wurde oder nicht. Es würde z. B. nur wenig geändert werden, wenn man Quarz oder Kaolin oder Mischungen beider fritten würde, die schon bis auf ihr Verglasungs-Temperaturintervall oder bis auf ihren schließlichen Schmelzpunkt erhitzt worden waren. Anderseits ist es entschieden vorteilhaft, Mineralien oder Gemische derselben zu fritten, die vor oder bald nach dem vollständigen Schmelzen verglasen oder deformieren. Durch Fritten läßt sich die Temperatur verringern, bei welcher die Verglasung beginnt, und die Verglasungszone sehr wesentlich erweitern. Durch Fritten eines Teiles einer zusammengesetzten Masse ist es auf diese Weise möglich, eine bei hoher Temperatur plötzlich flüssig werdende Masse in eine bei viel geringerer Temperatur allmählich verglasende Masse umzuwandeln. Vornehmlich würden sich kalkhaltige Massen derart behandeln lassen. — b) Gefrittete Glasuren. Jede Glasur wird durch Fritten etwas verbessert, nämlich homogener und deshalb früher garbrennend. Durch Fritten kann man plötzlich schmelzende und unmittelbar sehr flüssig werdende Glasurgemische dazu bringen, allmählich und zwar bei niedrigerer Temperatur glatt zu brennen. Es läßt sich also das Erhitzungsintervall der Glasur durch diesen Prozeß sehr verlängern, da die Verflüchtigungstemperatur nicht herabgesetzt wird. (Arch. physik. Chem. d. Glases u. d. keram. Massen 1912, S. 26—28.) *ze*

Über den Einfluß des Zusatzes kieselsäurereicher Stoffe zu Kalk auf dessen Erhärtungsfähigkeit. H. Burchartz. — Die Versuchsmaterialien bestanden in fünf verschiedenen hydraulischen Kalken, einem Stoffe, der reich an aufgeschlossener (verbindungsfähiger) Kieselsäure war, normalem Portlandzement und Normalsand. Die Prüfung erstreckte sich auf die Feststellung der chemischen Zusammensetzung der Kalke und der kieselsäurehaltigen Materialien, sowie auf die Ermittlung der Zug- und Druckfestigkeit der aus diesen Materialien hergestellten Mörtelmischungen. Aus dem Vergleich der Festigkeit der Mörtelmischungen mit Zusatz des kieselsäurehaltigen Materials mit denen des reinen Kalkmörtels ist zu ersehen, daß der Zusatz von diesem Material die Erhärtungsfähigkeit der Kalke außerordentlich stark erhöht. Die Festigkeitssteigerung ist innerhalb der gewählten Grenzen der Zuschläge um so erheblicher, je größer der Zusatz an kieselsäurehaltigem Material ist. Der Zusatz von Portlandzement (als Ersatz eines Teils des kieselsäurehaltigen Materials) wirkt weniger fördernd auf die Erhärtungsfähigkeit als der von kieselsäurehaltigem Material allein. Die Zahlenwerte und der Verlauf der aufgestellten Kurven lassen erkennen, daß die geringwertigen Kalke durch den Zusatz des kieselsäurereichen Materials mehr verbessert werden, als die guten Kalke; namentlich wird die Druckfestigkeit der Mörtel außerordentlich stark erhöht. (Mitteil. Kgl. Materialprüfamt 1912, Bd. 30, S. 133—138.) *kr*

Die lösliche Kieselsäure im Traß. Ein Beitrag zu ihrer exakten Bestimmung. Anton Hambloch. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1058.)

Maschine zum Reinigen und Aufbereiten von Ton und dergl. O. Mehrens, Hamburg. (D. R. P. 253881 vom 19. April 1911.) *i*

Herstellung von Platten mit Friesen in einem Stück aus Marmormasse. Ant. Viehmeyer, Hannover. — Die zur Bildung der Platte dienende Unterlage wird in der Friesbreite mit einem dünnen Streifen aus Papier, Stoff od. dergl. belegt, alsdann wird die Marmorschicht aufgetragen, der Streifen entfernt, und dort, wo er saß, der Fries in Marmormasse aufgetragen. (D. R. P. 254757 v. 1. Jan. 1911.) *i*

A Treatise on Cement Spezifications. J. Cochran. 101 S. 1 Doll. Van Nostrand, New York.

I Cementi, Caratteri e Proprietà, Fabbricazione, Applicazioni. 8°. 472 S. 10 Lire.

Die Quellung des Zements. P. Rohland. — Beim Abbindeprozeß des Zementes sind zwei Perioden zu unterscheiden, deren erste in einer Wasseraufnahme besteht und von einer Volumenvergrößerung und Temperaturerniedrigung begleitet ist, während in der zweiten Volumenverminderung, Wasserabgabe und Temperaturerhöhung eintritt. Zum Schluß bleibt eine Volumenverminderung übrig, worauf bei allen Beton- und Eisenbetonbauten Rücksicht genommen werden muß. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 83.) *ε*

Die Eigenschaften des belgischen Portlandzements. Robert Adan. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1073.)

Die Bestimmung des Mischungsverhältnisses von abgebundenem (erhärtetem) Zementmörtel und -beton. H. Burchartz. — Oftmals kommt es in der Praxis vor, daß eine nachträgliche Bestimmung des Mischungsverhältnisses von abgebundenem oder erhärtetem Mörtel oder Beton erforderlich ist. Das Mischungsverhältnis kann stets dann ermittelt werden, wenn das Bindemittel aus einem einheitlichen Material (nur Zement oder nur Kalk) und nicht aus zwei oder mehr Stoffen besteht, und wenn der Zuschlagsstoff keine in Säure löslichen Bestandteile oder solche nur in geringen Mengen enthält und keinen zu hohen Gehalt an abschlämmbaren (lehmigen, tonigen, erdigen usw.) Stoffen aufweist. Treffen diese Bedingungen zu, so läßt sich die in Rede stehende Prüfung durch Behandeln mit Salzsäure durchführen. So ergibt sich einwandfrei das Mischungsverhältnis von Bindemittel zum Zuschlagsmaterial nach Gewichtsverhältnissen. In der Praxis mischt man aber fast ausschließlich nach Raumteilen, und so muß man das erhaltene Ergebnis in Raumteile umrechnen. Diese Rechnung ist leicht durchzuführen, wenn man die Raumgewichte der verwendeten Materialien kennt oder sie nachträglich einwandfrei feststellen kann. Da man den Zement aber aus dem erhärteten Material nicht in dem Zustande wieder gewinnen kann, in dem er verarbeitet wurde, so läßt sich auch sein Raumgewicht nicht nachträglich ermitteln, wogegen dies beim Zuschlagsstoff möglich ist. Man muß allerdings berücksichtigen, daß man den Feuchtigkeitsgrad des Zuschlagsstoffes im Verarbeitungszustande nicht kennt. Im Materialprüfungsamt wird die Umrechnung folgendermaßen vorgenommen: Als Raumgewicht für das Bindemittel wird, falls es sich um Zementmörtel oder -beton handelt, das für Portlandzement festgelegte Raumgewicht von 1,4 kg für 1 l zu Grunde gelegt. Als Raumgewicht des Zuschlagsstoffes, der bei der Analyse gewonnen wurde, wird das mittlere Gewicht eines l des mit 4% Wasser angefeuchteten Sand-, Kies- usw. Materials in die Rechnung eingesetzt. Z. B. wurde das Verhältnis der Bestandteile eines Betons nach Gewichtsteilen auf 22 Zement, 72 Kiessand, also 1:3,3, festgestellt, so berechnet sich — unter der Annahme, daß das Raumgewicht des Kiessandes zu 1,60 kg/l gefunden sei — das Verhältnis der Stoffe nach Raumgewichten: $\frac{22}{1,40} : \frac{72}{1,60}$ oder 1,5:4,5 = 1:3. Das Verfahren wurde an Materialien bekannter Zusammensetzung nachgeprüft, wobei sich zeigte, daß es genügend zuverlässig ist. (Mitt. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 117.) *kr*

Prüfung von Eisenportlandzement im Vergleich zu Portlandzement. (Nachtrag.[1]) M. Gary und H. Burchartz. (Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 122—129.) *kr*

Eisenportlandzement im Vergleich zu Portlandzement. H. Passow. Auszug aus einem Bericht über die im Kgl. Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde ausgeführten vergleichenden Untersuchungen. (Stahl und Eisen 1912, Bd. 32, S. 477.) *y*

[1]) Transact. Amer. Ceram. Soc. 1911, Bd. 13, S. 668—682.

[1]) Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 27, S. 338—353.)

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

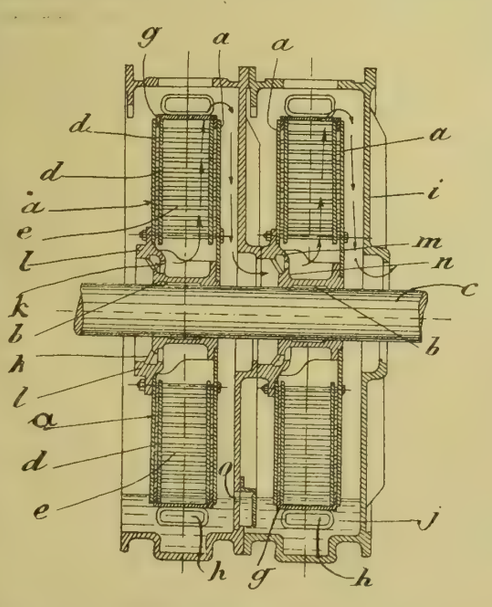
Darstellung von Wasserstoff aus Metallen und Wasser. Dr. Friedr. Bergius, Hannover. — Man läßt das Wasser im geschlossenen Gefäß unter Erhitzung über den Siedepunkt auf die Metalle wirken. Beispielsweise werden in einem abgeschlossenen Eisengefäß 50 kg Eisenspäne und 50 kg flüssiges Wasser auf 300° C. erhitzt. Sobald das Manometer den Druck von 120 at erreicht hat, öffnet man das am Deckel des Gefäßes angebrachte Ventil und läßt den Wasserstoff mit solcher Geschwindigkeit abströmen, daß der Druck nicht wesentlich unter den angegebenen sinkt. Der Versuch liefert anfangs in der Stunde etwa 1 cbm Wasserstoff. Nachdem ungefähr die Hälfte der theoretisch möglichen Wasserstoffmenge erzeugt ist, läßt die Geschwindigkeit nach. Zur Beschleunigung der Reaktion kann man elektrolytisch leitende Stoffe, z. B. Kochsalz, hinzufügen. (D. R. P. 254593 vom 24. Oktbr. 1911.) *i*

Darstellung von Wasserstoff. A. Messerschmidt. — Dieses Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß Wasserstoff durch abwechselnde Oxydation und Reduktion von Eisen in von außen beheizten, in den Heizräumen angeordneten Zersetzern erzeugt wird, und zwar so, daß die in den Zersetzer einzuleitenden Reaktionsgase (Wasserdampf, reduzierte Gase) bezw. die aus den Zersetzern entweichenden Gase durch die als Leitungen selbst ausgebildeten Heizräume hindurchströmen. Die die Zersetzer verlassenden Reduktionsabgase werden in den Heizräumen unter Luftzutritt verbrannt. (Franz. Pat. 444105 v. 22. Mai 1912.) *δ*

Darstellung von Wasserstoff mittels Eisens. A. Messerschmidt. — Aufgeschlämmtes Eisen wird mittels Wasserdampf oxydiert und darauf das Eisenoxyd mittels Reduktionsgasen reduziert. Das schwammartige Eisen kann in Verbindung mit festem Eisen verwandt werden, wobei das letztere sich nur an seiner Oberfläche mit an der Reaktion beteiligt. (Franz. Pat. 444106 vom 22. Mai 1912.) *δ*

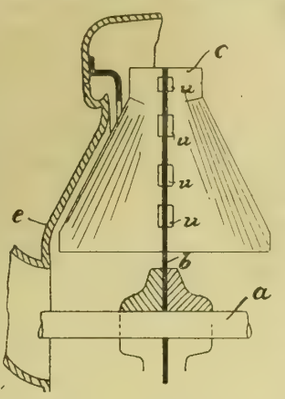
Darstellung von Wasserstoff, Stickstoff oder eines Gemisches dieser beiden Körper. O. Dieffenbach und W. Moldenhauer. — Die Darstellung von Wasserstoff durch aufeinanderfolgende Oxydation und Reduktion von Eisen bietet allerlei Schwierigkeiten und gibt sehr schlechte Ausbeuten. Man gelangt zu sehr guten Resultaten, wenn man das Eisen durch Verbindungen des Eisens mit Magnesium, Chrom, Wolfram, Titan, Aluminium oder anderen ähnlichen Verbindungen ersetzt. Mit demselben Vorteil kann man diese Verbindungen auch zur Gewinnung von Stickstoff oder Gemischen von Stickstoff und Wasserstoff, wie sie zur Darstellung von Ammoniak gebraucht werden, verwenden. (Franz. Pat. 444044 vom 20. Mai 1912.) *δ*

Gaswäscher mit einer rotierenden Trommel und darin angeordneten Füllkörpern. L. Smulders & Co., Maschinenfabrik Jaffa, Utrecht, Holland. — Die Abbildung zeigt einen Längsschnitt durch zwei zusammenstoßende Elemente des neuen Gaswäschers. Jedes dieser Elemente besteht aus zwei umlaufenden Scheiben *a*, *a*, die auf einer von der Zentralwelle *c* getragenen Nabe *b* befestigt sind. Zwischen diesen Scheiben sind durchlochte Bleche *d*, *d* angeordnet, welche die Gestalt von Kreissektoren haben, und deren Löcher zur Aufnahme der die Füllung bildenden Stäbe *e* dienen. Diese Stäbe sind gegeneinander versetzt und von quadratischem Querschnitt; eine Diagonale ihres Querschnittes verläuft radial zur Drehachse. Zwischen den Scheiben *a*, *a* und den Blechen *d*, *d* sind U-förmige Stücke *g* eingeschaltet, an welchen die Becher *h*, *h* befestigt sind. Der feste Mantel *i*, in welchem sich die Scheiben *a*, *a* mit ihrer Füllung drehen, ist nach unten in Gestalt eines Behälters *j* verlängert, welcher die Waschflüssigkeit enthält, deren Spiegel unterhalb der Füllung gehalten wird, so daß nur die Becher *h* in die Flüssigkeit tauchen. Das zu waschende Gas strömt von einem Elemente zum anderen durch Öffnungen *k*, welche in einem der Seitenränder *l* der Naben *d* vorgesehen sind. Das Gas



breitet sich in den einzelnen Elementen aus und verfolgt den durch Pfeile angedeuteten Weg, wobei es durch den zwischen der hinteren Scheibe *a* und dem Mantel *i* befindlichen Raum in das nächstfolgende Element gelangt, dabei die Öffnungen *k* passierend. Die Ränder *m*, *n* an der Nabe leiten die aus den Bechern *h* auf die Füllung herabrieselnde Flüssigkeit nach innen. Die Behälter *j* kommunizieren durch Öffnungen *o* miteinander. (D. R. P. 253810 vom 4. Januar 1911.) *i*

Gaswasch-Ventilator. H. Ed. Theisen, München. — Die Ventilatorflügel sind am Fuße mit Öffnungen versehen, derart, daß das Gas-, Staub- und Flüssigkeitsgemisch an diesen Stellen hindurchtreten und zirkulieren kann. Dabei sind zweckmäßig die Öffnungen in den aufeinanderfolgenden Flügeln zueinander versetzt. Die Abbildung zeigt einen doppelseitigen Gaswasch-Ventilator im senkrechten Schnitt. Mit *a* ist die Welle, mit *b* die auf der Welle befestigte Scheibe, an welcher die Ventilatorflügel *c* befestigt sind, bezeichnet, während *e* das Ventilatorgehäuse ist. Die Öffnungen *u* am Fuße der Ventilatorflügel sind versetzt zu den Öffnungen des nächsten Flügels angeordnet, damit bei der schnellen Umdrehung der Flügel keine zusammenhängenden offenen Kreiskanäle entstehen. Das Gas- und Wassergemisch tritt an den Ecken der Schaufeln durch die Öffnungen *u* hindurch und bespült die Ecken, so daß sich dort keine Staub- und Teerteilchen absetzen und keine Inkrustationen bilden. (D. R. P. 254619 vom 20. Dezember 1910.) *i*



Herstellung von reinem Stickstoff aus Luft. Ch. Blagborn, Antioch, Kalifornien. — Sie erfolgt durch Verbrennen von Schwefel bei beschränktem Luftzutritt und Entfernen des mitgerissenen Schwefels, der vorhandenen Kohlensäure und schwefligen Säure aus dem Luftrest. Der Schwefelbrenner ist im Verhältnis zur Länge sehr flach und besitzt einen schwach von vorn nach hinten geneigten Boden, damit der vorn eingefüllte und schmelzende Schwefel langsam darüber hinfließt und der darüber hinstreichenden Luft eine große Oberfläche bietet. Die erforderliche Luft wird über die heiße Decke des Brenners hingeleitet und so genügend vorgewärmt. Ihr Zutritt wird durch eine am Ende der Reinigungsapparate aufgestellte Pumpe reguliert. Von dem Brenner gelangt der Gasstrom zunächst in zwei große Sublimationskammern, worin sich der mitgeführte Schwefel niederschlägt. Alsdann wird er durch zwei Waschtürme geleitet und in dem ersten mit einer beschränkten Menge Wassers berieselt, die eine gesättigte Lösung von schwefliger Säure bildet. In dem zweiten wird dann durch reichliche Wasserzufuhr die Säure fast vollständig entfernt. Der Rest, sowie die vorhandene Kohlensäure werden in einem weiteren Turm durch Berieseln mit Natronlauge gebunden. Auf diesem Wege soll Stickstoff von 99,6—99,8 % Reinheit erhalten und der letzte Rest von Sauerstoff durch Eisenfeile entfernt werden können. (V. St. Amer. Pat. 1036788 vom 27. August 1912, angem. 27. November 1907.) *su*

Aus einem für Gas durchlässigen Material und einer gasundurchlässigen Flüssigkeitsschicht bestehendes Abschlußorgan für unter Druck stehende Gase. Gust. Dalén, Stockholm. (D. R. P. 253900 vom 28. Juni 1911.) *i*

Vorrichtung zur kontinuierlichen Entgasung von Kohle in stehenden Retorten, welche erheblich höher als breit sind. Har. Whiteman Woodall, Lytchett Matravers, und Arth. Mc Dougall Duckham, Little Bookham, England. (D. R. P. 255246 v. 1. April 1911.) *i*

Kontinuierliche Erzeugung von Koks und Gas in senkrechten Retorten. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Co., Bunzlau i. Schl. — Unter Verschiebung der eigentlichen Beheizungszone wird die Vorwärme- und Abkühlzone je nach dem Bedürfnis und nach der Beschaffenheit der Kohle verlängert. Der ringförmige Verbrennungsraum, der den Schacht umgibt und in den die Luftzuführung und die Gaskanäle münden, ist ohne wagerechte Trennungswände durchgeführt. (D. R. P. 254746 vom 4. Mai 1910.) *i*

Vergasen von Torf oder anderen an Sauerstoff, Wasser und Stickstoff reichen organischen Stoffen und Gewinnung von Ammoniak aus ihnen. Dr. Nic. Caro, Berlin. — Man arbeitet in Generatoren unter Zuführung beschränkter Mengen von Luft und eines Überschusses von Wasserdampf. Das Luftdampfgemisch wird in überhitztem Zustande zugeführt oder die Verbrennungszone wird im Generator derart vergrößert, daß in der Entwässerungszone eine Temperatur von mindestens 250° C. aufrecht erhalten wird und infolgedessen der Zerfall des Materials und seine Hydrolysierung (Ammoniakbildung) räumlich und zeitlich mit

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 23.

seiner Entwässerung zusammenfallen. Die aus dem Generator abziehenden Gase müssen eine Temperatur über 100° C. haben. Man kann nach diesem Verfahren haldentrockenen Torf, also solchen verwenden, der das ganze Jahr hindurch aus den Torfmooren angeliefert werden kann und 40—60% Wasser enthält. Man erhält nicht nur 80—90% des im Torfe enthaltenen Stickstoffs in Form von Ammoniak, sondern auch eine große Menge brauchbaren Gases. (D. R. P. 255291 vom 24. Januar 1909.) *i*

Entwässerung des Rohgases bei der Herstellung flüssigen Leuchtgases. Blaugaspatentgesellschaft m. b. H., Augsburg. — Man führt das komprimierte Gas auf dem Wege, auf dem es einer fortschreitenden künstlichen Kühlung ausgesetzt wird, mit ununterbrochener Steigung in der Apparatur von unten nach oben, wobei die Bemessung der Durchgänge so gewählt ist, daß das während der fortschreitenden Kühlung sich aus dem Gase ausscheidende Wasser nach unten gegen den aufsteigenden Gasstrom zurückfließen kann. Man entnimmt das in die Versandflaschen zu füllende flüssige Gas an einer Stelle der Kolonne, an welcher das in der Kolonne befindliche Gas unter den Gefrierpunkt des Wassers bereits abgekühlt und deshalb schon von Wasser befreit ist. (D. R. P. 253985 vom 3. Februar 1912; Zus. zu Pat. 244688.[1]) *i*

Über Gase aus dem Schlamm von Faulgruben. L. Cavel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1089.)

Acetylenapparat nach dem Überschwemmungssystem, wobei der Carbidbehälter unter Abdichtung und der ihn umgebende Wasserbehälter leicht lösbar an das zum Gasbehälter führende Rohr gehängt sind. Gesellschaft für Heiz- und Beleuchtungswesen G. m. b. H., Heilbronn a. N. (D. R. P. 254009 vom 12. Mai 1910.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 246.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.

Reinigen von Rohmontanwachs. Wachs- und Ceresin-Werke zu Hamburg, J. Schlickum & Co., Hamburg. — Das gepulverte Rohwachs wird im geschlossenen Extraktionsapparat mit siedendem Äther extrahiert. Dabei geht das Neutralharz in die Ätherlösung, während das Wachs in Pulverform ungelöst zurückbleibt. Nach Abtreibung des Äthers aus der Harzlösung kann das so erhaltene Harz mannigfache technische Verwendung finden. Aus der extrahierten Wachssubstanz wird der Äther ebenfalls mit Dampf abgeblasen. Das entharzte Bitumen wird nun der üblichen Raffinierung unterzogen. Zu diesem Zwecke mischt man das geschmolzene Wachs in einem flachen, mit Rührwerk versehenen Behälter mit 50% konz. Schwefelsäure und erhitzt bis etwa 160° C., wobei die Masse erst zähe, dann trocken und krümelig wird. Alsdann fügt man noch 50% Oleum hinzu für den Fall, daß die Schwefelsäure zur vollständigen Zerstörung der asphaltartigen Substanz nicht genügen sollte, erhitzt bis auf 200° C. bis zur vollständigen Verdampfung der Reaktionsprodukte der Schwefelsäure, mischt mit 50% Aluminiumhydrosilicat und extrahiert das Wachs in bekannter Weise mit Benzin oder Benzol. Zur Darstellung von hellerem Wachs mischt man das entharzte Bitumen mit 50% Paraffin und behandelt in oben erwähnter Weise mit Schwefelsäure. Die Masse bleibt dann meistens flüssig und läßt sich nach dem Pulvern pressen. (D. R. P. 254701 v. 1. Dez. 1908.) *i*

Die Erdölindustrie im Jahre 1911. Richard Kissling. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1009, 1040, 1056, 1087.)

Die obere Brauchbarkeitsgrenze des Abel-Penskyschen Apparates und seine Vergleichung mit dem Penskyschen Flammpunktprüfer. H. F. Wiebe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1074.)

Heiße Scheidung von Nitroverbindungen von den Abfallsäuren. Dynamit-Aktien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. — Das Verfahren bezweckt die Herstellung hochnitrierter aromatischer Nitrokörper, die mindestens drei Nitrogruppen auf einen Benzolring enthalten, z. B. Trinitrotoluol. Man gibt nach beendeter Nitrierung zur Nitriercharge Wasser oder verdünnte Mineralsäure und unterwirft das Säure- und Nitrokörpergemisch der heißen Scheidung bei einer über dem Erstarrungspunkte der Nitroverbindung liegenden Temperatur. (D. R. P. 254754 vom 15. Juli 1909.) *ψ*

Herstellung von Schießpulver aus Nitrocellulose. Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — Die Nitrocellulose wird mit dem flüssigen Gelatinierungsmittel in einer luftdicht abgeschlossenen Kammer zusammengebracht und hier mechanisch gemischt. Darauf erfolgt in derselben Kammer und ebenfalls unter Luftabschluß das Auspressen des fertigen Pulvers. Die verwendete Vorrichtung besitzt mehrere, um eine mittlere Achse drehbare Preßzylinder, in denen die Nitrocellulose vorgepreßt wird und die unter Aufrechterhaltung eines luftdichten Abschlusses nacheinander in den Bereich einer Einfüllvorrichtung, einer Mischvorrichtung und eines Preßkolbens gebracht werden. Zum Vorpressen wird ein nahezu die ganze Masse durchbohrender Kolben benutzt, um neben der Vorpressung einen Raum zur Aufnahme der Gelatinierungsflüssigkeit zu schaffen. (D. R. P. 254434 vom 24. Januar 1911.) *i*

Stabilisierung der Explosivstoffe nach Art der Schießbaumwolle und des Nitroglycerins und aller Pulversorten, die durch Nitrierung entstehen. M. P. Allyre. — Die Pulversorten werden, um sie zu stabilisieren, ungefähr 1/2 Stunde in konzentrierter Salmiaklösung gekocht und nachträglich an der Sonne getrocknet. (Franz. Pat. 443555 vom 27. September 1912.) *lg*

Steigerung der Löslichkeit von Schießbaumwolle in ihren verschiedenen Lösungsmitteln. Théod. Chandelon, Fraipont in Belgien. Bereits im wesentlichen beschrieben als Engl. Pat. 11941/1911.[1]) (D. R. P. 255067 vom 17. Mai 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 610.

Guß von Sprengladungen aus schmelzbaren Sprengstoffen. Dynamit-Aktien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. — Man erreicht einen Guß ohne Hohlstellen mit höchster Dichte, wenn die nahe ihrer Erstarrungstemperatur verwendete Schmelze in ihrer Mittellinie einen kalten stabförmigen Körper aus Sprengstoff umschließt, der seinerseits aus gegossenem Sprengstoff oder aus Sprengstoffpreßkörpern besteht und umhüllt oder nicht umhüllt ist. (D. R. P. 255026 vom 1. Juni 1911.) *i*

Darstellung von Nitroverbindungen. O. Silberrad, Buckhurst Hill, Essex. — Man erhält flüssige Nitroverbindungen durch Nitrieren neutraler, bei 200—350° C. siedender Kohlenteerfraktionen. Bei der Nitrierung wird der Kohlenwasserstoff zuerst mit verdünnter, dann mit konzentrierter Salpetersäure, und schließlich mit einem Gemisch dieser mit Schwefelsäure behandelt. Das so erhaltene Produkt wird als *Nitrol* bezeichnet. (Engl. Pat. 13861/11 vom 10. Juni 1911.) *t*

Darstellung von Sprengstoffen. O. Silberrad, Buckhurst Hill, Essex. — Zur Herstellung von Sprengstoffen läßt sich Nitrol (s. vorst. Ref.) verwenden. Man gelatiniert das Nitrol mittels flüssiger Nitrocellulose und mischt es mit Chloraten, Perchloraten oder Nitraten, am vorteilhaftesten unter Zusatz von etwas Natrium- oder Kaliumbicarbonat bezw. Ammoniumbenzoat als Konservierungsmittel. Erf. empfiehlt z. B. 15—25 T. Nitrol, 50—85 T. eines der genannten Salze, 0—5 T. lösliche Nitrocellulose, 0,1—1 T. Konservierungsmittel und 0—5 T. Holzmehl. (Engl. Pat. 13860/11 vom 10. Juni 1911.) *t*

Zur Herstellung von Schießpulvermassen, die sich progressiv entzünden. A. Hiorth. — Zwischen den einzelnen Pulverschichten werden Schichten von isolierender Wirkung eingeschoben, die entweder hemmende oder beschleunigende Wirkung auf die Verbrennungsgeschwindigkeit ausüben, z. B. Graphit, Metallpulver usw. Um zu verhindern, daß einzelne Schichten chemisch aufeinander einwirken, kann man zugleich Metallfolie zwischen die betreffenden Schichten legen. (Norw. Pat. 22770 vom 13. Dezember 1910.) *h*

Maschine zum Zurichten der Zuleitungsdrähte von elektrischen Zündern. Herm. Baumann, Cöln a. Rh. (D. R. P. 255058 vom 12. November 1911.) *i*

Pyrophore Masse zur Entzündung brennbarer gasförmiger und flüssiger Körper. Lucium-Werk, Elektro-Chemische Metallindustrie G. m. b. H., Berlin. — Man verwendet bisher für solche Massen bereits Legierungen der Edelerden mit Schwermetallen, insbesondere mit Eisen. Nach vorliegender Erfindung wird für diesen Zweck das Cer-Silicium verwendet. Diese Verbindung gewährleistet nicht nur einen äußerst sparsamen Verbrauch, sondern besitzt auch hervorragende pyrometrische Eigenschaften, indem seine Verbrennungswärme höher ist als die des Cers allein. Man kann daher mit Cer-Silicium Brennstoffe zur Endzündung bringen, welche bei Anwendung sonstiger pyrophorer Massen nicht entzündet werden können, z. B. wird Alkohol absolut sicher entzündet. Der Siliciumgehalt schwankt zwischen 2 und 12%. Setzt man noch sonstige indifferente Stoffe zu, so beträgt er 2—5%. (D. R. P. 254512 vom 30. September 1908.) *i*

Zündhölzer. D. A. Venot und L. F. Chasseigne, Pantin, Frankreich. — Statt Tier- oder Pflanzenleim verwendet man als Bindemittel bei Zündmassen Schwefel oder eine ähnliche anorganische Substanz. So empfehlen die Verf. eine Masse aus 65% Schwefel, 10% Glaspulver und 25% amorphem Phosphor; die drei Bestandteile werden bei 140—160° C. zusammen geschmolzen, und die Hölzchen oder dergl. eingetaucht. Um die Zündhölzer an allen Reibflächen entzündbar zu machen, überzieht man die Köpfe mit einer dünnen Schicht Chlorat. (Engl. Pat. 17113/11 vom 26. Juli 1911.) *t*

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Fabrikation von Leim und ähnlichen Produkten. J. M. Neil. — Man bereitet eine starke Leimlösung, behandelt sie, um den Knorpelleim zu fällen, mit einer Säure, filtriert, behandelt das Filtrat mit Alkohol, um das Pflanzeneiweiß niederzuschlagen, und mischt schließlich aus den beiden Niederschlägen einen Leim von gewünschter Stärke. (Franz. Pat. 442949 vom 25. April 1912.) *lg*

Gerben von Fellen. Maschinenfabrik Moenus Akt.-Ges. (Franz. Pat. 441775 vom 16. August 1912.) *lg*

Gerbverfahren. Chemisch-Technologische Studiengesellschaft, G. m. b. H., Hersfeld, Hessen-Nassau. — Das Verfahren des Hauptpatentes 253171[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die Trocknung der mit der wasserverdrängenden Flüssigkeit getränkten Hautblößen durch Vakuumdestillation vorgenommen wird. Die in der üblichen Weise durch Kälken oder Schwitzen vorbereiteten Häute werden, besonders wenn es sich um die Gerbung von Croupons handelt, auf Rahmen gespannt, so in die alkoholische Flüssigkeit eingelegt, die 40—50% Alkohol enthält, und nach 24—48 Std. wieder herausgeholt. Sie kommen dann für dieselbe Zeit der Reihe nach in Alkoholwassergemische von 60, 70, 80, 90 und 96% Alkohol. Darauf gelangen die Häute in einen Vakuumapparat, in dem der Alkohol bei einem Druck von 120 mm Quecksilber an abwärts bis zu 50 mm gegen Ende der Destillation abdestilliert. 100 T. Blöße enthalten durchschnittlich 50—55 T. Alkohol. Neben dem Alkohol werden bei der Destillation auch noch etwa 10 T. Wasser entfernt. Der Alkohol wird bis auf etwa 5% wiedergewonnen. (D. R. P. 254101 vom 26. März 1911; Zus. zu Pat. 253171.[1]) *i*

Gerben von Häuten mit Eisensalzen. Dr. Jos. Bystron, Teschen, und Dr. K. Baron v. Vietinghoff-Scheel. — Nach diesem Verfahren wird durch Verwendung von Ferrinitrat in einer mit Ferrosalz gesättigten Blöße ein stark basisches Ferrosalz erzeugt und von der Blöße gebunden. Das dabei aus dem Ferrinitrat freiwerdende Eisenoxyd trägt mit zur Gerbung bei. Die Gerbung kann in einem oder in mehreren Bädern stattfinden. Bei der Anwendung eines einzigen Bades werden die gerbfertigen Blößen in einer klaren Lösung von Ferrosulfat von 5—10° Bé. unter Zusatz einer klaren Lösung von Ferrinitrat von etwa 20° Bé. einige Zeit bewegt. Nachdem auch an den dicksten Stellen der Haut eine gleichmäßige Durchgerbung erreicht ist, wird das Leder gewaschen, gereckt und gefalzt, hierauf in einer Fettemulsion gefettet und in der bei Chromleder üblichen Weise zugerichtet. Außer dem Ferrinitrat eignen sich auch Ferribichromat und Ferrichlorat zur Oxydation des Ferrosalzes innerhalb der Blöße. Das Ferribichromat wird aus Kaliumbichromat und Ferrisulfat erhalten. Das Ferrichlorat wird erhalten durch Umsetzung von Ferrisulfat mit Erdalkalichlorat. Zweckmäßig nimmt man dabei die Gerbung in mehreren Bädern vor, indem man die Blößen zunächst mit Ferrosalz tränkt und dann in ein Bad von Ferribichromat oder Ferrichlorat bringt. Nach erfolgter Oxydation bringt man das Leder in eine Ferrosalzlösung, wodurch noch eine Nachgerbung stattfindet. Hierauf werden sie gewaschen, mit einer Fettemulsion gefettet und wie Chromleder weiter behandelt. (D. R. P. 255324 v. 23. März 1910 und Zus.-Pat. 255325 vom 30. November 1910.) *i*

Eisengerbverfahren. Dr. Jos. Bystron, Teschen, und Dr. K. Baron v. Vietinghoff-Scheel. — In eine mit Blöße beschickte Ferrosalzlösung wird Stickstoffdioxyd oder ein Gemisch von Stickstoffdioxyd und -monoxyd eingeleitet zur Erzeugung eines basischen Ferrisalzes in der Blöße. Das Stickstoffdioxyd kann in bekannter Weise regeneriert werden. Das Stickstoffdioxyd gibt bereits in der Kälte Sauerstoff an das Ferrosalz ab, wodurch basisches Ferrisalz entsteht, das im Entstehungszustand von der Blöße gebunden wird. Das dabei entstehende Monoxyd NO wird, solange es nicht im Überschuß vorhanden ist, und solange noch genügende Mengen von überschüssigem Ferrosulfat anwesend sind, von dem Sulfat unter Bildung der bekannten komplexen, braungefärbten Verbindung gebunden. Der Überschuß an NO entweicht und bildet an der Luft wieder NO_2. Man kann die Umsetzungen in der Weise vereinigen, daß ein Kreislauf der Stickoxyde entsteht. Beim Einleiten eines Gasgemisches von NO und NO_2, wie man es erhält, wenn man die Stickoxyde aus Nitriten darstellt, in eine Ferrosalzlösung wird das NO teilweise gelöst, das NO_2 reduziert, und es entweicht nur NO, welches durch Sauerstoff leicht in NO_2 zurückverwandelt und neuerdings zur Oxydation verwendet werden kann. Die Gerbung wird in geschlossenen Gefäßen ausgeführt, um Verluste an Stickoxyden auszuschließen und bequemes Zu- und Ableiten der Gase zu ermöglichen. Die Gerbung kann in der Weise erfolgen, daß man in eine Ferrosulfatlösung von 5—10° Bé. die zu gerbende Blöße bringt und einen langsamen Strom von NO_2 oder eines Gemisches von NO_2 und NO durch die Lösung leitet, bis die erforderliche Menge des Gerbsalzes sich gebildet hat. Man kann auch die Stickoxyde in der Lösung selbst entstehen lassen durch Umsetzung eines Nitrites mit einer Säure, wodurch das Verfahren vereinfacht wird. (D. R. P. 255320 vom 8. Februar 1911 und Zus. Pat. 255321 vom 6. Oktober 1911.) *i*

Herstellung von Chromleder. Dr.-Ing. Alb. Wolff, Cöln a. Rh. — Versuche haben ergeben, daß Lösungen des leicht löslichen Chromformiats zum Gerben von Häuten geeigneter sind als die bisher benutzten Salze des Chroms, z. B. Chromalaun. Das Durchgerben erfolgt rascher und ein Zusatz von Alkali während des Gerbens ist nicht erforderlich. Man kann zur Ausführung des Verfahrens eine Lösung des reinen Chromformiats verwenden, das durch Doppelumsetzung von konz. Chromsulfatlösung und Natriumformiat und Beseitigung des ausgeschiedenen Glaubersalzes durch Zentrifugieren erhalten wird, oder auch direkt das mit Wasser verdünnte Reaktionsprodukt, welches durch Versetzen einer konz. Chromsulfatlösung mit festem Natriumformiat entsteht. Man kann dabei von neutraler oder basischer Chromsulfatlösung ausgehen. Wesentlich für das Verfahren ist, daß beim Gerben keine Mineralsäure, sondern Ameisensäure frei wird. Beispielsweise wird die in üblicher Weise gereinigte und dann gepickelte Blöße mit einer aus reiner Chromformiatlösung hergestellten Gerbbrühe von 10—12° Bé. im Gerbstoff einige Stunden lang behandelt. Die Zurichtung des so gegerbten Leders geschieht wie sonst bei Chromleder üblich. (D. R. P. 255110 vom 25. April 1911.) *i*

Herstellung eines Gerbextraktes aus gereinigter Sulfitcelluloseablauge und Chromsalzen. Wilh. Heinr. Philippi, Bürgel-Offenbach a. M. — Man verwendet zur Herstellung eines Gerbextraktes aus eingedickten Sulfitablaugen mit Vorteil solche Chromverbindungen, welche Chromhydroxyd abspalten oder auch, wie z. B. Chromsäure oder Chromate, durch einen Reduktionsvorgang Chromhydroxyd zu bilden vermögen. Man muß aber dabei dafür Sorge tragen, daß die bei der Abspaltung des Chromhydroxyds sich bildende Säure neutralisiert wird, ehe sie von der zu gerbenden Haut aufgenommen wird, oder ehe die Gerbbrühe sich damit anreichert. Dies wird nach dieser Erfindung dadurch erreicht, daß man der Gerbbrühe Chromoxydhydrat zusetzt und dadurch die Bildung von Chromisalzen oder Chromalaun bewirkt. Man setzt dem mit Chromverbindungen vermischten Extrakt etwa 2% Chromoxydhydrat zu, berechnet auf die verwendete Chromalaunmenge, wodurch die Säure unter Bildung von Chromalaun neutralisiert wird. Beispielsweise werden 400 T. Sulfitcelluloseextrakt nach D. R. P. 211348[1]) gemischt mit 200 T. Chromlösung, die aus Chromalaun und Chromoxydhydrat im Verhältnis von 150 : 2 hergestellt ist. Man kann solche Mischungen auch zum *Färben und Versteifen von Seidenstoffen* verwenden. (D. R. P. 254866 vom 13. August 1910.) *i*

Lichtbehandlung lackierter Leder. A. Junghans. — Es hat sich gezeigt, daß die künstliche Belichtung des Leders mit den Strahlen der Quarzlampe den natürlichen Prozeß der Einwirkung des Sonnenlichtes nicht zu ersetzen vermag, da sich in ersterem Falle Ozon bildet, das die Oberfläche des lackierten Leders ungünstig beeinflußt. Die Belichtung mit künstlichem Licht wird daher in Räumen vorgenommen, in denen man die Ozonbildung verhindert, oder wo man durch geeignete Ventilationseinrichtungen etwa gebildetes Ozon sofort entfernt. (Franz. Pat. 443406 vom 24. September 1912.) *lg*

Verwerten von Lederabfällen. E. Bué, Goussainville, Frankreich. — Aus Lederabfällen lassen sich Stahlhärtezemente, Entfärbungskohle und Cyanide gewinnen. Das fein zerstückelte Leder wird in Metallretorten geröstet, abgekühlt und dann unter Zusatz eines Alkalicarbonates (Kaliumcarbonat) zu einer homogenen Masse gepulvert. Dieses Gemisch wird in Retorten eine Zeitlang auf 1000° C. erhitzt, abgekühlt und zur Vermeidung von Entzündungen unter Wasser gemahlen. Das Unlösliche wird abfiltriert und als „Zement" verwendet; wird es aber gut mit Wasser, dann mit Alkohol und schließlich mit Äther gewaschen und verbrannt, so erhält man Entfärbungskohle. Das Filtrat wird mit Kalkmilch im Überschuß behandelt, wobei Calciumcarbonat mit dem Überschuß des Kaliumcarbonates ausgefällt wird. Konzentriert man nun die verbleibende Lösung, so krystallisiert Kaliumcyanid aus, die man von der noch vorhandenen Pottasche trennt; diese bleibt als Paste zurück, die wieder carbonisiert und von neuem verwendet wird. (Engl. Pat. 15561 vom 26. Juli 1911.) *t*

Herstellung eines Ersatzstoffes für Leder, Gummi und dergl. Endre Mészáros und David Leon Magyar, Budapest. — Pflanzliche oder tierische Faserstoffe bezw. Haare werden mit einem bis zum Kochen erhitzten Gemisch von Firnis und Mennige oder dergl. durchtränkt, sodann gepreßt und getrocknet. (Österr. Pat.-Anmeldung 7708/11 vom 12. September 1911.) *z*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 18.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 631.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 447.

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.

Notizen über Cypressenöl. — Die in Südfrankreich am meisten vorkommenden Cypressen-Arten sind Cupressus sempervirens fastigiata und C. lusitanica. Das Öl von C. sempervirens ist von bräunlicher, das von C. lusitanica von hellgelber Farbe. Die Öle unterscheiden sich durch ihren Gehalt an verseifbaren, bezw. acetylierbaren Stoffen: Säurezahl 0,7 und 1,05, Verseifungszahl nach Acetylierung 14,7 und 26,6. Ein Versuch, aus den Samen von C. sempervirens Öl zu gewinnen, mißlang, die Zapfen aber lieferten 0,415 % Öl von den Eigenschaften: $D.^{15}$ 0,8739, α_D +29°52′, löslich in 4 und mehr Vol. 90 %ig. Alkohols, Säurezahl 1,0, Verseifungszahl 9,8 bezw. nach Acetylierung 21,0. (Bericht von Roure-Bertrand Fils, April 1912, S. 25—27.) *re*

Krystallisiertes Geraniumöl. H. Maçon. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 897.) *ψ*

Über β-Campher aus Bornylencarbonsäure. Derivate der Bornylencarbonsäure. W. Hilbing. Diss. Aachen 1912. 50 S. 8°.

Ester des Handels, die in der Parfümerie und zum Aromatisieren benutzt werden. John C. Umney und T. Bennett. (Pharm. Journ. 1912, 4. Reihe, Bd. 35, S. 134—135.) *md*

Ein Öl einer ostindischen Rinde. E. W. Mann. — „Lawang"-Rinde aus Holländisch-Ostindien, vermutlich von einer Cinnamomum- oder Litsea-Art, liefert 0,5 % ätherisches Öl, das nach Muskat, Sassafras und Klee roch. $D^{15,5}$ 1,0104, $\alpha(100\,mm)_{20}$ — 6,97°; $n_{15,5}$ 1,5111; n_{20} 1,5095; Säurezahl 1,15; Verseifungszahl 43,02; Esterzahl 41,87; Esterzahl nach Acetylierung 129,91. (Pharm. Journ. 1912, 4. Reihe, Bd. 35, S. 145—146.) *md*

Extraktion von Terpentin und anderen Produkten aus Holz. Malcolm McKenzie, Plainfield, New Jersey. — Der Erf. läßt sich einen Apparat zur Holzdestillation schützen, der aus einem Kessel besteht, in welchem das zerkleinerte Holz in einem besonderen Bade erhitzt wird. Die austretenden Dämpfe von Terpentin, Holzgeist u. ä. werden von dem Bade aufgenommen, sobald es erschöpft ist, mittels Dampf ausgetrieben, fortgeführt und in einem zweiten Raume des geschlossenen Apparates kondensiert. Das Verfahren gestaltet sich auf diese Weise zu einem kontinuierlichen. (V. St. Amer. Pat. 13456 vom 6. August 1912, angem. 20. Juni 1908.) *ks*

Gewinnung ätherischer Öle aus Holz. L. Petersen Hviid, Kastrup bei Kopenhagen. — Man gewinnt die ätherischen Öle aus dem Holz mittels überhitzter Dämpfe geeigneter Lösungsmittel, wie Benzol oder Alkohol. Das Gemisch aus Dämpfen und Öl wird kondensiert und das Lösungsmittel durch Verdampfen abgeschieden. Vorteilhaft ist es, das Holz und die Extraktionskammer vorher anzuheizen und die Kammer während der Extraktion unter vermindertem Druck zu halten. (Engl. Pat. 15227 vom 29. Juni 1911.) *t*

Reinigen von rohem Kienöl, Terpentinöl und dergl. Joh. Schindelmeiser, Dorpat in Livland. — Versuche mit dem Verfahren des Hauptpatents 239546[1]) haben ergeben, daß die Wirkung einer Behandlung des rohen Kienöls mit Ammoniak unter Druck in überraschender Weise verbessert wird, wenn sie bei Gegenwart von Cyaniden, beispielsweise von Cyankalium oder Cyanammonium erfolgt. Dies scheint darin seinen Grund zu haben, daß die Cyanide die Überführung der aldehyd- und ketonartigen Verunreinigungen in nichtflüchtige oder wasserlösliche Kondensationsprodukte begünstigen. Die Menge der zugesetzten Cyanide beträgt etwa ½—1 % vom Gewicht des angewendeten Ammoniaks. (D. R. P. 253241 vom 6. März 1912; Zus. zu Pat. 239546.) *i*

Darstellung von ungesättigten Terpenkohlenwasserstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Bereits gebracht als Franz. Pat. 434285.[2]) (D. R. P. 254665 v. 9. März 1911.) *i*

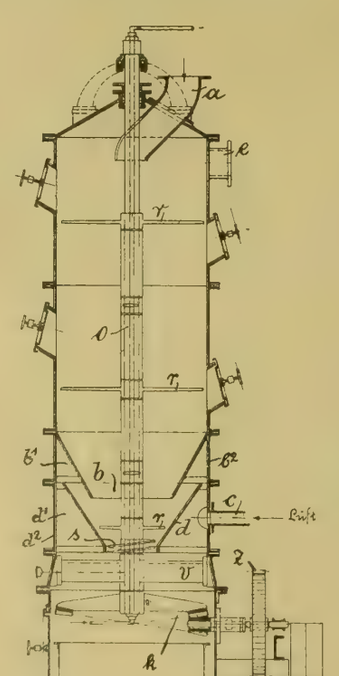
Von der Verwendung des künstlichen Moschus. H. Antony. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1088.) *ψ*

Extrastarke Riechpulver. H. Mann. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1140, 1185.) *ψ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 587. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 175.

31. Metalle.*)

Schachtofen zum chlorierenden oder sulfatisierenden Rösten von Kiesabbränden. Bayerische Akt.-Ges. für Chemische und Landwirtschaftlich-Chemische Fabrikate, Heufeld in Oberbayern. — Das zu röstende Gut wird dem Ofen durch den Stutzen *a* zugeführt, an welchen ein Erzvorratskasten luftdicht angeschlossen sein kann. Der untere Abschluß des Ofens wird gebildet durch zwei kegelstumpfförmige Trichter *b* und *d*, welche mittels je vier senkrecht gerichteter Rippen b^1 und d^1 mit den Teilen b^2 und d^2 der Schachtummantelung zusammenhängen. In dem unteren Trichter *d* ist eine Abzugsschnecke *s* angeordnet, deren Welle *o* in der Ofendecke einerseits und im Querbalken *v* anderseits gelagert ist. Durch ihre zentrale Bohrung wird Kühlwasser geleitet. Die Welle *o* trägt noch Rührarme *r* und wird mittels Zahnradgetriebe *k*, *z* derart angetrieben, daß die Röstzone im Ofen stets auf gleicher Höhe gehalten wird. Das geförderte Gut fällt in den in der luftdicht abgesperrten Kammer *m* stehenden Wagen *w*. Die Verbrennungsluft wird unter dem Überdruck von ½ at bei *c* eingeführt und dringt durch den Spalt zwischen dem oberem Rand des unteren Trichters und dem unteren Rand des oberen Trichters *b* in das Gut hinein. Die Abgase werden bei *e* unter ständiger oder stoßweiser Drosselung abgelassen. Da bei der geringen, dem Röstgut zuzusetzenden Salzmenge das Material beim Rösten locker bleibt, kann das Rührwerk unter Umständen auch fehlen. Das Auslaugerohr, in welchem ebenfalls eine Förderschnecke angeordnet ist, wird so angebracht, daß die Wassersäule in ihm dem Druck der in den Schacht eingepreßten Luft das Gleichgewicht hält. Der untere luftdichte Abschluß des Ofenschachtes soll dann vorzugsweise etwa in der Höhe der Auslauföffnung des unteren Trichters angeordnet sein. Neben Steinsalz kann dem Röstgut auch noch Ferrisulfat oder Schwefelsäure zugesetzt werden, so daß auch eine sulfatisierende Röstung vorgenommen werden kann. (D. R. P. 254480 vom 1. Februar 1911.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 24.

Eine genaue Methode zur Bestimmung des Schwefels in Pyriterzen. Walter S. Allen und Howard B. Bishop. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1072.)

Magnetischer Erzscheider mit Magnetwalze, die auf der einen Hälfte des Umfanges magnetisch wirksam ist. E. Heinr. Geist, Elektrizitäts-Akt.-Ges., Cöln-Zollstock. (D. R. P. 254260 vom 8. Oktobr 1907.) *i*

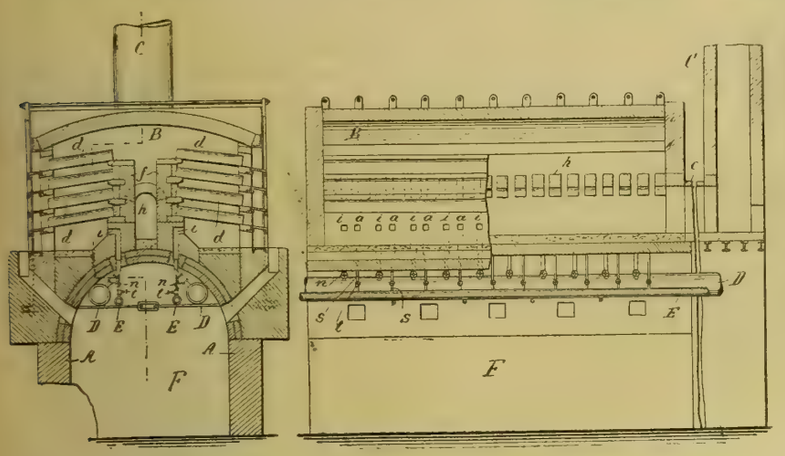
Konzentrieren von Erzen. O. Malkemus, Benolpe, und C. Pletsch, Attendorn. — Vorrichtung zum Trennen der Sulfiderze von der Gangart. (Engl. Pat. 15292 vom 30. Juni 1911.) *t*

Rösten von Erzen. Helsingborgs Kopparverks Aktiebolag, Helsingborg. — Bei diesem Chlorierverfahren, bei dem die Heizgase im letzten Stadium des Prozesses mit dem Erz nicht in Berührung kommen, und bei dem der Ofen mit mechanischer Rührvorrichtung versehen ist, verwendet man die Heizgase bei einem Druck, der größer ist als derjenige der sauren Gase der Charge. Dadurch vermeidet man, daß die Gase in die Heizkammer eindringen können. (Engl. Pat. 16957/11 vom 24. Juli 1911.) *t*

Verbesserung an metallurgischen Öfen. G. H. Benjamin. — Da es häufig nötig ist, bei metallurgischen Prozessen die zu verarbeitenden Stoffe einer bedeutend höheren Temperatur auszusetzen, als dies mit den gebräuchlichen Brennmaterialien möglich ist, wird der Ofen nach vorliegender Erfindung mit mehreren Herden ausgerüstet, von denen der eine durch einen elektrischen Strom, der in dem zu schmelzenden Material Widerstand findet, bedeutend höher geheizt werden kann als die andern Herde, unter denen Kohlen verbrannt werden. Es sind ferner Einrichtungen getroffen, um Abgase und Luft getrennt aus den Kammern saugen zu können, und schließlich dienen besondere Vorrichtungen zur Einführung von Gasen oder pulverförmigen Schmelzzusätzen in die einzelnen Herdkammern während der Operation. (Franz. Pat. 443421 vom 24. September 1912.) *lg*

Eine neue technische Methode der Zinkanalyse. Eric John Ericson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1072.)

Zinkmuffelofen. C. A. H. de Saulles in Gas, Kan. und New Jersey Zinc Co., New York. — Um Ungleichförmigkeiten beim Durchgang der Heizgase durch den Muffelofen zu vermeiden, haben Erf. zur gleichmäßigen Beheizung der Retorten die Gas- und Luftzufuhr anders angeordnet. Gas und Luft werden durch Druck zugeführt, und zwar an jeder Ofenstelle nach Belieben. In der Unterkellerung *F* laufen



zwei Druckluft-Hauptrohre *D* längs durch den Ofen, von denen Abzweigungen *n* in die Heizkammern *i* münden; auch zwei Gasrohre *E* laufen durch den Kellerraum *F*, von denen Rohre *s* mit Hahn *t* durch Öffnung *a* in die Heizkammer münden. Die verbrennenden Gase umspülen die Muffeln *d*, fallen in den Zwischenraum *h* und ziehen durch Kanal *c* ab in den Schornstein *C*. (V. St. Amer. Pat. 1041977 vom 22. Oktober 1912, angem. 22. April 1911.) *u*

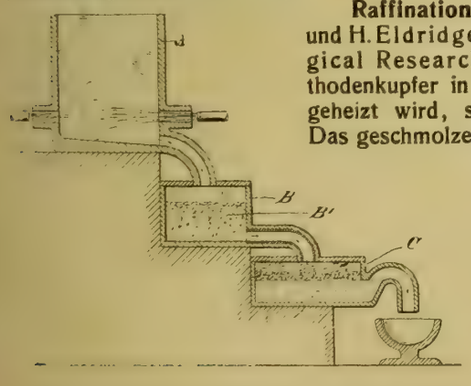
Muffelöfen zur Gewinnung von Zink mit gleichmäßig auf der ganzen Ofenlänge zwischen den Muffelreihen verteilten Brennern. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Co., Bunzlau i. Schl., und G. Scherbening, Lipine, O.-S. (D. R. P. 254155 vom 23. April 1911; Zus. zu Pat. 230574.[1]) *i*

Anlage zur Destillation flüchtiger Metalle, besonders von Zink. A. Zavelberg, Hohenlohehütte. (Engl. Pat. 16821/11 v. 22. Juli 1911.) *t*

Verfahren zur Erzlaugerei. Baxeres de Alzugaray u. Midland Ores & Patents Company, New York. — Um aus ungerösteten Kupfererzen auch den Silber- und Goldgehalt auszulaugen, hat der Verf. folgendes Laugenmittel zusammengestellt. Man mischt Kupferchlorid, Eisenchlorid, Alkalichlorid, löst diese Salze und setzt Salzsäure zu. Da sich bei der Laugerei die Chloride von Kupfer und Eisen reduzieren zu Cupro- und Ferrosalzen, so wird zur Regeneration derselben in der Lauge Chlor entwickelt und zwar durch Zusatz von Perchlorat, Hypochlorit, Chromat, Manganat oder Permanganat. Als Beispiel für eine bestimmte Laugenzusammensetzung wird angegeben: 10 % Ferro- und Ferrichlorid, 2 % Cupro- und Cuprichlorid, 20 % Kochsalz, 4 % Salzsäure 20° Bé, 64 % Wasser und 0,1 % Natriummanganat. Das Kupfer und Silber im Erz wird rasch in Chlorid verwandelt und durch Kochsalz bezw. Salzsäure in Lösung gehalten; das freiwerdende Chlor löst Gold auf. Die Lauge kann kalt oder heiß zur Verwendung kommen. (V. St. Amer. Pat. 1041407 v. 15. Okt. 1912; angem. 21. Sept. 1907.) *u*

Entwicklung der Schmelzöfen für Kupfererze. E. P. Mathewson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1073.)

Raffination von Kupfer. W. S. Rockey und H. Eldridge, New York, und Metallurgical Research Co. — Man schmilzt Kathodenkupfer in einem Ofen *A*, der mit Öl geheizt wird, so schnell wie möglich ein. Das geschmolzene oxydhaltige Kupfer fließt in die Kammer *B*, die mit Kohle B^1 gefüllt ist, wodurch die Oxyde reduziert werden; zur Vermeidung der Berührung mit der Luft tritt das Kupfer nach Kammer *C* über, wo es von einer Schutzdecke aus Kohle und Borsäureanhydrid bedeckt wird. Aus dieser Kammer fließt das Kupfer, genügend weit entfernt von den schädigenden Ofengasen, in die Formen. (V. St. Amer. Pat. 1037538 v. 3. Sept. 1912, angem. 23. Februar 1911.) *u*



Über den Einfluß geringer Mengen Phosphor, Mangan und Zinn auf die physikalischen Eigenschaften von Kupfer. E. Münker. Diss. Aachen 1912. 16 S. 8°.

[1]) Chem.-Ztg Repert. 1911, S. 136

Zusätze zu Kupfer. Jul. Kich, Lyndora, Pennsylvanien. — Die Verbesserung des Kupfers inbezug auf Härte wird durch verschiedene Zusätze erreicht, die in der Hauptsache aus einem Flußmittel, Ferrosilicium, Pottasche und Kalk bestehen. Das Flußmittel setzt sich zusammen aus 50 % Borsäure, 15 % Eisenoxyd, 15 % Soda und 20 % Pottasche. Der Zusatz besteht dann aus gleichen Teilen Flußmittel, Ferrosulfat, Knochenasche, Ferrosilicium, Pottasche und Kalkstein. Diese Mischung setzt man in Mengen von 25, 18 3/4 und 15 1/4 % zu geschmolzenem Kupfer. (V. St. Amer. Pat. 1041297 v. 15. Oktober 1912, angem. 21. März 1912.) *u*

Legierung von Kupfer und Zink. A. Schmid, Zürich. — Eine Legierung von 56—62 % Kupfer mit 43,3—35,0 % Zink, 0,2—1,5 % Silicium und 0,5—1,5 % Zinn hat gegossen eine Elastizitätsgrenze von 20—30 kg/qmm und eine Zugfestigkeit von 47—55 kg/qmm bei 25 bis 35 % Dehnung und soll große Widerstandsfähigkeit gegen Angriff von Seewasser, Säuren und Alkalien besitzen. Zur Herstellung schmilzt man 58 kg Kupfer ein, rührt darin 1 kg 30 %iges Kupfersilicium ein und setzt dann 1 kg Zinn und 40 kg Zink zu. (V. St. Amer. Pat. 1040027 vom 1. Oktober 1912, angem. 23. Dezember 1911.) *u*

Herstellung von Messing. Lawrence Addicks, Chrome N. Y. — Bisher schmilzt man allgemein Kupfer in Tiegeln ein, (etwa 100 Pfd.), setzt Bruch und Zink zu, schäumt ab und gießt schleunigst ab, um weitere Zinkverluste zu vermeiden. Diese Methode ist teuer durch großen Tiegelverbrauch, Verlust durch Tiegelbruch, Arbeit usw. Verf. verfährt deshalb anders. Er schmilzt eine große Menge Kupfer im Flammofen ein, sticht davon etwa 2—3 t in eine ausgekleidete fahrbare Pfanne ab, rührt darin das Zink ein und vergießt das Messing in Formen. Hierdurch werden verschiedene Unkosten des jetzt üblichen Verfahrens vermieden. (V. St. Amer. Pat. 1041940 vom 22. Oktober 1912, angem. 12. Januar 1911.) *u*

Herstellungsweise von Legierungen. Isador Ladoff, Cleveland und Walter W. Edmonds, Boonville, N. Y. — Das neue Verfahren besteht darin, die betreffenden Oxyde der zu legierenden Metalle zu mischen und in einer reduzierenden Atmosphäre zu reduzieren, die weit unter den Schmelzpunkten liegt. Verf. hat besonders die Darstellung von *Titaneisenlegierungen* im Auge und verfährt dabei wie folgt: Gepulverter Rutil und Eisenoxyd werden gemischt, mit Wasser befeuchtet, als Bindemittel Öl zugegeben und die Masse in Formen gepreßt. Nach dem Trocknen unterwirft man die gepreßten Körper bei 600—800° C. der Reduktion, indem man sie in gepulverten Koks packt und 24 Std. lang erhitzt. Das erkaltete Produkt soll dann aus einer wirklichen Legierung von Titan und Eisen bestehen. (V. St. Amer. Pat. 1040699 vom 8. Oktober 1912, angem. 18. Januar 1906.) *u*

Mikrographie von Spezialgüssen für Rohrringe. Robert Adan. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1073.)

Behandlung eisen- und kupferhaltiger Schwefelnickelerze oder anderer Hüttenprodukte durch Vereinigung der Operationen des Schmelzens, Auslaugens und Fällens. Viktor v. Hartogensis. — Man schmilzt einen Stein, der arm an Kupfer und Nickel, aber reich an Eisen und Schwefel ist und röstet annähernd bei 600° C. behufs Überführung der beiden Metalle in ihre Sulfate. Nach dem Auslaugen fügt man die Rückstände des Auslaugeverfahrens dem ursprünglichen Erzgemenge bei und fällt die Lauge mit Alkali- oder Erdalkalisulfaten aus. Die beiden Sulfate werden getrennt mit Kalk oder Kohle reduziert und die Schwefelcalciumschlacke wird zur Darstellung von Schwefelnatrium mit Natriumsulfat umgesetzt. (Franz. Pat. 437774 vom 30. April 1912.) *lg*

Studien über Vereinfachung der Verhüttung eisen- und kupferhaltiger sulfidischer Nickelerze und Hüttenprodukte. H. Pedersen. Diss. Aachen 1912. 21 S. 8°.

Die magnetischen Eigenschaften von Nickel- und Manganstählen mit Rücksicht auf ihre metallographische Zusammensetzung. S. Hilpert und E. Colver-Glauert. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1043.)

Die magnetischen Eigenschaften der Verbindungen des Mangans mit Phosphor, Arsen, Antimon und Wismut. S. Hilpert und Th. Dieckmann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1043.)

Die Natur der Heuslerschen Legierungen. Fr. Heusler und E. Take. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1043.)

Die magnetischen Eigenschaften der Legierungen der ferromagnetischen Metalle: Eisen-Nickel, Nickel-Kobalt, Kobalt-Eisen. Pierre Weiß. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1060)

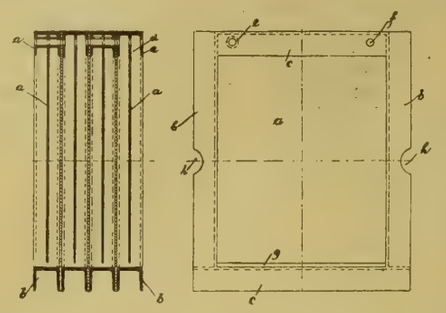
Über die magnetischen Eigenschaften und die Mikrostruktur von Heusler-Legierungen. Alex. Ross. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1043.)

Spontane und allmählich fortschreitende Zerstörung gewisser Bleigegenstände. C. Matignon. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1023)

Über die Löslichkeit von Silberoxyd in Bleiglätte. Ernst J. Kohlmeyer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1079.)

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Elektroden für filterpressenartig gebaute Elektrolyseapparate. Jos. Effgen, Charlottenburg. — Jede Elektrode besteht aus einem Eisenblech *a*, das in einen eisernen Rahmen eingeschweißt ist. Die Schenkel der zum Rahmen vereinigten Profileisen dienen dabei gleichzeitig zur Erzielung einer Dichtungsfläche. Bei dem oberen Teil *c* können sie auch in solche Lage zu dem Blech *a* gebracht werden, daß sie mit diesem Gaskammern *d* bilden. Eingeschweißte Rohrstücke *e* und Löcher *f* bilden die Kanäle für die Ableitung der erzeugten Gase, und zwar wechseln diese in den nebeneinanderliegenden Elektroden ab, so daß nur gleichnamige Elektrodenräume miteinander in Verbindung stehen. Die an der entgegengesetzten Elektrode abgeschiedenen Gase werden mittels der Rohrstücke weitergeleitet. Um eine Zirkulation des Elektrolyten zu ermöglichen, wird das Elektrodenblech nicht bis zum unteren Teil des Rahmens *b* geführt, so daß ein Schlitz *g* verbleibt. Ausschnitte *h* in den Seitenteilen des Rahmens dienen zur Lagerung der Elektroden in zwei Führungsschienen. Aus diesen Elektroden wird durch Aneinanderreihung eine Batterie hergestellt. Zwischen die Elektroden gelegte Dichtungsplatten aus Asbestgewebe isolieren die Elektroden voneinander und dichten die Zellenräume nach außen ab. (D. R. P. 254764 vom 17. Juni 1911.) *i*



Die Natur der elektrischen Entladung. Nipher. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 8.) *cs*

Galvanisches Element, bei welchem das Zink in einem Gefäß mit Quecksilber enthalten ist, in das auch die Stromableitung eintaucht. Gust. Engisch, Berlin. — Das Element ist mit einer Einrichtung versehen, durch welche beim Fehlen des Quecksilbers die Berührung von Zink und Leiter und die Bildung einer Lokalkette verhütet und die Stromabgabe unterbrochen wird. (D. R. P. 254424 v. 2. Juli 1911.) *i*

Herstellung von mit Mangansuperoxyd imprägnierten Kohlenelektroden für galvanische Elemente. Ever Ready, Metallindustrie-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die Kohlenelektroden werden mit einer Lösung von Mangannitrat getränkt und nach dem Trocknen zwecks Austreibung der Säure höher erhitzt. Man löst zunächst Mangancarbonat in Salpetersäure und darauf die bei genügender Konzentration sich ausscheidenden Krystalle von Mangannitrat in Weingeist. In diese Lösung taucht man die porösen Kohlen so lange, bis eine vollständige Durchtränkung erzielt ist. Alsdann trocknet man die Kohlen und erhitzt sie auf 128—132° C. Dabei bleibt in den Kohlen und auf der Oberfläche der Kohle ein festhaftender, sehr wirksamer und sehr haltbarer Überzug von schwarzbraunem Mangansuperoxyd. Die so präparierten Kohlen eignen sich als positive Elektroden für Sekundärelemente, wenn man als Gegenelektroden solche aus porösem Blei in Chlorkaliumlösung oder Elektroden aus Zink in Chlorzinklösung verwendet. Bei sehr kleinen Zellen, z. B. für Taschenlampen, versieht man die sichtbare Oberfläche der Kohlen mit Rillen. Die Kohlen zeigen keine Selbstentladung und bleiben lange wirksam. (D. R. P. 254978 v. 10. Mai 1911.) *i*

Erzeugung von Elektroden durch Behandlung von Eisen oder Eisen-Sauerstoffverbindungen mit Wasserdampf bei höherer Temperatur. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg. — Man erhitzt das Eisenmaterial in einem Wasserdampfstrome so lange auf etwa 100° C., bis es in eine Eisenoxyduloxydmasse mit einem Überschuß an Eisenoxydul übergegangen ist. Man setzt dem umzuwandelnden Eisen zweckmäßig Substanzen zu, welche die Festigkeit der Elektroden erhöhen, insbesondere Kieselsäure. Beispielsweise wird ein Eisenrohr von 2 mm Wandstärke und einem Durchmesser von 8 mm 24 Std. lang im Wasserdampfstrom auf 1050° C. erhitzt. Es geht dadurch in ein vollkommen homogenes und festes Rohr aus Eisenoxyduloxyd mit etwa 7% überschüssigem Eisenoxydul über. Benutzt man ein solches Rohr als Anode bei der *Chloralkalielektrolyse*, so fallen zunächst noch Splitter von Eisenoxyden ab, darauf bleibt das Rohr jedoch fast unverändert. (D. R. P. 253072 vom 7. Februar 1911.) *i*

Herstellung einer gut leitenden Stromzuführung zu Magnetitelektroden. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg. — Man umgibt die eigentliche, in das Innere der Elektrode einzuführende metallische Stromzuführung mit Eisen und führt dieses in bekannter Weise in Magnetit über. Beispielsweise erhitzt man den so vorbereiteten Körper in einem Kohlensäure-Wasserdampfstrom auf 1000° C. Die Eisenhülle verwandelt sich dann ganz oder teilweise in Magnetit, der mit dem vorhandenen Magnetit und mit der Metallseele genügend fest verwächst, um eine gute Stromzuführung zu gewährleisten. Besonders zweckmäßig ist ein Emailüberzug der Innenfläche der mit der Stromzuführung verwachsenen Elektrode. (D. R. P. 254560 vom 13. Januar 1912.) *i*

Herstellung von aus Eisenmonoxyd bestehenden Elektroden für Sammlerbatterien mit alkalischem Elektrolyten. H. Cross Hubbell, Newark, V. St. A. — Durch Natriumhydroxyd wird aus einer Lösung von Eisensulfat Ferrohydroxyd gefällt. Dieses Hydroxyd wird als Schlamm sofort in eine Filterpresse gepumpt und gewaschen, um es von Natriumsulfat zu reinigen. Nach dem Herausnehmen aus der Filterpresse werden diese Kuchen schnell in Gefäße gebracht und luftdicht verschlossen. Der Inhalt oder ein Teil des Inhalts dieser Gefäße wird sodann in einen eisernen Zylinder mit luftdichtem Deckel gestürzt, wobei oben an dem Zylinder ein kleines Luftloch angebracht ist. Dieser Zylinder mit Inhalt wird nun langsam in einem Gasofen erhitzt, bis das gesamte Wasser als Dampf ausgetrieben ist. Hierauf wird bis zur schwachen Rotglut erwärmt, um das Eisenhydroxyd in Eisenmonooxyd umzuwandeln. Darauf wird das Luftloch geschlossen und der Zylinder samt Inhalt abgekühlt. Die erhaltene Eisenmonooxydmasse wird für sich brikettiert oder besser mit ungefähr der Hälfte ihres Gewichtes Nickel- oder Kobalthydrat oder diesen feinverteilten Metallen selbst oder mit Eisen vermischt. Die sodann durch Brikettierung hergestellten Tafeln erhalten die für die Akkumulatoren-Batterie erforderliche Gestalt, sind sehr aktiv und wirksam. (D. R. P. 254596 vom 7. Oktober 1911.) *i*

Darstellung von Elektroden für elektrisches Schweißen. Bourmeister & Wain, Maskin og Skibsbyggeri. — Die Elektrode ist von einer feuerfesten Hülle umgeben, die gleichzeitig mit dem Elektrodenmetall verbraucht wird. Zur Darstellung dieser Hülle werden Kalium- oder Calciumcarbonat, Zirkondioxyd, Kohle, Magnesiumoxyd und Aluminiumsilicat oder andere ähnliche Verbindungen in pulverförmigem Zustande miteinander vermischt, und die Mischung nach Zusatz eines kohlensäureabgebenden Stoffes, mit Wasser oder einer anderen Flüssigkeit zu einem Teig angerührt. Mit diesem Teig wird dann die massive oder röhrenförmige Metallelektrode bedeckt; während des Trocknens entweicht Kohlensäure, wodurch die Hülle eine solche Porosität erlangt, daß sie während des Schweißens zugleich mit dem Metall verbraucht wird. Als Beispiel diene folgende Mischung: 250 g $CaCO_3$, 90 g K_2CO_3, 60 g ZrO_2, 10 g C, 75 g MgO und 15 g Tonerdesilicat. Zum Schweißen von Nickelstahl kann ferner Nickel, für Chromstahl Chrom, für Molybdänstahl Molybdän zugefügt werden. (Dän. Pat. 15553 vom 5. Februar 1912.) *h*

Elektrische Isolierung von Aluminium und Aluminiumlegierungen. Spezialfabrik für Aluminium-Spulen und -Leitungen, G. m. b. H., Berlin. — Die Metalloberfläche wird mit einer Flüssigkeit behandelt, welche gleichzeitig eine elektrisch isolierende Metallverbindung auf chemischem Wege erzeugt und über derselben einen mechanisch schützenden Überzug bildet. Zweckmäßig verwendet man eine chemisch einwirkende Flüssigkeit, deren mechanische Schutzschicht auch elektrisch isoliert. Besonders geeignet ist die Verwendung eines schmelzbaren, chemisch einwirkenden Stoffes, welcher durch wiederholtes Erhitzen und Erweichen des Überzuges eine mehrmalige Oxydierung des Leiters ermöglicht. Als geeignete Flüssigkeiten kommen z. B. Fette, Öle, Harze oder Anstrichfarben in Betracht, die in flüssigem oder halbflüssigem Zustande saure, alkalische oder salzige Bestandteile enthalten, die auf der Metalloberfläche elektrisch isolierende Verbindungen bilden. Fette, Harze oder schmelzbare Verbindungen können in geschmolzenem Zustande angewendet werden, wobei sie bis zu ihrer Erkaltung und Erstarrung oxydierend oder sonstwie chemisch wirken. Zweckmäßig wird ein Anstrich verwendet, der bei gewöhnlicher Temperatur vollkommen fest wird. Wenn der Überzug vollkommen eingetrocknet ist, so hört die oxydierende Wirkung auf, so daß sich im Betriebe die Stärke der Isolierschicht und der Widerstand der Spule nicht mehr ändert, auch wenn sie warm wird. Es kommen auch Lösungen von Fetten, Salzen, Harzen, Lacken usw. in Betracht, deren Lösungsmittel von selbst oder bei Erwärmung verdampfen und die gelösten Stoffe alsdann in Form einer Schicht zurücklassen. (D. R. P. 254647 vom 26. April 1910.) *i*

Chemische Erzeugung eines Schutzüberzuges für die Einzellötung von aus Lötdraht hergestellten Ketten. Friedr. Speidel, Pforzheim in Baden. — Die vom Lötmittel befreite Kette wird vor der eigentlichen Überzugserzeugung in Gestalt einer Oxydschicht mit Säure oder Alkali behandelt, um das Entstehen der Oxydschicht als lötwidrigen Überzug zu erleichtern. (D. R. P. 254243 v. 17. Dez. 1909.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 25. Januar 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 9/11.** Jahrgang XXXVII. Seite 41—56.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. 5. Organische Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 15. Wasser. Abwässer. 20. Organische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 30. Eisen. 31. Metalle.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Ein neuer Typ von anorganischem Filter für Laboratoriumszwecke. M. A. Williamson und P. A. Boeck.[1]) — Alundum ist seit längerer Zeit als Filtermaterial bekannt, die Fortschritte in seiner Herstellung und in der Konstruktion der Apparate machen es jetzt als Ersatz für Platin und Porzellan mehr und mehr geeignet. Es wird aus calcinierter Tonerde oder Bauxit im elektrischen Ofen geschmolzen, auf gleiche Körnergröße gemahlen, mit keramischem Kitt gemischt, getrocknet und bis zur Verglasung im Porzellanofen gebrannt. Das Produkt besitzt einen höheren Wärmekoeffizienten als Porzellan, den Schmelzpunkt 1900° C., den niedrigen Ausdehnungskoeffizienten 0,0000071 für 1° C. Gegen Schmelzflüsse, besonders basischer Natur, ist es sehr beständig. Filter aus Alundum sind durch ihre variable Porosität sehr leistungsfähig, stets fertig und leicht rein zu halten. Die Nachteile sind ihre Empfindlichkeit gegen plötzlichen Temperaturwechsel wie Porzellan, ihre Unbrauchbarkeit für Alkalicarbonatschmelzen. Die Eigenschaft, Feuchtigkeit anzuziehen, ist in durchaus zulässigen Grenzen beschränkt, wenn die Filter vorher mit je 250 ccm kalter und heißer Schwefelsäure und ebenso mit 10%ig. Salzsäure behandelt wurden. In letzter Zeit hat die Norton Company neben Tiegel auch Filter aller Größen in Konusform, passend zum Glastrichter von 60°, gefertigt. Bei 4,5 cm Durchmesser und 3,2 cm Höhe ist das Gewicht 10 g. Solche Filter werden mit dem Rande des Glastrichters durch einen breiten, weichen Gummiring verbunden. Der Alundumkonus kann so völlig von Salzen ausgewaschen werden, ganz gleich ob er mit oder ohne Papierfilter benutzt wird. Tonerde, Bariumsulfat und Chlorsilber wurden ebenso genau wie mit Asbest-Goochtiegel und Papierfilter bestimmt. Tiegel oder Konus werden zur Reinigung umgekehrt in ein weites, unten durch einen perforierten Gummipfropfen verschlossenes Glas gestellt. Derselbe Pfropfen verschließt den Saugkolben, und wird dann gründlichst nach Anstellen der Wasserstrahlpumpe ausgewaschen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 672.) *ll*

Ein elektrisch geheizter Mikroskopschlitten. G. Cottrell. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1329—1332.) *pu*

Das Luminescenz-Mikroskop. H. Lehmann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1095.)

Eine gewöhnliche Schreibflüssigkeit auf Porzellantiegeln. Claude D. Mason. — Der Tiegel wird abgerieben und darauf die Zahlen oder Punkte aufgetragen, die über der Flamme getrocknet und dann eingebrannt werden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 691.)

Dies Verfahren dürfte ziemlich bekannt sein. *ll*

Transport-Eiskasten für Wasserproben nach Cramer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1088.)

Ein Glasofen für das Laboratorium. S. R. Scholes. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 683.) *ll*

Eine einfache und billige Leitungszelle aus Laboratoriumsmitteln. Carl A. Nowak. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 679.) *ll*

Sicherheitsheber. L. Fossler. — In den absteigenden Schenkel eines mit einer Vorratsflasche verbundenen, als Heber wirkenden Glasrohres ist oberhalb des Flüssigkeitsspiegels des Vorratsgefäßes ein mit Quetschhahn versehener Gummischlauch eingeschaltet. Das untere Ende des Rohres ist mit einem mit Entlüftungsröhrchen versehenen graduierten Chlorcalciumrohr verbunden, welches unten ebenfalls mit Gummischlauch und Quetschhahn versehen ist. Durch Öffnen des oberen Quetschhahnes hebert man die Flüssigkeit zunächst in das Chlorcalciumrohr, schließt denselben und kann nun eine abzulesende Menge der Flüssigkeit aus dem Chlorcalciumrohr abziehen. Bei einem anderen Heber ist der absteigende Schenkel in ähnlicher Weise mit einer Bürette verbunden, welche am oberen Ende ebenfalls eine Öffnung zum Entweichen der Luft besitzt. Zum Festhalten der Rohre wird ein mit einer Einkerbung versehener gewöhnlicher Kork auf dem Holzgestell festgenagelt. In die Einkerbung wird das Rohr hineingedrückt und nötigenfalls durch einen kleinen Stahlbügel gehalten. Statt des Korkes kann man auch einen Streifen Holz in ähnlicher Weise mit solchen Einkerbungen versehen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1398—1399.) *pu*

Über fraktionierte Destillation mit Wasserdampf. M. Tichvinsky. Bemerkung zur Veröffentlichung von Golodetz[1]) über den gleichen Gegenstand. (Ztschr. physik. Chem. 1912, Bd. 80, S. 632.) *e*

Notes on chemical Research. W. P. Dreaper. 68 S. 8°. 2 s. 6 d. Churchill.

Laboratory Studies in Chemistry. R. H. Bradbury. 129 S. 12°. 55 cts. Appleton, New York.

A Treatise on Chemistry. Sir E. E. Roscoe and Schorlemmer. New Edit. In 2 Vol. 955 u. 1436 S. Vol. 1 5 Doll., Vol. 2 7,50 Doll. Macmillan, New York.

A College Textbook on quantitative Analysis. H. R. Moody. 165 S. 125 Doll. Macmillan, New York.

Lecciones de Analisis Quimico y Manual de Prácticas de Laboratorio. Dr. G. Alonso Cuadrado é Izquierdo und Ric. Estéwez. 424 S. 25 Pes. V. Suarez, Madrid.

Quantitative Indicatorenstudien. A. Thiel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1100.)

Über Urtitersubstanzen im allgemeinen. S. P. L. Sörensen. — Die Reinheit einer Urtitersubstanz muß durch qualitative Prüfungen bestimmt werden, deren quantitativer Wert bekannt ist. Mehrere verschiedenartige Untersuchungen müssen die Brauchbarkeit des Stoffes als Urtitersubstanz bestätigen. (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser 1912, S. 107.) *h*

Natriumcarbonat und Natriumoxalat als Urtitersubstanzen in der Acidimetrie. S. P. L. Sörensen und A. C. Andersen. — Die Zerlegung des Oxalates kann auf verschiedene Weise ausgeführt werden, doch darf nur eine Spirituslampe als Wärmequelle benutzt werden, da der Schwefel des Leuchtgases einen merklichen Fehler bewirken kann. Die Titerstellung mit Natriumcarbonat — nach Lunge getrocknet — gibt ungefähr dasselbe Resultat wie mit Oxalat. Die Abweichung beträgt höchstens 0,1 % und rührt von geringen Mengen Wasser, Natriumbicarbonat oder Ätznatron her. (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser 1912, S. 124.) *h*

Gibt die Methode Winklers zur Titrierung von Alkalihydroxyden neben Alkalicarbonaten genaue Ergebnisse? S. P. L. Sörensen und A. C. Andersen. — Die Methode Winklers gibt nur in der Wärme und bei Gegenwart nahezu normaler Carbonate zuverlässige Resultate. Liegt eine hydroxyd- oder bicarbonathaltige Lösung vor, so muß man vor der Erwärmung und Fällung mit Bariumchlorid eine entsprechende Menge Salzsäure bezw. Natronlauge zugeben. (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser 1912, S. 162). *h*

Kontrolle der neuen Methode zur Bestimmung des Fluors. Charakteristikum äußerst geringer Spuren dieses Körpers. A. Gautier und P. Clausmann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1088.)

Der Einfluß nichtflüchtiger organischer Stoffe und gewisser Säuren auf die Fällung der Schwefelammoniumgruppe der Metalle. J. Curtman und H. Dubin. — Die Fällung von Aluminium, Chrom und Eisen durch Ammoniak wird in Gegenwart einer Anzahl nicht-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 13. [1]) Ebenda 1912, S. 353.

[1]) Ztschr. physik. Chem. 1912, Bd. 78, S. 641; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 325.

flüchtiger, organischer Substanzen verhindert oder störend beeinflußt. Unter den geprüften Stoffen wirkten der Reihenfolge nach Citronensäure, Weinsäure und Dextrin am meisten störend auf die Ausfällung der obengenannten Metalle, während Sucrose, Glucose und Lactose einen geringen Einfluß ausübten. Bei der Prüfung über den Einfluß gewisser Säuren, welche eine Fällung der alkalischen Erden und Magnesium bereits in der III. Gruppe hervorrufen, wurde gefunden, daß 2 g Ammoniumchlorid, welche im Laufe der Analyse gebildet werden, genügen, um einen Einfluß durch Borsäure oder Borate zu verhindern; bei Anwesenheit von Fluoriden war dieses jedoch nicht der Fall, selbst nicht beim Hinzufügen größerer Mengen Chlorammoniums. Die Anwesenheit von Oxalsäure verursacht es, daß beim Ausfällen der Metalle der III. Gruppe durch Ammoniak in Gegenwart von 2 g Chlorammonium Calcium-, Strontium- und Bariumverbindungen mitgefällt werden. Das gleiche ist bei Anwesenheit von Phosphorsäure der Fall, in deren Gegenwart Magnesium- und Calciumverbindungen, sowie Strontium- und Bariumverbindungen mitgefällt werden. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1485—1493.) *pu*

Eine neue colorimetrische Methode zur Ermittlung von Titan. Victor Lenher und W. G. Crawford. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1072.)

Über den Einfluß von Kolloiden auf die elektrolytische Abscheidung des Bleies. H. Freundlich und J. Fischer. — Während das Blei im allgemeinen bei der Elektrolyse in grobkrystallinischer Form erhalten wird, gelingt die Herstellung glatter Abscheidungen, wenn man die Elektrolyse in Gegenwart von Kieselfluorwasserstoffsäure oder einiger anderer starker Säuren bei gleichzeitigem Zusatz von Gelatine oder anderen organischen Stoffen (Verfahren von Betts) vornimmt. Nachdem Marc[1]) gezeigt hat, daß die Krystallisationsgeschwindigkeit vieler Stoffe bereits durch Gegenwart sehr geringer Mengen von Kolloidstoffen bedeutend herabgesetzt wird, liegt es nahe, auch den Einfluß der Gelatine auf die elektrolytische Bleiabscheidung durch eine Herabsetzung der Krystallisationsgeschwindigkeit zu deuten. Eine mögliche Folgerung wäre dann, daß sich die Kolloide bezüglich ihrer Fähigkeit, die Bleiabscheidung zu verbessern, in derselben Reihenfolge ordnen wie bezüglich der Fähigkeit, eine kolloide Goldlösung zu schützen. Versuche mit Agar-Agar, Gelatine, Dextrin usw. bestätigten jedoch die letztere Vermutung nicht. Daß aber die Krystallisationsbedingungen in der Tat für die Art der elektrolytischen Abscheidung maßgebend sind, wird durch Beobachtungen über die Fällung das Bleis aus seinen Lösungen durch Zink belegt; aus kieselflußsaurer Lösung erhält man durch Zink bei Gegenwart von Gelatine ähnlich wie bei der Elektrolyse feinkrystallinische Abscheidungen. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 885) *g*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 41, 477; 1911, S. 197; 1912, S. 326.

Die colorimetrische Bestimmung des Eisens in Blei und in dessen Oxyden. John A. Schaeffer. — 1 g der Probe wird in 15 ccm oder mehr Wasser und Salpetersäure gelöst — bei Mennige unter Zusatz von 10 ccm Wasserstoffsuperoxyd 1:3,5 — gekocht, gekühlt und nahezu mit Ammoniak neutralisiert. Falls sich bei Mennige Bleidioxyd abscheidet, wird es mit einigen Tropfen Wasserstoffsuperoxyd gelöst. Die Flüssigkeit wird in 100 ccm-Zylinder nach Nessler gespült, mit 15 ccm Rhodanammonium (1:20) versetzt und zur Marke aufgefüllt. Zum Vergleich wird 0,7022 g Ferroammonsulfat in Wasser gelöst, mit Schwefelsäure versetzt, gekocht und mit Permanganat in Ferriammonsulfat übergeführt — die rosa Färbung muß verblassen — und auf 1000 ccm verdünnt. 1 ccm = 0,0001 g Eisen. In einem zweiten 100 ccm-Nessler-Zylinder werden die gleichen Mengen Reagentien, wie bei der Probe, auf 100 ccm verdünnt und mit der Ferriammonsulfatlösung auf den Farbton der Probe gebracht. Bei 1 g Substanz ist 1 ccm dieser Lösung = 0,01 % Eisen. Es sollen nicht mehr als 3 ccm Ferriammonsulfatlösung erforderlich sein, da der Farbton sonst zum Vergleich zu tief wird. 0,001 % Eisen sind nachweisbar, der geringe Kupfergehalt des Bleies stört nicht. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 659.) — *ll*

Ein Apparat für rauchlose Stickstoffzersetzung nach Kjeldahl. A. P. Sy. — Die gesamte Einrichtung ist auf einem eisernen Stativ kompendiös und transportabel untergebracht. 4 langhalsige 500 ccm-Kjeldahl-Kolben ruhen auf Ringen, die an einem gemeinsamen Stabe befestigt sind. In ihrem Halse sitzt lose ein zweikugeliges Rohr mit ellenbogenförmigem Ansatzrohr, das durch kurzen Gummischlauch mit einem der 4 Ansätze des Sammelrohrs verbunden ist. An diesem ist eine große Wasserstrahlpumpe angeschmolzen; sie führt die Dämpfe ab und liegt auf der Rückseite des Stativs. Die Kugelrohre ruhen mit ihrem engen Teil in Gabeln eines Trägers, so daß die Kolben schräg liegen; Kondenswasser fließt deshalb an den Wänden entlang, die Gummischläuche gestatten ein Schütteln. Unter den Kolben stehen 4 Brenner auf gemeinsamem Gaszuleitungsrohr. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 680.) *ll*

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Acidität des Wassers, Wasserstoffsuperoxydes und die Einheit der Verbindungen. (Vorl. Mitt.) J. Sperber. — Da Perhydrol aus gewissen Salzen, z. B. Silicaten, Boraten usw. die betreffenden Säuren ausscheidet, rechnet Verf. es zu den Säuren, die Peroxyde der Metalle betrachtet er als reguläre Salze. Weil sich manche Peroxyde in Berührung mit Wasser zersetzen, eine Säure aber — in diesem Falle also H_2O_2 — nur durch eine andere aus ihren Salzen verdrängt werden kann, so ist nach Verf. auch das Wassser ohne weiteres als Säure zu betrachten. Es wird als „Wassersäure," das Perhydrol dagegen als „Überwassersäure" bezeichnet. Basen gibt es nicht mehr; was man bislang darunter verstand, sind „Salze der Wassersäure". Salze mit Krystallwasser werden als Polyhalite betrachtet. (Sonderabdr. Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm. 1912, Nr. 50.) *χ*

Das Atomgewicht des Broms. P. Weber. — Verf. hat das Atomgewicht des Broms aus dem Verhältnis Wasserstoff: Brom, durch Überführen des Broms in Bromwasserstoffsäure ermittelt. Durch Elektrolyse einer gesättigten Lösung reinen Bariumhydroxydes wurde der Wasserstoff hergestellt und dieser zunächst durch Überleiten über erhitzten Platinquarz, dann über Kaliumhydroxyd und zuletzt durch Hindurchleiten durch drei Phosphorpentoxyd enthaltende Rohre völlig rein erhalten. Die Reindarstellung des Broms war sehr zeitraubend und umständlich. Es sei hier nur erwähnt, daß aus dem durch Destillation einer Lösung von in Brom gelöstem Bromkali erhaltenen Brom durch fraktionierte Krystallisation ein Produkt vom Schmelzp. —7,2° C. erhalten wurde, welches nach weiterer Reinigung schließlich in das Kaliumplatinbromid übergeführt wurde. Zur Ausführung der Bestimmung wurde der Versuchsapparat evakuiert, hierauf der auf oben beschriebene Weise gereinigte, in Palladium absorbierte Wasserstoff durch Erhitzen ausgetrieben und allmählich über das ebenfalls erhitzte Kaliumplatinbromid geleitet. Die entstandene Bromwasserstoffsäure wurde in einen besonderen mittels flüssiger Luft gekühlten Teil der Apparatur übergeführt und schließlich gewogen. In 10 Versuchen vereinigten sich 9.00369 g Wasserstoff mit 714,05722 g Brom zu 723,05828 g Bromwasserstoffsäure. Der aus diesen Summen berechnete Wert ist 79,307 bezw. 80,306. Der aus dem Verhältnis H:Br erhaltene Wert für das Atomgewicht des Broms ergibt sich zu 79,306 mit einem wahrscheinlichen Fehler von 0,0022 und das aus dem Verhältnis H:HBr gefundene Molekulargewicht der Bromwasserstoffsäure zu 80,306 mit einem wahrscheinlichen Fehler von 0,0018. Nimmt man das Atomgewicht des Wasserstoffs zu 1,00779 an, so erhält man als Wert für Br auf die Sauerstoffbasis berechnet 79,924, gegenüber dem von der Internationalen Kommission 1912 angegebenen Wert von 79,920. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1294.) *pu*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 26.

Die Herstellung von Perchlorsäure.[1]) H. Willard. — In einem 2 l-Kolben werden 500 g Ammoniumperchlorat mit 600 ccm Wasser versetzt und nun 410 g Salpetersäure (68—70 %ig) hinzugefügt. Man erhitzt zum Kochen und läßt dann durch einen mit langem Glasrohr versehenen Tropftrichter 105 g Salzsäure (37 %ig), welche man vorher mit Wasser auf 400—500 ccm verdünnt hat, innerhalb 25 Minuten einlaufen. Während der Dauer der Reaktion muß das Kochen lebhaft unterhalten werden. Man kocht unter Ersatz des verdampfenden Wassers 1 Std. lang, nach welcher Zeit die Reaktion nahezu beendet ist; letztere geht nach der Gleichung vor sich: $34\,NH_4ClO_4 + 36\,HNO_3 + 8\,HCl = 34\,HClO_4 + 4\,Cl_2 + 35\,N_2O + 73\,H_2O$. Das Reaktionsprodukt wird eingedampft, bis Dämpfe von Perchlorsäure entweichen und die Säure frei von Ammoniak ist. Ein gewöhnlich vorhandener Überschuß an Salpetersäure erfordert zur vollständigen Entfernung eine etwas höhere Temperatur als Salzsäure, bei welcher 135° C. genügen; vorteilhaft fügt man aber Salzsäure im Überschuß hinzu. Die schließlich reichlich entweichenden Dämpfe von Perchlorsäure bestehen aus dem konstant siedenden Dihydrat $HClO_4 . 2\,H_2O$. Die Ausbeute kommt der berechneten gleich und beträgt 580 g des Dihydrates. Der Prozeß ist in $2^1/_2$ Std. beendet. Die auf diese Weise erhaltene Säure wird durch Destillation unter einem Drucke von 200 mm völlig rein erhalten; bei höheren Drucken tritt Zersetzung ein, welche unter Atmosphärendruck etwa 10 % beträgt. Bei Destillation unter einem noch niedrigeren Drucke als 200 mm stößt die Säure heftig. Das angegebene Verfahren eignet sich auch für den Großbetrieb und ist billiger als das Kreider'sche Verfahren. Die meisten Salze der Perchlorsäure sind außer in Wasser auch in organischen Lösungsmitteln, wie Alkohol und Aceton, löslich und eignen sich u. a. in der Technik für elektrochemische Arbeiten, da bei ihrer Anwendung eine Reduktion durch Elektrolyse nicht eintritt. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1480.) *pu*

Inorganic Chemistry. H. P. Cady. 629 S. 8°. 2,50 Doll. Mc Graw-Hill, New York.

[1]) s. a. Cem.-Ztg. 1912, S. 815.

Physikalische Konstanten von Schwefeltrioxyd. M. Lichty. — Das Vorkommen von SO_3 in zwei verschiedenen Formen, der α- und β Form, ist allgemein anerkannt. Erstere besitzt einen bestimmten Schmelzpunkt, während letztere beim Erhitzen unter Atmosphärendruck wahrscheinlich überhaupt nicht schmilzt, sondern in Dampf übergeht, welcher sich zur α-Form verdichtet, die später dann in die β-Form übergeht. Reines Schwefeltrioxyd wurde durch mehrmalige Destillation im Vakuum gereinigt und durch Abkühlen auf 10—12° C. in Krystallform erhalten. Der Schmelzpunkt dieser Krystalle wurde im Mittel zu 16,79° C. gefunden, während die Literaturangaben zwischen 14,8—29° C. schwanken. Der Siedepunkt, welcher durch Erhitzen über freier Flamme bezw. im Wasserbad festgestellt wurde, war bei 760 mm Druck 44,88° C., während allgemein dieser Wert zu 46° C. angegeben wird. Das spezifische Gewicht war bei 15° C. 1,9422, bei 40° C. 1,8324. Der Ausdehnungskoeffizient betrug zwischen 15—20° C. 0,002005 und zwischen 25—48° C. 0,002665. Die Angaben von Schenck, daß α-Schwefeltrioxyd sehr langsam bei 35,3° C. ein konstantes Volumen erreicht, konnten nicht bestätigt werden. Die Versuche des Verf. zeigten, daß ein festes Schwefeltrioxyd, welches anscheinend identisch mit der gewöhnlichen festen Form ist, existiert, und daß dieses die β-Form darstellt; das Molekulargewicht desselben in Phosphoroxychlorid wurde zu 80 gefunden, demselben Wert, welchen die ständig flüssige α-Form besitzt. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1440—1448.) *pu*

Physikalisch-chemische Eigenschaften der Schwefelhydrosole. Swen Odén. — Es wurden Messungen der Dichte, des thermischen Ausdehnungskoeffizienten, der inneren Reibung, der Oberflächenspannung an Schwefelhydrosolen bis zu sehr hohen Konzentrationen der Sole (rund 50 g/100 ccm) ausgeführt. Je nachdem, ob man die eine oder andere Eigenschaft der Schwefelsole in den Vordergrund stellt, wird man dazu geführt, sie unter die Emulsoide oder unter die Suspensoide einzureihen. Die ziemlich hohe innere Reibung spricht z. B. für die erstere, die Unabhängigkeit der Oberflächenspannung von der Anwesenheit der dispersen Schwefelteilchen für die letztere Einordnung. Die Einteilung der Kolloidlösungen in Emulsoide und Suspensoide ist nach Ansicht des Verf. wenig zweckmäßig. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 709.) *ε*

Das Zustandsdiagramm der Kohlensäure. G. Tammann. — Eine Neubestimmung der Schmelzkurve der Kohlensäure bei Drucken zwischen 2800 und 3800 kg pro 1 qcm führte zu dem Ergebnis, daß bei Drucken von 1 kg bis zu den genannten Drucken nur eine Krystallart der Kohlensäure stabil ist. Ein früherer gegenteiliger Befund war durch Versuchsfehler vorgetäuscht worden. Durch diese Feststellung wird dem vom atomistischen Standpunkte wichtigen Satz, daß eine bei gewöhnlichem Druck nicht assoziierte Flüssigkeit nur in Formen einer Krystallgruppe krystallisieren kann, die einzige Ausnahme genommen. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 737.) *ε*

Beiträge zur Kenntnis der Valenz des Kohlenstoffs, Arsens und Siliciums. 1. Zur Kenntnis des dreiwertigen Kohlenstoffs. 2. Über die vermeintliche Existenz zweiwertigen Arsens. 3. Über eine Kohlenstoff-Siliciumdoppelbindung. Wilh. Schlenk und Mitarb. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 178, 216, 221.) *χ*

Kaliumammonotitanat: $N{\equiv}Ti{-}NHK$. C. Franklin und B. Hine. — Kaliumamid, in flüssigem Ammoniak gelöst, reagiert mit Titannitridbromid unter Bildung von Kaliumammonotitanat entsprechend der Gleichung: $N{\equiv}Ti{-}Br + 2KNH_2 = N{\equiv}Ti{-}NHK + KBr + NH_3$. Der Versuch wurde in der Weise durchgeführt, daß in einem mit 2 Glasschenkeln versehenen Apparat der eine Schenkel mit Titanbromid beschickt wird, während der andere metallisches Kalium enthält. Man leitet dann zuerst Wasserstoff durch den Apparat und darauf Ammoniakgas, welches einer Bombe entnommen wird. Durch die Gegenwart des Wasserstoffs wird die sonst heftige Einwirkung des Ammoniaks auf das Titanbromid abgeschwächt. Das in dem zweiten Schenkel durch die Einwirkung des Ammoniaks gebildete Kaliumamid wird nun mit der im ersten Schenkel gebildeten Ammonverbindung zusammengebracht und unter gelegentlichem Umschütteln mehrere Tage stehen gelassen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1497—1501.) *pu*

Die Einwirkung von Kaliumamid auf Kupfernitrat in flüssigem Ammoniak (Kupferoxydulimide, Kupferoxydulnitride und Kaliumammonocupride). C. Franklin. — Durch die Einwirkung von Kaliumamid auf Kupfernitrat in flüssigem Ammoniak bilden sich nach der Gleichung: $3Cu(NO_3)_2 + 6KNH_2 = Cu_3N.nNH_3 + 6KNO_3 + (4-n)NH_3 + N$, Verbindungen von der Formel $Cu_3N.nNH_3$, welche im Vakuum bei Zimmertemperatur in Kupferoxydulimid Cu_2NH übergeführt werden; beim Erhitzen auf 160° C. bildet sich Kupferoxydulnitrid Cu_3N. Gut krystallisierte Arten eines farblosen Salzes von der Zusammensetzung $CuNK_2.3NH_3$ wurden bei niederer Temperatur aus Lösungen von Körpern der Zusammensetzung $Cu_3N.nNH_3$ in einer Lösung von Kaliumamid in flüssigem Ammoniak erhalten. Die bei tiefer Temperatur ausgeschiedenen Krystalle von Kaliumammonocuprit $CuNK_2.3NH_3$ verlieren, wenn sie im Vakuum auf Zimmertemperatur gebracht werden, ein Molekül NH_3; dieses Salz $CuNK_2.2NH_3$ spaltet beim Erhitzen auf höhere Temperatur abermals ein Molekül NH_3 ab und geht in $CuNK_2.NH_3$ über. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1501—1507.) *pu*

Untersuchungen über die Komplexität des Tellurs. R. Flint. — Nach den Angaben von Harcourt und Baker[1]) hat sich die Behauptung des Verf., daß bei der Hydrolyse von Tellurchlorid eine Zerlegung des Tellurs unter Gewinnung einer Fraktion mit niedrigem Atomgewicht möglich sei, nicht bestätigt; möglicherweise seien die Resultate des Verf. durch anwesendes Tellurtrioxyd verursacht worden. Um diese Angaben aufzuklären, hat Verf. die in seiner früheren Arbeit erhaltene, orangefarbene, krystallinische Fällung auf Temperaturen von 100° C. bis zur Rotglut erhitzt. Da selbst in letzterem Falle keine Gewichtsabnahme der Substanz nachzuweisen war, auch die ungeglühte Substanz mit konzentrierter Salzsäure ohne nachzuweisende Chlorentwicklung in Lösung geht, so ist die Anwesenheit von Tellurtrioxyd in diesem Körper ausgeschlossen und die Angaben von Harcourt und Baker sind demnach nicht zutreffend. Wenn die als Tellur bekannte Substanz wirklich eine komplexe Verbindung ist, müssen nach Verf. die einzelnen beigemengten Substanzen fast die gleichen Eigenschaften besitzen wie das Tellur selbst. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1325—1328.) *pu*

Das Tantalmetall und seine Verwertung in Industrie und Wissenschaft. M. v. Pirani. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1096.)

Über die Reduktion von $HAuCl_3.3H_2O$ durch ätherische Phosphorlösung. A. Galecki. — Leitfähigkeitsmessungen lehren, daß die von Zsigmondy angegebene Reduktionsreaktion zur Darstellung purpurroter kolloider Goldlösungen nicht sofort zum Endzustande führt; die Reaktion ist mit einem Anstieg der Leitfähigkeit verbunden, der erst nach einiger Zeit, insbesondere beim Aufkochen, sein Maximum erreicht. Gegenwart von Soda begünstigt einen vollständigeren Verlauf der Reaktion bei Zimmertemperatur. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 105.) *ε*

Das Atomgewicht des Palladiums. L. Shinn. — Verf. hat das Atomgewicht des Palladiums bestimmt durch Reduktion einer Lösung von Palladiumammoniumchlorid $Pd(NH_3Cl)_2$ mittels Ammoniumformiats und Wägen des ausgefällten Metalles. Die Reduktion mittels Kohlenmonoxydes gelang nicht quantitativ. Reines Palladiumammoniumchlorid wurde hergestellt durch Auflösen von Palladiummetall in Königswasser und Verdampfen der Lösung zur Trockne, zuletzt mehrere Male unter Hinzufügen von Salzsäure. Der Rückstand wurde mit Wasser aufgenommen und Ammoniakgas eingeleitet. Der Überschuß an Ammoniak wurde durch Kochen ausgetrieben und nun durch Ausfällen mit Salzsäure ein gelber Niederschlag erhalten. Dieser wurde nach dem Waschen in Wasser suspendiert und Ammoniakgas eingeleitet, bis er sich wieder gelöst hatte. Durch Einleiten von Kohlenmonoxyd wurde metallisches Palladium gefällt, welches wieder in Königswasser gelöst und mit Salzsäure fast zur Trockne verdampft wurde. Das Palladiumchlorid wurde in Wasser gelöst und solange Ammoniakgas eingeleitet, bis sich der zuerst entstandene Hydroxydniederschlag fast gelöst hatte. Die Lösung wurde dann filtriert und das Palladiumammoniumchlorid mit Salzsäure gefällt. Das durch Waschen mit kaltem Wasser gereinigte Salz wurde über Natronkalk 3 Wochen lang getrocknet und schließlich 6 Stunden lang im elektrischen Ofen unter Luftzutritt auf 98—106° C. erhitzt. $1^1/_2$ g dieses Salzes wurden in einem 400 ccm-Erlenmeyerkolben mit 200 ccm Wasser übergossen und unter langsamen Erwärmen Ammoniakgas über die Oberfläche geleitet, bis sich das Salz gelöst hatte. Nun wurden Ameisensäuredämpfe übergeleitet, bis sich durch den entstandenen Überschuß an Ammoniumformiat das Metall absetzte. Nach einstündigem Kochen wurde das ausgefällte Palladium durch einen Munroetiegel filtriert, mit heißem Wasser gewaschen, im elektrischen Ofen bei 120° C. 2 Stunden lang getrocknet, im Exsikkator abkühlen gelassen und gewogen. Das im Mittel von 9 Bestimmungen festgestellte Atomgewicht des Palladiums betrug 106,709 ± 0,016, wobei das Atomgewicht des Stickstoffs zu 14,01, das des Wasserstoffs zu 1,008 und das des Chlors zu 35,46 zu Grunde gelegt wurden. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1448—1451.) *pu*

Die Wirkung kochender Schwefelsäure auf Platin. Le Roy W. Mc Cay. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1072.)

Das elektrochemische Verhalten des Wolframs. A. Roderburg. Diss. Aachen 1912. 54 S. 8°.

Mineralogy of the Rarer Metals. E. Cahen and W. O. Wootton. 212 S. 16°. 2,50 Doll. Lippincott, Philadelphia.

Über die Bedeutung der Kolloidchemie für die Mineralogie. R. Marc. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1109.)

Die Bedeutung der Kolloidchemie für die Mineralogie (spezieller Teil). Alfred Himmelbauer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1109.)

Über Bestimmung des Wassers in Mineralien und Gesteinen. M. Dittrich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1109.)

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1911, S. 864.

5. Organische Chemie.*)

Über die Zersetzung der Formiate. Oechsner de Coninck und A. Raynaud. — Nachdem festgestellt worden war, daß die Formiate schon durch einfaches Sieden ihrer wässrigen Lösungen hydrolysiert werden, haben Verf. die Zersetzung des Natriumformiats durch Hitze untersucht und gefunden, daß dabei eine ganze Reihe organischer und anorganischer Produkte entsteht, u. a. Natriumcarbonat, Natriumhydroxyd, Formaldehyd, Acrolein, Kohle usw. Ferner wurde die Einwirkung von reinem Methyl- und Äthylalkohol auf verschiedene Formiate studiert; beim Kochen von Natrium-, Kalium-, Calcium-, Barium- und Bleiformiat mit Methylalkohol, Abdestillieren und Prüfung des Destillates durch wässrige Silbernitratlösung zeigte sich stets mehr oder weniger starke Abscheidung von metallischem Silber, welche nur auf dem Vorhandensein von Ameisensäure im Destillat beruhen kann. Parallelversuche mit Alkohol ohne Zugabe der genannten Salze bewirkten im Destillat keine Silbersalzreduktion. Die Wirkung des Äthylalkohols ist die gleiche, jedoch etwas stärker als die des Methylalkohols. Verdünnte Lösungen von Blei- und Uranformiat zersetzen sich im diffusen Licht im Laufe mehrerer Monate unter Abspaltung von Ameisensäure. (Rev. gén. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 15, S. 455.) *χ*

Recent advances in organic Chemistry. A. W. Stewart. 320 S. 2,50 Doll. Longmans, New York.

Über eine neue Bestimmungsmethode des Ortes der doppelten Bindung. Joh. Jegorow. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 521.) *χ*

Acetylierungen in Ätherlösungen. M. Dehn. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1399—1409.) *pu*

Einwirkung von Jodoform auf organische Basen. M. Dehn und B. Conner. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1409.) *pu*

Bemerkung über die Wirkung von Oxychloriden des Siliciums auf Natriumsalze von Fettsäuren. E. Zanetti. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1598—1600.) *pu*

Über die Möglichkeit der Herabsetzung der Kosten der Äpfelsäure. W. H. Warren und M. R. Grose. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1074.)

Die freie Energie organischer Verbindungen. I. Umkehrbare Synthese von Harnstoff und Ammoniumcyanat. N. Lewis und H. Burrows. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1515—1529.) *pu*

Der Nachweis und die Bestimmung von Cyan und Cyanwasserstoff. F. H. Rhodes. — Das Gasgemisch wird im langsamen Luftstrom durch 4 Absorptionsröhrchen geleitet, von denen die beiden ersten je 5 ccm $n/_{10}$-Silbernitratlösung und 1 Tropfen $n/_{6}$-Salpetersäure, das dritte und vierte 10 ccm und 5 ccm $n/_{2}$-Kalilauge, frei von Chlor, enthalten. Nach beendigter Gasentwicklung wird die Luft noch 30 Minuten durchgeleitet und alsdann die Silbernitratlösung aus einem Becherglase filtriert und der Niederschlag mit stark verdünnter Salpetersäure ausgewaschen. Im Gesamtfiltrat wird das überschüssige Silbernitrat mit n-Rhodanammoniumlösung und Ferriammoniakalaun als Indicator titriert. Der Inhalt der Röhrchen mit Kalilauge wird mit einem bekannten Überschuß n-Silbernitratlösung versetzt, gerührt und mit geringem Überschuß verdünnter Salpetersäure das Silberoxyd gelöst. Der Niederschlag, das Cyansilber, wird filtriert, gewaschen und wie oben titriert. Dieses Verfahren eignet sich für den genauen Nachweis von Cyan und Cyanwasserstoff nebeneinander, wenn ersteres mehr als 0,3 % beträgt oder wenn beide in größeren Mengen Luft enthalten. Die leicht saure Silbernitratlösung absorbiert nur Cyanwasserstoff, in ihr gelöstes Cyan entfernt der Luftstrom. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 652.) *ll*

Über die sog. Ketohalogenide ungesättigter Ketone und ihre Umsetzungsprodukte. Fritz Straus. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 393, S. 235—337.) *χ*

Studien in den Cyclopentadienreihen. I. 2,3-Diacetyl-5-nitrocyclopentadien. J. Hale. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1580—1590.) *pu*

Über die Wirkung der Salpetrigsäure auf das Cyclohexadien-2,5-on-paraphenimindiphenamin-2,5 (Dianilidochinonanil). C. I. Istrati und M. A. Mihailescu. (Ann. Acad. Roum. 1912, Bd. 34, S. 53.) *χ*

Das Benzolproblem. K. Gebhard. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 540—545.) *χ*

Verbrennungswärme von Äthylbenzol. H. Jesse jr. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1337—1341.) *pu*

Abspaltung aromatisch gebundenen Wasserstoffs und Verknüpfung aromatischer Kerne durch Aluminiumchlorid. R. Scholl und Chr. Seer. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 111—177.) *χ*

Schnelle und genaue Methoden zur Bestimmung von Phenol. L. V. Redman und E. O. Rhodes. — Für die Phenolbestimmung sind erforderlich $n/_{10}$-Natriumthiosulfatlösung und $n/_{10}$-Natriumhypobromit 55 g, Kaliumbromat 3,5 g in 1 l, 20%ige Jodkaliumlösung, $1/_{2}$%ige Stärkelösung. In eine $1/_{2}$ l-Flasche mit eingeschliffenem Glasstopfen gibt man 60 ccm Wasser, 5 ccm Salzsäure, 1,2 spez. Gew., und 15 ccm der Phenollösung, die auf etwa $n/_{100}$ verdünnt wurde, und eine abgemessene bromhaltige Lösung bis zur gelben Färbung der Flüssigkeit und alsdann noch einen Überschuß von 10%. Zu der 1 Minute in einer Schüttelvorrichtung heftig bewegten Flüssigkeit fügt man 5 ccm Jodkaliumlösung und schüttelt wieder 3 Minuten. Darauf spült man Stopfen und Seiten der Flasche mit Wasser ab, setzt sogleich Stärkelösung hinzu und titriert mit Natriumthiosulfatlösung zurück. 1 ccm Bromlösung = 0,00156 g Phenol. Lloyds Hypobromit und Koppeschaars Bromid-Bromat-Verfahren geben 0,3% Fehler bei nur 1 Minute langem Schütteln. Wenn die Phenollösung $n/_{100}$ ist, bildet sich kein rotes Tetrabromphenolbromid. Vor Zugabe der Bromlösung muß die Flüssigkeit sauer sein, bei alkalischer Reaktion wachsen die Verluste mit der Zeit und mit der Abnahme der Konzentration des Phenols. Die Bromid-Bromatlösung hat konstanten Titer und ist geruchlos; die Hypobromitlösung dagegen verliert anfangs 0,33% Brom in 24 Stunden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 655.) *ll*

Über die Einwirkung von Salpetersäure auf Halogenderivate von o-Alkylphenolen. Th. Zincke. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 1—3.) *χ*

Über Tetrachlor-o-kresol und seine Umwandlung in Perchlorindon. Th. Zincke und W. Pfaffendorf. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 3—22.) *χ*

Über die Verkettung von Phenolcarbonsäuren. Richtigstellung. F. Mauthner. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 550—551.) *χ*

Die Darstellung und Zersetzung von Benzylmonochlor- und Benzyldichloraminen. L. Datta. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1613—1615.) *pu*

Die basischen Eigenschaften des Sauerstoffs. I. O. Maass und D. McIntosh. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1273.) *pu*

Neue aromatische ätherische Salze gebildet durch die Zwischenwirkung von *o*-Sulfobenzoeanhydrid und Phenolen in Gegenwart von Wasser und eines alkalischen Hydroxydes. C. Heitmann. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1591—1597.) *pu*

Notiz betreffend die Konstitution der Orsellinsäure. A. Thiel. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 108—110.) *χ*

Über eine neue Darstellung der Muconsäure. R. Behrend und G. ten Doornkaat Koolman. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 228—247.) *χ*

Bemerkungen zur Abhandlung von Ernst Deußen: Über eine neue Methode zur Prüfung optisch aktiver Verbindungen, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der anomalen Rotationsdispersion. L. Tschugaeff. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 545—550.) *χ*

Über Oxycarbonsäureester des Cumarons, Thionaphthens und Indols und deren Alkylierungsprodukte. K. v. Auwers. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 393, S. 338—383.) *χ*

Die Synthese von 1,3,7-Naphthoisotriazinen: Derivate eines neuen heterocyclischen Systems. T. Boggert und L. Fisher. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1576—1580.) *pu*

Über Triphenylmethyl. XXI. Chinocarbonsalze des Hydroxyxanthenols M. Gomberg und S. West. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1529—1569.) *pu*

1. Über Diazoanhydride (1,2,3-Oxydiazole oder Diazoxyde) und Diazoketone. Ludwig Wolff, R. Greulich und R. Krüche. — 2. Verhalten von Diazobenzolimid gegen Anilin und *p*-Toluidin. — 3. Anlagerung von Diazobenzolimid an Chinone. — 4. Methode zum Ersatz des Sauerstoffatoms der Ketone und Aldehyde durch Wasserstoff. L. Wolff, F. Kolasius, G. Weiland, G. K. Grau, M. Körbs, E. Thielepape, E. Nolte und H. Mayen. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 23, 59, 68, 86.) *χ*

Studien in der Azinreihe. II. K. Balls, J. Th. Hewitt und S. H. Newman. — Die Frage der *o*- oder *p*-chinoiden Natur der Safranine wurde studiert und dabei nur eine Aminogruppe gleichzeitig im Phenosafraninmolekül gefunden. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 231.) *t*

Darstellung und Eigenschaften von 5-Aminochinolin-6-carboxylsäure und gewisse verwandte Verbindungen. T. Bogert und L. Fisher. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1569—1576.) *pu*

Über Morphinglucosid. C. Mannich. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 223—228.) *χ*

Über die nächsten Homologen des Adrenins. H. Boruttau. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1111.)

Über Helleborein. E. Sieburg. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1112.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 27.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Flüchtige Fettsäuren und Alkohole in Maisstengeln. B. Hart und J. Willaman. — Verf. haben als Viehfutter zu verwendende, im Lager völlig zur Reife gelangte Maisstengel, welche in 1—2 Zoll lange Stücke zerschnitten waren, untersucht. Die Stücke werden fein zerkleinert und dann die Säuren und Alkohole durch Destillation mittels Wasserdampfes gewonnen. Der Gesamtsäuregehalt betrug etwa 0,97 Gew.-%. Flüchtige Säuren waren zu 0,84% vorhanden und bestanden zu 17% aus Ameisensäure, zu 75% aus Essigsäure, zu 8% aus Propionsäure und zu 0,6% aus Buttersaure. Ester wurden nicht gefunden, sondern nur die freien Alkohole, auch eine Spur Aldehyd. Flüchtige Alkohole, auf Äthylalkohol berechnet, waren zu 0,31% vorhanden, sie bestanden zu 21% aus Methylalkohol, zu 72% aus Äthylalkohol und zu 7% aus Propylalkohol. Der Säuregrad ist sehr abhängig von der Reife, der Maisart, der Feinheit des zerkleinerten Materials und dem Luftdurchzug im Silo beim Lagern. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1619—1625.) *pu*

Das Vorkommen von Milchsäure im Sisal. Wm. Mc George. — Verf. hat durch einwandfreie Versuche festgestellt, daß der starke Säuregrad des Saftes der Sisalpflanze (Agave Sisalana), welchen D'Herelle mutmaßlich durch Oxalsäure bedingt ansah, auf das Vorhandensein von Milchsäure zurückzuführen ist. Die Blätter der Sisalpflanze wurden mit Wasser gekocht, eine geringe Menge Schwefelsäure hinzugefügt, der Extrakt auf dem Wasserbade eingedampft und nun mit Äther ausgeschüttelt. Der Äther wurde abgedampft und der Rückstand mit Wasser aufgenommen. Letzterer zeigte sämtliche Reaktionen der Milchsäure. Beim Stehenlassen wächst der Säuregrad des Pflanzensaftes auf ein Maximum und fällt dann unter Bildung einer Säure, welche bei Siedetemperatur des Wassers nicht flüchtig und vermutlich Buttersäure ist. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1625—1627.) *pu*

Die Formelemente der Zellmembran, ihre analytische Bestimmung und technische Bedeutung. J. König. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1101.)

Über den sauren Charakter der pflanzlichen Zellhäute und seine Beziehung zur Humusbildung. A. Wieler. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1105.)

Über die Zusammensetzung der Asche des Saftes, der Blätter und jungen Stengel des wilden Rebstockes (vitis cordifolia). M. Shedd und H. Kastle. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1415—1424.) *pu*

Neue Verfahren für die Untersuchung und Beurteilung des Bodens. J. König. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1103.)

Die Wirkung des Glühens auf die Löslichkeit von Bodenphosphaten. Chas. B. Lipmann. — Verf. hat 5 teils sandige, teils lehmige Böden mit verschiedenem Gehalt an Humus- und Phosphorsäure aus Kalifornien untersucht. Die auf Hundertstel Prozente übereinstimmenden Werte der Doppelanalysen ergaben:

für die geglühten Böden	0,41	0,15	0,09	0,167	0,151% P_2O_5
für die nicht geglühten Böden	0,46	0,25	0,13	0,191	0,190% P_2O_5

Demnach ist die Wirkung des Glühens auf den Phosphorgehalt der Böden umgekehrt, wie sie Fraps[1]) für Phosphate in Mineralien beobachtete. Dies kann vielleicht durch mechanische Änderungen beim Glühen, Zerfallen von Krystallkörnern und Vergrößerung der Oberfläche der Mineralien Wavellit, Variscit u. a. erklärt werden. Bei Böden dagegen wirken anscheinend Krystallwasser und organische Substanz gegen Zerfall und Oberflächenvergrößerung. Außerdem werden organische und anorganische Phosphate durch Wasserverlust weniger säurelöslich, wie Versuche erwiesen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 663.) *ll*

Die Bestimmung von Humus in Hawaiischen Böden. W. P. Kelley und Wm. Mc. George. — Die bisher bekannten Verfahren für die Humusbestimmung sind sämtlich unbrauchbar bei Böden mit hohem Gehalt an Ton und feinem Meeressand, wie solcher auf Hawaii vorkommt. Verf. benutzt ein 8zölliges Pasteur-Chamberland-Filter, dessen Porzellantubus abgebrochen wurde. Das Filter ist montiert auf einer Glasglocke mit Tubus mittels Gummipfropfen und ist in der oberen, hinausragenden Hälfte paraffiniert. 50 ccm Bodenlösung, entsprechend 1 g Boden, werden in einen Zylinder bei evakuierter Glocke filtriert und mit etwa 200 ccm Ammoniak, 4%ig, nachgewaschen (Dauer 3—4 Std.). Das gesamte Filtrat wird zur Trockne verdampft und wie üblich Humus und Humusasche bestimmt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 664.) *ll*

Neue Beobachtungen über das Verhalten von Nitrat im Ackerboden. I. Vogel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1104.)

Phonolith als Kalidüngemittel.[1]) Verband landwirtschaftlicher Versuchsstationen in Österreich. — Es wird darauf hingewiesen, daß das Düngungsbedürfnis der Böden in Österreich ein ganz anderes ist als in Deutschland, wo vielfach ein großer Kalimangel herrscht, während die österreichischen Böden durchschnittlich nicht arm an Kali sind. Liegt jedoch ein Kalibedarf vor, was der praktische Landwirt zu ermitteln hätte, so empfiehlt sich statt Versuche mit Phonolith die Verwendung der erprobten hochprozentigen Kalisalze. (Österr. Chem.-Ztg. 1912, Bd. 15, S. 335.) *x*

Keimfähigkeit des Rübensamens. Stoermer. — Verf. weist die Einwendungen Müllers (Halle a. S.) betreff der von ihm benutzten Formeln als durchaus ungerechtfertigt und unzutreffend zurück, und hält seine Angaben aufrecht. (Blätter Rübenb. 1912, Bd. 19, S. 383.) *λ*

Einfluß des Lichtes auf die Entwicklung der Rübe. Stift. — Die diesjährigen Versuche bestätigten das Ergebnis der vorjährigen, namentlich das starke Zurückbleiben der von Lichtmangel betroffenen Rüben hinsichtlich Wurzelgewicht und Zuckergehalt. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 929.) *λ*

Einfluß der Nitrate auf Zuckerrüben. Headden. — In Colorado ist die Verschlechterung der Rübenqualität hauptsächlich auf die eigentümliche Beschaffenheit der Böden zurückzuführen, deren übergroßer Nitratgehalt die Entstehung zuckerarmer, unreiner, nicht haltbarer Rüben fördert. (Blätter Rübenb. 1912, Bd. 19, S. 377.) *λ*

Rübenblüten besuchende Insekten. Uzel. — Verf. gibt, zunächst für Böhmen, eine sehr lehrreiche Zusammenstellung der Insekten, die Zucker- und Futterrüben-Blüten besuchen, und dadurch zu ihrer Befruchtung beitragen können, oft aber auch noch andere, teils nützliche, teils schädliche Wirkungen ausüben. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 182.) *λ*

Schnitzeltrocknung. Légier. — Verf. bedauert, daß diese technisch und finanziell so sehr wichtige Verbesserung gerade in Frankreich keine genügende Beachtung findet, und hält die Errichtung solcher Anlagen, für die es verschiedene gut bewährte Systeme gibt, für höchst empfehlenswert. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 2.) *λ*

Bericht über die Ergebnisse von Milchleistungsprüfungen bei 60 Kühen der oberbadischen Fleckviehrasse. F. Mach u. S. Schaller. (Landw. Jahrb. 1912, Bd. 42, S. 631—664.) *ae*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 28.

[1]) Ebenda 1911, S. 330.

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1222; *Lassar-Cohn*, Chem.-Ztg. 1912, S. 364; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 462; 1912, S. 152.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Darstellung von *p*-alkyloxyphenylaminoalkylschwefligsauren Salzen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man läßt auf *p*-Alkyloxyaminobenzol Acetaldehyd oder dessen höhere Homologen und Alkali- oder Ammoniumbisulfit in konzentrierter wässriger Lösung, mit oder ohne Gegenwart von Alkohol, einwirken. Die Produkte zeigen antipyretische und narkotische Wirkung. (D. R. P. 255305 vom 27. Juli 1911.) *ψ*

Der junge Drogist. E. Drechsler. 335 S. 8°. Geb. 6 M. J. Springer, Berlin.

Pharmazeutisch-chemisches Praktikum. D. Schenk. 233 S. 8°. Geb. 5 M. J. Springer, Berlin.

Die Calciumtherapie. Carl Schütze. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1113.)

Neue Gesichtspunkte für die therapeutische Verwendung von Quecksilber. Ferdinand Blumenthal. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1111.)

Über die Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution und der Gift- und Heilwirkung bei organischen Quecksilberverbindungen. Walter Schoeller und Walther Schrauth. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1112.)

Darstellung von kernmercurierten Derivaten aromatischer Oxysäuren. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. — Aromatische Oxycarbon-, Oxysulfo- oder Oxyarsinsäuren, welche Quecksilber nur mit einer Affinität an den aromatischen Kern gebunden enthalten, werden mit alkalischen oder neutralen Reduktionsmitteln behandelt. (D. R. P. 255030 vom 25. Januar 1911.) *ψ*

Darstellung von organischen Arsenverbindungen. Heinr. Bart, Bad Dürkheim, Pfalz. — Aromatische Diazoverbindungen werden mit Diarylderivaten der arsinigen Säure behandelt. (D. R. P. 254345 vom 3. November 1910; Zus. zu Pat. 250264.[1]) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 29.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 489.

Darstellung von ω-methylschwefligsauren Salzen aminosubstituierter Arylpyrazolone. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-amino 5-pyrazolon oder dessen im Phenylkern substituierte Derivate bezw. 1-Aminophenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon oder dessen 4-Alkylderivate werden in der Wärme der Einwirkung von Formaldehydbisulfitalkali oder -ammonium ausgesetzt. (D. R. P. 254711 vom 21. Juli 1911.) *ψ*

Darstellung von 1-*p*-Bromphenyl-2,3-dimethyl-4-jod-5-pyrazolon und 1-*p*-Jodphenyl-2,3-dimethyl-4-brom-5-pyrazolon. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man gelangt zu therapeutisch wertvollen Verbindungen, wenn man in das Molekül des 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons gleichzeitig Brom und Jod einführt. Man behandelt das 1-*p*-Bromphenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon mit Jod bezw. das 1-*p*-Jodphenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon mit Brom. (D. R. P. 254487 vom 18. Mai 1911.) *ψ*

Darstellung eines Esters der Dibromhydrozimtsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Man stellt aus Dibromhydrozimtsäure und Fenchylalkohol den entsprechenden Ester her oder führt in den Zimtsäurefenchylester Brom ein. (D. R. P. 254666 vom 8. Oktober 1911, Zus. zu Pat. 252158 [1]) *ψ*

Darstellung von Homopiperonalamin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Die Reduktion des Homopiperonaloxims oder des Methylendioxy-ω-nitrostyrols geschieht mittels des elektrischen Stromes in saurer Lösung oder Suspension. (D. R. P. 254860/61 vom 7. Dezember 1911 bezw. 17. Januar 1912; Zus. zu Pat. 245523.[2]) *ψ*

Herstellung der Homologen des Hydrochinins. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Um die bisher unbekannten therapeutisch wertvollen Homologen des Hydrochinins darzustellen, behandelt man Hydrocuprein (Apohydrochinin) in der üblichen Weise mit alkylierenden Mitteln, ausgenommen mit methylierenden. (D. R. P. 254712 vom 6. August 1911.) *ψ*

Synthese und pharmakologische Wirkungen der Homologen des Hordenins. J. v. Braun. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1098.)

Epinephrin aus dem Walfisch. Edward R. Weidlein. — Epinephrin, eine Bezeichnung für die gesamten aktiven Bestandteile der Nebennierendrüsen des Wals, die 500–600 g wiegen, wird wie folgt dargestellt. Die frischen oder in Chloroform konservierten, zerkleinerten Drüsen, in einer Mischung aus 500 ccm absol. Alkohol, 50 ccm Chloroform und 25 ccm Essigsäure öfters geschüttelt, werden nach 24 Std. abgepreßt und darauf die mit 25 ccm 50%ig. Essigsäure angesäuerte Flüssigkeit auf dem Wasserbade erwärmt und filtriert. Das auf 60 ccm konzentrierte klare Filtrat gab mit konz. Ammoniak einen schweren Niederschlag, der mit Wasser, Alkohol und Äther gewaschen und über Schwefelsäure im Vakuum getrocknet wurde. Durch abermalige Behandlung der Drüsen wurde eine weitere Menge gewonnen. Reines Epinephrin, durch Lösen in Essigsäure mit 1 ccm Natriumsulfit und durch Fällen mit Ammoniak gereinigt, wird in einer Ausbeute von 0,2% der feuchten Drüsen erhalten. Wal-Epinephrin gibt dieselben Reaktionen wie das Epinephrin aus anderen Tieren. Es ist frei von Jod, die polarimetrische Zahl ist für $[\alpha]_D^{25} = -52{,}0^0$, der Schmelzpunkt beträgt 212° C. Die Reinheit des so oder in etwas anderer Weise gereinigten Produktes konnte am sichersten ermittelt werden durch Messung der Blutdrucksteigerung nach Schulz in der Halsarterie von mit Äther narkotisierten Katzen am Quecksilbermanometer. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 636.) *ll*

Virus Sanitar.[1]) S. S. Mereshkowsky. — Die Kultur enthält außer Danysz-Bazillen noch ein Gemisch verschiedenartiger Bakterien (Stäbchen und Kokken), über deren Wirkung auf Menschen und Haustiere wir im unklaren sind, sodaß die Anwendung zur Rattenvertilgung als unzulässig bezeichnet wird. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 488.) *sp*

Gewinnung wirksamer Impfstoffe aus Bakterien. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. — Durch Versuche ist festgestellt worden, daß durch langandauernde Einwirkung verdünnter Säuren auf Tuberkelbazillen und andere säurefeste Bakterien eine sehr weitgehende Aufschließung der säurefesten Bazillen erzielt werden kann, derart, daß die Bazillen nunmehr weder nach Ziehl-Neelsen sich färben lassen, noch nach Gram-Much färbbare Elemente aufweisen. Auf diesem Wege hergestellte Bazillenpräparate sind im menschlichen und tierischen Körper leicht resorbierbar und können demgemäß zu subcutanen Injektionen benutzt werden. Die Unterschiede in der Wirkung der einzelnen anorganischen und organischen Säuren sind nur graduelle. Starke Säuren, wie Salzsäure, erfordern nur 1‰ Gehalt, während man bei Milchsäure, die am geeignetsten ist, bis zu 0,5% und mehr nehmen kann, ohne zuweitgehenden Abbau der Tuberkelbazillen befürchten zu müssen. Beispielsweise wird eine abgewogene Menge frischer Tuberkelbazillen verrieben und mit 0,5%iger Milchsäurelösung emulgiert, so daß sich eine 5%ige Aufschwemmung der Tuberkelbazillen ergibt. Man läßt diese Suspension bei 55—57° C. stehen. Nach etwa 1 Monat ist der Vorgang beendet, es wird filtriert, der Filterrückstand säurefrei gewaschen, sorgfältig getrocknet, fein zerrieben und mit 0,5%iger, durch Soda alkalisierter Phenollösung emulgiert. Diese Emulsion stellt den therapeutisch wirksamen Impfstoff dar. (D. R. P. 254769 v. 24. Dez. 1910.) *i*

[1]) Vergl. V. St. Amer. Pat. 1026913; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 393.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 282.

[1]) Vergl. *Schern*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 489.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Ein Probetrichter. C. W. Kneff. — Die Probeentnahme von Erzen durch Schaufeln auf die Spitze des sich bildenden Konus ist nicht einwandfrei, weil das Grobe auf den Boden des Haufens rollt. Verf. bedient sich deshalb eines auf drei weit auslegenden Beinen stehenden Trichters, der eine durch Einsätze variable Bodenöffnung von 1—1⅜ Zoll, letztere bei Koks, besitzt. Das aus dem Brecher kommende Erz mit größten Stücken von ⅜ Zoll, gemischt mit viel Kleinem, wird dreimal durch den Trichter gegeben. Die Mischung ist dann ganz gleichmäßig. Dies Verfahren wird nach jedesmaligem Quartieren solange angewandt, bis das Muster 8—10 Pfd. beträgt, worauf es durch Sieb Nr. 8 gebracht und wie üblich fertiggemacht wird. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 682.) *ll*

Verbilligungs- und Ersparnismethoden. H. Pudor. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 244.) *cs*

Fortschritte und Probleme der chemischen Industrie. C. Duisberg. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1070.)

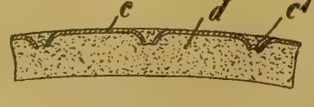
Industrial and Manufacturing Chemistry: Organic. G. Martin. 8°. 796 S. 21 s. C. Lockwood.

A Dictionary of applied Chemistry. Sir Edward Thorpe and Others. 45 s. Longmans.

Tratado Elemental de Quimica general y aplicada. J. Martínez, Vivas. 661 S. 18 Pes. Felix Rueda, Segovia.

Herstellung von Titanmetall enthaltenden Kontaktkörpern. Feod. Lehmann, Berlin. — Titan als graues, metallglänzendes Pulver ist als Kontaktsubstanz nicht brauchbar. Nur in allerfeinster Verteilung, vermengt mit anderen fein verteilten Metallen und niedergeschlagen auf indifferente Körper, ist das Titan wirksam. Um derartige Kontaktkörper herzustellen, vermengt man eine Titansalzlösung, z. B. eine Lösung von Titanchlorid, mit Platinchloridlösung oder mit der Lösung eines oder mehrerer anderer Metallsalze, z. B. Palladiumchlorürlösung, und trägt das Salzgemisch auf poröse, indifferente Körper auf, z. B. auf Bimsstein, Asbest, Koks oder dergl., oder man tränkt diese Körper mit dem Gemisch und erhitzt darauf in einem reduzierenden Gase, wie Wasserstoff oder Kohlenoxyd, so lange, bis sich die Metalle innig vermischt in feiner Verteilung auf den indifferenten Körpern abgeschieden haben. Oder man stellt sich aus Titanlösung und Platinchlorid, Palladiumchlorür oder dergl. ein Gemisch her, tränkt damit die porösen Körper und unterwirft sie der Elektrolyse. Endlich kann man das feinverteilte Titan mit Palladium, Magnesium, Kobalt oder dergl. vermischen, dieses Gemisch auf den indifferenten Körpern aufbringen, mit Bindemitteln, wie z. B. Kohlenwasserstoffen, tränken und vorsichtig ausglühen. (D. R. P. 255071 vom 29. März 1912.) *i*

Wandung für Öfen, feuerfeste Behälter, Formen und dergl.



Wilh. Buess, Hannover. — Die die innere Auskleidung der Öfen usw. bildende feuerfeste Masse *d* ist derart mit dem Bleche *c*, welches Durchbrechungen c^1 mit aufgebogenen Rändern aufweist, in Verbindung gebracht, daß die feuerfeste Masse durch die Durchbrechungen des Blechmantels hindurch nach außen tritt. (D. R. P. 255111 vom 7. Februar 1911.) *i*

Sterilisieren von Flüssigkeiten mittels ultravioletter Strahlen. Soc. anon. Française dite Banque du Radium, Paris. (Engl. Pat. 14912 und 15010 vom 26. bezw. 27. Juni 1911.) *t*

Dampfentöler mit parallel zueinander liegenden, dem Dampf einen schlangenförmigen Weg bietenden Abscheideelementen aus Blech, welche mit eingedrückten Ablaufrinnen für das abgeschiedene Öl versehen sind. Osk. Wischner, Leipzig-Eutritzsch. (D. R. P. 254149 v. 5. Aug. 1911.) *i*

Entöler mit aus Streckblechen bestehenden Abscheideelementen. Rittershaus & Blecher, Barmen. (D. R. P. 253980 v. 19. Jan. 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 5.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Regenerativfeuerung für Kammeröfen, insbesondere Koksöfen ohne Zugwechsel in den Heizzügen und mit unterhalb der Kammern parallel zu diesen liegenden Regeneratoren. Essener Koksofenbau-Gesellschaft m. b. H., Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 254702 vom 5. November 1907) *i*

Regenerativgasofen mit Umsteuer- und Regelventil, bei dem der Durchfluß des Frisch- und Abgases durch verschieden hohe Wasserspiegel in den Kammern des Ventilgehäuses erfolgt. Heinr. Kopper, Mülheim a. d. Ruhr. (D. R. P. 254329 vom 29. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 226705.) *i*

Vorrichtung zum Entleeren stehender Verkokungsöfen mittels eines unterhalb der Ofenkammer senkrecht beweglichen Kolbens, der den Ofeninhalt aufnimmt. J. Armstrong, London. (D. R. P. 255120 vom 18. Januar 1912.) *i*

Fahrbare Kokslöschvorrichtung mit einem Vorratsraum für das Wasser, wobei zur Förderung des Löschwassers in den Kokskasten eine Preßluftpumpe vorgesehen ist, durch die der Wasserbehälter unter Druck gesetzt wird. Heinr. Koppers, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 255154 vom 11. Februar 1912.) *i*

Kammerofen mit senkrechten, sich nach oben verjüngenden Entgasungskammern und mit wagerechten, einzeln regelbaren Heizzügen. Stettiner Chamotte-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Didier, Stettin. (D. R. P. 254664 vom 19. April 1912.) *i*

Die Notwendigkeit chemischer Kontrolle bei der Leitung von Öfen, Kesselanlagen. R. C. Benner. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 691.) *ll*

Die flüssigen Brennstoffe, ihre Gewinnung, Eigenschaften und Untersuchung. L. Schmitz. 168 S. 8°. Geb. 5,60 M. J. Springer, Berlin.

Einstoßmaschine für Knüppel- und Blockwärmöfen oder dergl. W. Oswald, Koblenz. (D. R. P. 255545 vom 12. Mai 1912.) *i*

Gichtgasbeheizung mit Hilfsfeuerung für Wärmeöfen und dergl. Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein, Akt.-Ges., Georgsmarienhütte bei Osnabrück. — Neben den Gichtgasbrennern wird eine mit flüssigem oder gasförmigem Brennstoff gespeiste Feuerung als Hilfsfeuerung benutzt, die bei Temperaturschwankungen jeder Zeit in Tätigkeit treten kann. (D. R. P. 254440 vom 2. Dezember 1911.) *i*

Verbesserung an Frischtiegeln elektrischer Öfen. Patents Purchasing. — Die Erfindung ist charakterisiert durch die Veränderung der Leitfähigkeit der Tiegelwände während des Prozesses. Zu diesem Zwecke werden Vertiefungen der Tiegelwände mit Materialien relativ geringer Leitfähigkeit ausgefüllt, die mit dem Tiegelboden in leitender Verbindung stehen. (Franz. Pat. 442547.) *lg*

Verfahren zum schnellen Anheizen intermittierend arbeitender Doppelfeuergaserzeuger mit geteiltem Luftstrom. Er. Moldenhauer, Cöln. — Dem Gaserzeuger wird in seinem unteren noch glühenden Teile Wärme entnommen und diese ihm oben, in seinem erkalteten Teile, in der Ebene der normalen Glühzone wieder zugeführt. (D. R. P. 254429 vom 23. Mai 1911.) *i*

Drehrostgaserzeuger, bei dem der Flüssigkeitsverschluß sich in einer die Achsendrehschüssel umgebenden Schüssel befindet. Gutehoffnungshütte, Oberhausen. (D. R. P. 253715 v. 25. Mai 1911.) *i*

Vorrichtung zur Erzielung eines gleichmäßigen Niedersinkens der Schlacke im Drehrost-Gaserzeuger. K. Munzel, Peine. (D. R. P. 254262 vom 28. September 1911.) *i*

Der Heller-Generator. G. Kroupa. — Ein steinerner Generator mit nach unten trichterförmig zusammengezogenem Schachte, der sich namentlich für die Vergasung von Holz, Torf, Braunkohle eignen soll. Aus Brüxer Braunkohle wurde ein Gas mit 18 % Wasserstoff, 26,5 % Kohlenoxyd, 1,2 % Methan, 3,2 % Kohlensäure und 51,1 % Stickstoff erhalten. Die Gastemperaturen sind außerordentlich niedrig: bei Lignit 60° C., bei Braunkohle 80° C., bei Steinkohle 120° C. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1912, Bd. 60, S. 614.) *u*

Vorrichtung zum Entfernen von Kesselsteinablagerungen aus Rohren von Wasserröhrenkesseln und dergl. mit durch ein Druckmittel angetriebenen Werkzeugen Boilers Scalers Ltd. und H. S. Bickerton Brindley, London. (D. R. P. 254150 v. 25. Mai 1912.) *i*

Oberflächenkondensator mit Leitblechen oder Zwischenwänden an den Umkehrstellen des Kühlwassers. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. W. (D. R. P. 254124 vom 29 Oktober 1911.) *i*

Passivität des Eisens in Dampfkesseln. G. Byers und T. Voris. — Die Verf. haben gefunden, daß Eisen als Anode sowohl bei mittleren als auch höheren Temperaturen durch 0,125 %ige Bichromatlösungen passiv wird und bleibt, selbst wenn der Anodenstrom sehr schwach ist. In Gegenwart geringer Mengen gewöhnlichen Salzes muß die zur Aufrechterhaltung des passiven Zustandes des Eisens erforderliche Menge Kaliumbichromat bei Zimmertemperatur ungefähr vierzigmal, bei 93° C. fünfundzwanzigmal und bei 125—150° C. wieder vierzigmal größer sein; eine Erklärung hierfür konnte nicht gefunden werden. Die Gegenwart einer bestimmten Menge Natriumsulfat in schwach konzentrierten Lösungen erfordert die gleiche Menge Kaliumbichromat, um die Anode passiv zu halten; dieses Verhältnis ist selbst bei Temperaturen bis 150° C. wirksam. Die Anwesenheit von Carbonaten und Bicarbonaten im Wasser scheint keinen zerstörenden Einfluß auf die durch Bichromat bewirkte Passivität zu besitzen. In Übereinstimmung mit den Befunden Cushmans[1]) erhält man einen wertvollen Kesselschutz, wenn man dem Kesselwasser vierzigmal so viel Kaliumbichromat zufügt als die Menge der im Wasser enthaltenen, auf Natriumchlorid berechneten Chloride beträgt. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1368—1379.) *pu*

Über Wasserreinigung und Kesselsteinbekämpfung. A. Kolb. — Karl Braungard. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1153—1155.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 6.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 172.

15. Wasser. Abwässer.*)

Eine einfache Methode zum Reinigen von Trinkwasser. J. L. Sammis. — Es handelt sich um das Pasteurisieren von Trinkwasser durch momentanes Erhitzen auf 79—82° C. und sofortiges Abkühlen ohne Verlust an gelösten Gasen oder Einbuße an Geschmack. Das Verfahren läßt sich überall, wo Dampf und Wasser vorhanden, billig einrichten. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 681.) *ll*

Über die Bestimmungsmethoden der Kohlensäure im Wasser. J. Tillmans. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1101.)

Anwendung der Methoden der physiko-chemischen Bestimmung der Elemente des Wassers. F. Dienert. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1088.)

Über die Auffindung des Jods im Wasser des toten Meeres und über den Nachweis des Jods in konzentrierten magnesiumreichen Salzlösungen. H. Fresenius. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1097.)

Über die Wasserversorgung von Magdeburg. H. Precht. (Kali 1912, Bd. 6, S. 598—601.) *χ*

Über das Elbwasser und Abwässerverwertung. B. Niederstadt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1114.)

Verfahren, um die im Wasser laufenden Teile von Wassermessern gegen Zerstörung widerstandsfähig zu machen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. — Man überzieht diese Teile mit einer gleichmäßigen dünnen Schicht eines aus Teerasphalt und Lösungsmitteln hergestellten Lackes (Einbrenn- oder Ofenlack) und brennt sie bei etwa 250° C. ein, wodurch ein ganz dünner, der Emaille ähnlicher Überzug entsteht. (D. R. P. 254226 vom 13. April 1912.) *i*

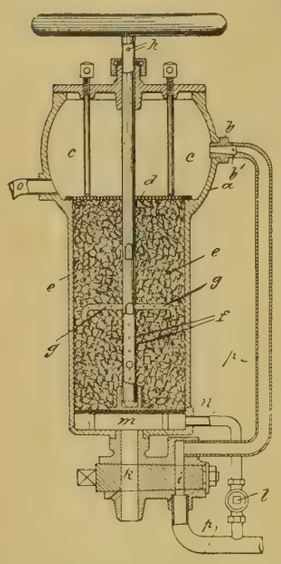
Zur Frage der Desinfektion von Trinkwasser mittels minimaler Chlorkalkmengen. A. J Antonowsky. — Grundbedingung einer erfolgreichen Einwirkung ist deren längere Dauer, da bei kurzer nur teilweise Vernichtung, hauptsächlich nur Wachstumshemmung der Mikroben eintritt, die nur gehemmten aber nach Inaktivierung des Chlorkalks durch Hyposulfit wieder zu wachsen beginnen, dann auch keine Einbuße an Virulenz erkennen lassen. Die von amerikanischen Autoren vorgeschlagene Menge von 1—2 mg aktiven Chlors für je 1 l Wasser kann keine Allgemeingültigkeit beanspruchen, vielmehr muß die Größe des Zusatzes dem Oxydierbarkeitsgrade des Wassers entsprechen, da die Oxydierbarkeit der Mikroben weit geringer als diejenige der faulenden organischen Substanzen ist. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 72, S. 421.) *sp*

Enthärten von Wässern mittels Doppelsilicate. Rob. Reichling, Königshof-Krefeld. — Das Wasser wird mit den Magnesiumdoppelsilicaten der Alkalien oder alkalischen Erden in Berührung gebracht. Die Regenerierung der bei der Wasserreinigung erschöpften Magnesiadoppelsilicate geschieht mit Alkalisalzen, insbesondere Kochsalzlösungen. Zur Herstellung der Doppelsilicate wird ein möglichst tonerdefreier Talk mit Kieselsäure und calcinierter Soda von 98 % zusammengeschmolzen, und zwar sollen Talk und Kieselsäure nicht mehr als höchstens ½ % Aluminiumoxyd enthalten. Als Kieselsäure verwendet man am besten die gefällte, gereinigte Kieselsäure des Handels. Zunächst wird ein möglichst inniges Gemenge von 2 T. Kieselsäure und 4 T. Soda in

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 7.

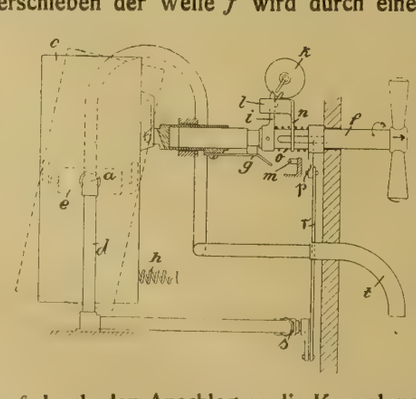
einem Ofen bis zur klaren Schmelze erhitzt. In diese Schmelze wird dann nach und nach 1 T. Talk eingetragen und so lange weiter erhitzt, bis eine klare, ruhig fließende Schmelze erzielt ist, die man noch 1 Std. im Schmelzzustande beläßt. Die ausgegossene und erkaltete Schmelze wird in walnußgroße Stücke zerbrochen und so lange mit Wasser digeriert, bis die ablaufende Waschflüssigkeit neutral reagiert. Der getrocknete Rückstand befreit Wasser sowohl von der temporären als auch von der bleibenden Härte, und zwar sowohl beim Durchschütteln des Wassers mit dem Präparat als auch beim Filtrieren des Wassers über dasselbe. (D. R. P. 254893 vom 10. September 1909.) *i*

Enteisenung von Wasser durch Anreicherung mit Luft (oder Sauerstoff) ohne Anwendung von Pumpen. Herm. Hammelrath, Cöln-Lindenthal. — Man läßt das Wasser vor seinem Eintritt in ein Filter einen in die Druckleitung eingebauten, mit Durchlochungen für das Enteisenungsmittel versehenen Injektor durchfließen. Das die Filtermasse *e* umfließende, oben und unten je mit einem Sieb *d*, *n* abgedeckte Gehäuse *a* ist oberhalb des Siebes *d* mit einem durch eine Platte luftdicht verschließbaren Raum *c*, unten mit einer Kammer *m* versehen.

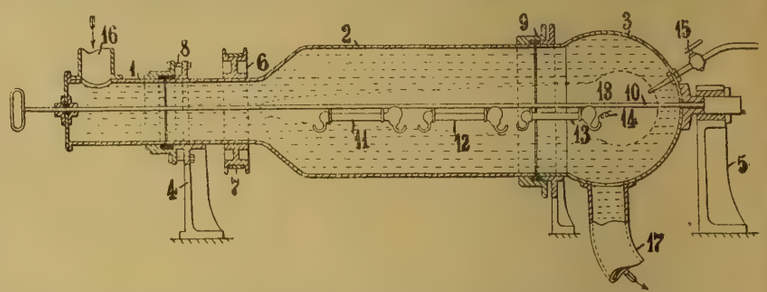


Der Raum *c* dient zur Aufnahme des durch die Druckleitung *p* geförderten Wassers, welches kurz vor seinem Eintritt einen Strahlapparat *b* durchfließt, der durch kleine Öffnungen b^1 mit der Außenluft oder einem sonstigen Enteisenungsmittel in Verbindung steht. An den Klär- und Sammelraum *m* ist eine mit einem Verschlußorgan *k* versehene Ablaufleitung angeschlossen. Das Verschlußorgan dient gleichzeitig durch Anordnung eines zweiten Regulierkörpers *i* als Verschlußorgan für die Druckleitung *p*, die durch eine mit Hahn *l* versehene Übergangsleitung an den Klärraum angeschlossen ist. Die die Filtermasse zentral durchsetzende, die Rührarme *g* tragende Spindel *f* ist, ebenso wie die Arme *g*, hohl und besitzt kleine Löcher. Ein solches (*h*) befindet sich auch am oberen Ende der Spindel. Das durch *i*, *p* dem Strahlapparat *b*, b^1 zugeführte Wasser gelangt zugleich mit der durch *b* mitgerissenen Luft in feinster Verteilung in den Raum *c* und strömt dann durch das Filtermaterial *e* zugleich mit der Luft nach unten, wobei diese, um eine Nachtrübung des genügend enteisenten Wassers zu vermeiden, durch die Öffnungen in der Spindel *f* und den Armen *g* nach oben steigt und durch *h* entweicht. Ein schädlicher Überdruck im Gehäuse *e*, *c* wird dadurch vermieden, daß das Regulierorgan *k*, *i* für den Ab- und Zufluß zwangläufig gekuppelt ist. Nach Schließung von *k*, *i* und Öffnung von *l* kann man das Filter durch einen Rückstrom des Wassers reinigen, wobei die abgeschwemmten Schmutzteilchen durch *o* entfernt werden. (D. R. P. 254857 vom 4. Dezember 1910.) *i*

Einrichtung zur Flüssigkeitssterilisation mittels ultravioletter Strahlen einer Quecksilberlampe. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. — Die Schalt- und Regelvorrichtungen sind derart angeordnet, daß durch einen einzigen Handgriff sowohl das Ein- und Ausschalten des Stromes, das Öffnen und Absperren des Flüssigkeitsstromes als auch das Zünden der Quecksilberlampe erfolgt. Die Sterilisation des Wassers geschieht in dem um die Achse *a* drehbaren Behälter *c*, dem die Flüssigkeit durch ein Rohr *d* zugeführt wird. Im Innern des Behälters befindet sich die in üblicher Weise ausgebildete Quarzlampe *e*. Die Bedienung erfolgt von einer Welle *f* aus, die mittels Handgriffs in der Achsenrichtung verschoben und sodann in eine bestimmte Lage gedreht werden kann. Beim Verschieben der Welle *f* wird durch eine Kupplung *g* der Behälter *c* mitgenommen und um die Achse *a* gekippt, unter gleichzeitiger Spannung einer Feder *h*. Ein auf der Welle *f* befindlicher Arm *i* wirkt dabei auf einen Momentschalter *k* ein, der den Stromkreis für die Lampe *e* schließt. Der Arm *i* wird dabei durch eine Schiene *l* geführt und hindert zunächst eine Drehung der Welle *f*. Unmittelbar nachdem der Momentschalter *k* in Wirkung gebracht ist, wird bei weiterer Verschiebung der Welle *f* durch den Anschlag *m* die Kuppelung zwischen Welle *f* und Behälter *c* gelöst, und die Feder *h* zieht letzteren in die Ruhelage zurück, wobei die Quecksilberlampe *e* zündet. Der Arm *i* hat nunmehr die Schiene *l* verlassen, und die Welle *f* kann in Drehung versetzt werden. Hierbei legt sich zunächst der Arm *i* gegen eine Führung *n*, die verhindert, daß eine beim Verschieben der Welle *f* gespannte Feder *o* diese in die Anfangslage zurückführt. Durch die Drehung der Welle *f* wird mittels des Armes *p* und der Stange *r* der Hahn *s* in dem die Flüssigkeit zuführenden Rohre *d* allmählich geöffnet und dem Behälter *c* um so mehr Flüssigkeit zugeführt, je weiter die Welle gedreht wird. Sobald die Flüssigkeitsentnahme beendet ist, braucht man nur die Welle *f* soweit zurückzudrehen, daß der Hahn *s* wieder vollständig geschlossen ist. Wird dann der Handgriff freigegeben, so führt die Feder *o* die Welle *f* in die Anfangslage zurück, der Lampenstrom wird unterbrochen und die Kupplung *g* wieder eingeklinkt. (D. R. P. 254731 vom 7. Juni 1911.) *i*



Sterilisieren von Wasser mittels einer ultraviolette Strahlen aussendenden, in einem von der in Umdrehung versetzten Flüssigkeit selbst gebildeten und evakuierten Hohlraum angeordneten Lichtquelle. Vict. Henri und Dr. Andr. Helbronner, Paris und Dr. M. von Recklinghausen, Bas Meudon in Frankreich. — Die Luftverdünnung in dem durch Drehung erzeugten Hohlraum wird lediglich durch die Drehbewegung des einen allseitig geschlossenen Hohlkörper bildenden Wassers erzielt, Der festliegende Teil der benutzten Vorrichtung umfaßt zwei von Stühlen *4* und *5* getragene Einzelteile *1* und *3*, zwischen denen die Trommel *2* beweglich ist. Die Bewegung erfolgt mittels Riemscheibe *6* und Riemens *7*. Ihre Lager *8* und *9* umschließen die Stoßfugen zwischen der Trommel und den Teilen *1* und *3*. In der Achse der Trommel erstreckt sich eine Stange *10*, an welcher eine



geeignete Anzahl von Lampen zur Erzeugung ultravioletter Strahlen, z. B. drei Quecksilberdampflampen mit Quarzröhren *11*, *12*, *13* angeordnet sind. Die Stromzuleitungsdrähte *14* sind auf der Stange *10* angeordnet; auch kann auf dieser Stange eine Kippvorrichtung zum Anlassen der Lampen angebracht sein. Das zu sterilisierende Wasser wird an einem Ende durch Rohr *16* zugeführt und tritt durch Rohr *17* aus. Wird die Trommel *2* mittels des Riemens *7* gedreht, so bildet sich in der Mitte der Flüssigkeitsmasse ein Hohlraum *18*, und die Lampen *11*, *12* und *13* sind von einem luftverdünnten Raum umschlossen. Die von den Lampen ausgesendeten ultravioletten Strahlen dringen in die umhüllende Flüssigkeitsmasse allseitig ein und werden in vollstem Maße ausgenutzt, ohne daß Reflektoren erforderlich sind. (D. R. P. 254882 vom 28. Dezember 1910.) *i*

Einrichtung zum Zusetzen von Reagentien zu Flüssigkeiten, insbesondere zur Wasserreinigung, bei der ein Teil der Flüssigkeit durch eine mit Reagens gefüllte Kammer fließt. Mart. Deacon und Will. Gore, London. — Es ist noch eine zweite Kammer vorgesehen, die mit der ersten Kammer regelbar so in Verbindung steht, daß die bei der Auffüllung der ersten Kammer mit Reagens nach der zweiten Kammer gedrängte Flüssigkeit dort eine nicht mit Reagens gesättigte Flüssigkeit verdrängt. (D. R. P. 255383 vom 20. April 1912.) *i*

Verbesserung an Filtern. F. Candy und F. Pullen Candy. — Das zu filtrierende Wasser wird quer durch ein grobkörniges Filtermaterial geführt, und zwar in sinkendem oder steigendem Strom; dann passiert es absteigend eine Schicht von feinkörnigem Filtermaterial. Das Waschwasser wird hingegen in absteigendem Strome durch das grobe Material geführt und steigt sodann aufwärts durch das fein beschickte Filter. Zweckmäßig wird ein bewegliches perforiertes Rohr über der einen oder über der anderen oder über beiden Filterschichten angebracht, um ihnen Waschwasser zuzuführen. (Franz. Pat. 443374 vom 3. Mai 1912.) *lg*

Wasserreinigungsapparat. L. Drevet und H. Lebigre. — Der Apparat, der zur Reinigung von Industriewässern, besonders zur Reinigung von Kesselspeisewasser dienen soll, enthält eine Kolonne, in der das zu reinigende Wasser durch eingeleiteten Dampf zunächst von den Carbonaten befreit wird; eine zweite Kolonne steht automatisch mittels Schwimmerklappen in schließbarer Verbindung mit einem Behälter, der eine Korrektionsflüssigkeit enthält, deren Zusammensetzung von der Beschaffenheit des zu reinigenden Wassers abhängt. Schließlich ist noch eine dritte Kolonne vorgesehen, in die sich das Gemenge von unreinem Wasser und Korrektionsflüssigkeit ergießt; sie enthält eine Dekantierkammer und steht in Verbindung mit einer Filtervorrichtung, aus der das Wasser völlig rein oder im Grade der erwünschten Reinheit austritt. (Franz. Pat. 442846 vom 23. April 1912.) *lg*

20. Organische Chemie.*)

Die Chloride des Kohlenstoffs als Lösungsmittel: I. Kohlenstofftetrachlorid. Charles Baskerville und H. S. Riederer. — Das technische Kohlenstofftetrachlorid (99,7 %ig) wird bei 20—21° C. in einer Flasche mit Glasstopfen mit einem Überschuß des zu Lösenden längere Zeit geschüttelt, das Gelöste schnell in eine gewogene, bedeckte Schale filtriert, gewogen und der Verdampfungsrückstand bei 60° C. abermals gewogen. Viscose Lösungen wurden mittels komprimierter Luft filtriert und flüchtige Stoffe wie Campher in das tarierte Lösungsmittel bis zur Sättigung eingetragen und wieder gewogen. Asphalte, Bitumen, verwittert oder erhitzt, lösen sich ihrem Gehalt an Kohlenwasserstoffen entsprechend. Celluloseacetate, -nitrate, Celluloid sind unlöslich. Kautschuk vermag beträchtliche Mengen, 200 g auf 25 g, aufzunehmen. Die zur Erzielung einer bestimmten Viscosität nötigen Mengen sind abhängig von der Art, dem Feuchtigkeitsgehalt und von der mechanischen Behandlung des Kautschuks. Akaroidharz ist unlöslich, Sandarac nur zum Teil löslich und Mastix gibt eine hochviscose Lösung, die filtriert sich beim Eindampfen zersetzt. Die natürlichen Kopale sind bei 20° C. teilweise löslich, Dammarharz ist völlig löslich bis auf eine geringe Trübung, die sich mit 95 %ig. Alkohol oder durch Erhitzen entfernen läßt. In 100 g lösen sich 7,13 g. Kauriharz ist je nach Herkommen sehr verschieden löslich. Wasserlösliche Harze Tragacanth, Senegal, arabischer Gummi sind unlöslich und Schellack zu 0,2 %. Harze geben stark viscose Lösungen, die sich beim Konzentrieren zersetzen, ihre Färbung charakterisiert die Qualität. Kiefernöl ist völlig löslich. Bienenwachs, Carnaubawachs, Montanwachs geben mehr oder weniger feste wie halbflüssige Massen, Japanwachs löst sich leichter und bildet schließlich eine anscheinend klare Lösung, die trotzdem suspendierte Teile enthält, im Filtrat sind 31 g in 100 g gelöst. Fette, Talge lösen sich bei 20° C., Butter bildet 3 Schichten. Fette Öle, wie Menhaden-, Leinöl, Tranöl, Soja-, Baumwollsamenöl lösen sich in jedem Verhältnis, beim Verdunsten bei 60° C. tritt meist eine Gewichtszunahme ein. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 645.) *ll*

Reinigung von flüssigen Kohlenwasserstoffen. M. Th. St. Hamilton. — Man leitet einen Strom der verdichteten Kohlenwasserstoffe im Zustande feinster Verteilung in einen Behälter, der eine heftig bewegte Flüssigkeit enthält, mit der der eindringende Kohlenwasserstoffnebel eine Emulsion bildet. Die Emulsion wird, während sie sich in einen anderen Behälter ergießt, einer stoßenden Erschütterung ausgesetzt, sodaß sich das schwere oder unreine Öl von dem reinen, leichten Öl in Schichten trennt. Das reine Öl wird zweckmäßig mittels Luftdruckes in einen Behälter gedrückt, in dem sich Salz befindet, und kann in diesem filtriertem Zustande weiterer Reinigung durch fraktionierte Destillation unterworfen werden. (Franz. Pat. 441801 v. 17. Febr. 1912.) *lg*

Reinigen von flüssigen Kohlenwasserstoffen. Richter & Richter, Frankfurt a. M. — Die Kohlenwasserstoffe werden mit Alkalilauge vorbehandelt und dann erst, wie im Hauptpatent 240760[1]) angegeben, der Einwirkung von sauerstoffhaltigen Gasen in Gegenwart von feinverteilter aktiver Kohle ausgesetzt. Vor dem Zusatz des Katalysators kann man die Alkalilauge abtrennen oder durch feinverteilte feste Stoffe aufsaugen. (D. R. P. 255536 vom 6. Dezember 1911; Zus. zu Pat. 240760.) *ψ*

Darstellung von als Lösungsmittel verwendbaren Alkylenoxyden. H. V. Walker, Newark, V. St. A. — Hierüber ist bereits im wesentlichen durch V. St. Amer. Pat. 972952[2]) berichtet worden. Die dargestellten Verbindungen sollen als Lösungsmittel für Schießbaumwolle, von Rohgummi, Asphalt, verschiedenen Lackgummiarten und von Ölen angewandt werden. (D. R. P. 254858 vom 15. Oktober 1910.) *z*

Verbesserte Darstellung von Alkaliamiden. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. — Alkaliamid kann sehr billig und technisch sehr einfach gewonnen werden, wenn man eine Alkalimetalllegierung in fein verteiltem Zustande mit Ammoniak bei Temperaturen unter 400° C., besonders zwischen 340 und 380°, in geeigneter Weise behandelt. (Engl. Pat. 25891 vom 20. November 1911.) *δ*

Darstellung von Monochlorhydrin aus Glycerin und Salzsäure. Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., A.-G., Hamburg. — Glycerin wird im Vakuum mit gasförmiger Chlorwasserstoffsäure bei einer Temperatur über 100° C. (bei etwa 150—160° C.) behandelt; das gebildete Monochlorhydrin wird von dem Reaktionsgemisch dann in geeigneter Weise durch Destillation getrennt. (D. R. P. 254709 vom 12. Februar 1911; Engl. Pat. 26036 vom 21. November 1911.) *δ*

Darstellung von Amino- und Diaminoketonen der aliphatischen Reihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Um Amino- und Diaminoketone der allgemeinen Formeln $CH_3.CO.CH(R).CH_2.N(CH_3)_2$ und $CH_3.CO.C(R)(CH_2.N(CH_3)_2)_2$ darzustellen, (R = Wasserstoff oder Alkyl), läßt man Aceton und seine Homologen auf Dimethylaminooxymethan $HO.CH_2.N(CH_3)_2$ oder Tetramethyldiaminomethan $(CH_3)_2N.CH_2.N.(CH_3)_2$ bei Abwesenheit oder in Gegenwart von kondensierenden Mitteln einwirken. (D. R. P. 254714 vom 17. November 1911.) *ψ*

Darstellung von β-Methyl-γ-oxybutyldimethylamin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Das nach dem Verfahren des D. R. P. 254714 (s. vorst. Ref.) dargestellte β-Acetyltrimethylentetramethyldiamin $CH_3.CO.CH(CH_2N(CH_3)_2)_2$ zerfällt beim Erhitzen mit verdünnten Säuren glatt in Dimethylamin und β-Acetylallyldimethylamin $CH_3.CO.C(:CH_2).CH_2.N(CH_3)_2$. Letzteres wird durch die üblichen Reduktionsmittel, auch elektrolytisch, leicht zu β-Methyl-γ-oxybutyldimethylamin[1]) $CH_3.CH(OH).CH(CH_3).CH_2.N(CH_3)_2$ reduziert. (D. R. P. 254713 vom 17. November 1911.) *ψ*

Darstellung von 1-Dimethylaminobuten-3 und 1-Dimethylamino-2-methylbuten-3. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — 3-Oxybutyldimethylamin und 2-Methyl-3-oxybutyldimethylamin verwandeln sich beim Erhitzen mit Schwefelsäure in guter Ausbeute in 1-Dimethylaminobuten-3 bezw. 1-Dimethylamino-2-methylbuten-3. (D. R. P. 254529 vom 13. Januar 1912.) *ψ*

Darstellung von Ameisensäureestern aus Natriumformiat. Dr.-Ing. Peter Engelskirchen, Cöln-Ehrenfeld. — Natriumformiat und Natriumbisulfat wird mit dem betreffenden Alkohol vermischt und erwärmt. Siedet der entstehende Ester unter 100° C., so wird er bei gewöhnlichem, andernfalls unter vermindertem Druck abdestilliert. (D. R. P. 255441 vom 31. Mai 1911.) *ψ*

Darstellung von Formaldehydverbindungen der Xanthine und ihrer Substitutionsprodukte. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Xanthine, deren Substitutionsprodukte oder die Salze der betreffenden Purinbasen werden bei Gegenwart oder Abwesenheit von Kondensationsmitteln mit Formaldehyd oder formaldehydabspaltenden Mitteln behandelt. (D. R. P. 254488 vom 27. Oktober 1911.) *ψ*

Darstellung von Acetessigsäureanilid und seinen Homologen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Die technisch sehr wertvollen Anilide der Acetessigsäure kann man erhalten, wenn man Acetessigester in einem indifferenten Lösungs- oder Verdünnungsmittel mit Substitutionsprodukten des Anilins erhitzt, die in der o-Stellung Halogen-, Äthoxy-, Aralkoxy- oder Aryloxy-Gruppen enthalten. (Franz. Pat. 445321 vom 22. Juni 1912.) *δ*

Darstellung von Mononitrothiophen aus Thiophen. Dr.-Ing. Wilh. Steinkopf und Georg Lützkendorf, Karlsruhe. — Behandelt man Thiophen mit einer Mischung von Essigsäureanhydrid und starker Salpetersäure, zweckmäßig bei tiefer Temperatur, so entsteht Mononitrothiophen. (D. R. P. 255394 vom 21. Februar 1912.) *ψ*

Darstellung von partiell hydrierten, cyclischen Kohlenwasserstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man verwendet statt der im Hauptpatent 254473[2]) genannten Monohalogensubstitutionsprodukte völlig hydrierter Benzolkohlenwasserstoffe ganz allgemein Halogensubstitutionsprodukte von monocyclischen Cycloparaffinen. (D. R. P. 255538 v. 23. Jan. 1912; Zus. zu Pat. 254473.) *ψ*

Darstellung aromatischer Aminoalkohole. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Aromatische Aminoketone werden der Einwirkung von kolloidalen Metallen der Platingruppe und von Wasserstoff unterworfen. (D. R. P. 254438 v. 11. Juli 1911.) *ψ*

Reduktion von m-Nitrokohlenwasserstoffderivaten der Benzolreihe. J. Flürscheim. — Das neue Reduktionsverfahren beruht darauf, daß man in ein erhitztes Gemisch einer m-Dinitroverbindung mit Wasser nach und nach eine Schwefelverbindung (Mono-, Di- oder Poly-Schwefelverbindungen oder Sulfhydrat) oder eine Schwefelverbindung und freien Schwefel oder eine wässrige Lösung einer Schwefelverbindung usw., je nach den Bedingungen, unter denen man arbeiten will, einträgt. Auf diese Weise erhält man m-Nitramine in sehr guter Ausbeute und ohne Anwendung eines organischen Lösungsmittels. (Franz. Pat. 443015 vom 19. April 1912.) *δ*

Darstellung von N-Methylcarbazol. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man kondensiert Carbazolkalium mit Chloressigsäureester, verseift den entstandenen Carbazyl-N-essigsäureester und erhitzt die Carbazyl-N-essigsäure über ihren Schmelzpunkt. (D. R. P. 255304 vom 24. Dezember 1911.) *ψ*

Darstellung von Chinizarin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Man kondensiert p-Chlorphenol oder dessen Sulfosäuren und Phthalsäureanhydrid mit konzentrierter oder rauchender Schwefelsäure unter Zusatz von Borsäure zur Schwefelsäureschmelze. (D. R. P. 255031 vom 3. Januar 1912.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 16.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 596. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 642.

[1]) Vergl. D. R. P. 233519, Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 259.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 16.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Anwendung des Eintauchrefraktometers in Zuckerfabriken. Roubinek. — Verf. fand diese Anwendung gut bewährt, und wünscht ihr allgemeine Verbreitung, damit alle Reinheiten auf gleicher optischer Grundlage bestimmt werden, und „das Chaos der Quotienten aus der Literatur verschwinde". (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 207.) λ

Invertzucker-Bestimmung. E. W. Rice. — Verf. stellte eine erweiterte Meissl-Hillersche Tabelle auf, die, für 1 bis 20 g Substanz in 100 ccm, für 20 bis 95° Polarisation, und für 0,0999 bis 0,3495 mg Kupfer (bezw. 0,1125 bis 0,3937 Cu_2O, oder 0,1250 bis 0,4375 CuO), die gesuchten prozentischen Mengen Invertzucker direkt abzulesen gestattet; dieses ist namentlich für Rohrzuckerfabriken sehr wichtig und bequem. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1097.) λ

Invertzucker-Bestimmung. B. Roß.[1]) — Verf. konstruierte ein Filterröhrchen mit eingeschmolzener Platinspirale, in dem das abgeschiedene und in verdünnter Salpetersäure gelöste Kupfer auch unmittelbar elektrolytisch niedergeschlagen werden kann. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1095.) λ

Zur sogen. „Verdünnungsmethode". Curin. — Verf. bespricht diese Methode, die, nach dem von ihm vorgeschlagenen Verdünnungs-Verhältnisse (das Normalgewicht zu 100 ccm) in richtiger Art und mit richtigen und geeigneten Apparaten ausgeführt, ebenso richtige und gute Ergebnisse liefert wie die deutsche Steuermethode (sog. halbe Verdünnung), dabei aber rascher und einfacher zu handhaben ist. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 197.) λ

Scheinbare und wirkliche Reinheit des nämlichen Fabrikproduktes. Wohryzek. — Der sog. wirklichen Reinheit (durch Austrocknen ermittelt) stehen verschiedene scheinbare gegenüber (gefunden mittels Spindel, Pyknometer, Refraktometer, bei Verdünnung nach Keyr, d. i. beliebig, nach Curin, d. i. das Normalgewicht zu 100 ccm, nach der Deutschen Steuermethode, d. i. auf das doppelte Volumen, . . .). Um die Beziehungen dieser Reinheiten festzulegen, stellte Verf. eine Tabelle auf, die 107 vergleichende Analysen verschiedener zuverlässiger Forscher an verschiedenen Produkten, aus verschiedenen Zeiten (seit 1872) herrührend, enthält. Seine wesentlichen Folgerungen aus diesen Zahlen gehen dahin, daß die wirkliche Reinheit stets größer ist als die scheinbare (nur 18, vielleicht nur 6 Fälle besagen Anderes), und daß diese beiden Werte keinerlei feste Beziehungen zeigen, also auch nicht durch feste „Faktoren" ineinander umgerechnet werden können. Im allgemeinen hält er jedoch die Bestimmung der wahren Reinheiten für so schwierig und unsicher, daß er vorzieht, lieber mit den sorgfältig bestimmten scheinbaren zu rechnen. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 977.)

Ref. kann den eingeschlagenen Weg nicht für den prinzipiell richtigen halten, da es sehr fraglich bleibt, ob die zum Teil schon recht alten, und auf die verschiedenste, meist nicht näher bekannte Weise ermittelten Zahlen wirklich alle vergleichsfähig sind, — ganz abgesehen davon, daß Analysen von Osmosewässern (wie überhaupt von Entzuckerungs-Produkten) zu derlei Vergleichen jedenfalls nicht herangezogen werden dürfen. Für das zutreffende Verfahren kann Ref. nur das halten, die Produkte gegebener Betriebe von Station zu Station systematisch zu untersuchen, und die so (in möglichst vielerlei Fällen) gewonnenen Zahlen zu vergleichen. Nach seiner Erfahrung ergibt sich hierbei, daß die Schwierigkeiten bei Ermittlung der wahren Reinheiten (wenn man saure, invertierte, ungewöhnlich alkalische, kurz abnorme Produkte ausschließt) nicht so große sind, wie zuweilen angenommen wird, und daß man nur mit diesen Reinheiten rechnen kann, weil sie, wie Verf. auf S. 985 anerkennt, von der Konzentration unabhängig, also ceteris paribus vergleichbar sind; ihre Errechnung aus den scheinbaren Reinheiten hält Ref. ebenfalls für unmöglich, und hat sich hiervon schon vor vielen Jahren an synthetisch bereiteten Gemischen überzeugt. In der Praxis kommt es ohnehin nicht auf absolut, d. h. wissenschaftlich genaue Werte an, sondern nur auf möglichst richtige, vergleichbare, daher müssen in vielen Fällen konventionelle Methoden genügen, die dabei tunlichst rasch und sicher ausführbar sind. λ

Reinheit der Rübensäfte. Staněk. — Die früher vorgeschlagene Abänderung der Krauseschen Methode läßt sich noch weiter dahin vereinfachen, daß nur *eine* Digestionslösung benutzt wird, in der man erst refraktometrisch die Trockensubstanz bestimmt, und dann, nach Klärung mit trockenem, feinst pulverisiertem basischem Bleiacetat (Plumbum subaceticum crystall. Merck), die Polarisation. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 176.) λ

Reinheit der Rübensäfte. F. Herles.[2]) — Verf. bestimmt diese in der Lösung, die man durch kalte wässrige Digestion des Breies seiner Breipresse erhält (und zwar in der ungeklärten Lösung), entweder auf die gewöhnliche Weise, oder refraktometrisch nach Stanek. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1091.) λ

Inversion von Rohrzuckerlösungen mit Chlorammonium. Strohmer und Fallada.[3]) — Bei den Versuchen kamen 50 ccm Wasser mit 13,024 oder 6,512 g Rohrzucker, nebst 30 ccm Wasser mit 0,332 bis 10 g Salmiak (bei 20—110° C.; 5—120 Min. lang) zur Anwendung; die Inversion verläuft zwar ganz regelmäßig [die Kurve entspricht der gleichseitigen Hyperbel $y = -(16{,}55\,x + 105{,}94/x + 9{,}12)$], gelingt aber auf keine Weise glatt und vollständig, auch nicht bei Zusatz von Katalysatoren. — Durch kleine Mengen Salmiak wird die direkte Polarisation des Rohrzuckers nicht verändert, die Inversionspolarisation anscheinend etwas erhöht (um 0,1—0,25°), dagegen die des Asparagins und Glutamins aufgehoben;[1]) diese Beobachtung stellt die Einschränkung gewisser Fehlerquellen bei der Inversionsanalyse in Aussicht. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 932.) λ

Sogen. „schädliche" Stickstoffverbindungen im Rohrsafte. Zerban.[2]) — Als solche weist Verf. kleine Mengen Asparagin, Glutamin, und Tyrosin nach, die zusammen keine 0,1 % erreichen. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1093.)

Shorey isolierte früher ganz geringe Mengen Guanin und Lecithin, dessen Zersetzung Cholin und Betain lieferte. — Angeblich wurden auch schon Glykokoll und Leucin beobachtet. λ

Polarisationsverluste bei der Saturation. Pellet. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 998.) λ

Wassergehalt der Melassen. C. Roberts. — Verf. empfiehlt, eine bestimmte Menge der stark (um etwa zwei Drittel) verdünnten Melasse mittels einer Spirale aus Filterpapier aufzusaugen, und im Wassertrockenschrank bei 98° C. während 3 Stunden, oder bei 70° C. bis zur Gewichtskonstanz zu trocknen. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1089.) λ

Die Bereitung von erhärteten Melassen, besonders im Zusammenhang mit dem eintretenden Verlust der Brixgrade, und die Farbenveränderungen des Saftes beim Durchstreichen einer Kestnerschen Anlage. J. J. Hazewinkel. — Man hat bis jetzt angenommen, daß der Brixverlust eine Folge des Überdestillierens flüchtiger Stoffe wäre. Aus neuen Untersuchungen ergab sich nun, daß bei der Inversion die Glucosemengen nicht im entsprechenden Verhältnis umgesetzt werden, und daß ein Teil der Glucose in die organischen Nichtzuckerstoffe übergeht. Auch die Fruktose verhält sich ebenso. Durch das Filtrieren mit dem Kestnerschen Filter ensteht eine Farbenerhöhung. (Mededeelingen Proefstation Java Suikerindustrie 1912, S. 411—425.) *vd*

Analyse der Kolonialmelassen. Fribourg. (Int. Sug. Journ. 1912, Bd. 18, S. 702.) λ

Rathkes Adreßbuch der Zuckerindustrie Deutschlands und des Auslandes, Kampagne 1912/13. 454 S. Geb. 6 M. A. Rathke, Magdeburg.

Traité de la fabrication du sucre de betterave et de cannes. De Grobert, G. Labbé, Manoury et O. de Vreese. 2 Vol. 8°. 50 Fr.

La sucrerie. R. Teyssier. 8°. 184 S. 3 Fr.

Wärmeverluste in einer Zuckerfabrik. Pokorny. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1001.) λ

Rationeller Kesselhausbetrieb in Zuckerfabriken. Scheuer und Kühn. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 630.) λ

Kalkfällung aus Zuckersäften mit Soda. Grobert. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, 1090.) λ

Graphische Berechnung der Verdampfkörper. Herschenhorn. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1108.) λ

Krystallisationsverfahren für Zucker. P. Kestner. — Der Saft soll bei gewöhnlichem Druck (ohne Vakuum) in einem Apparat nach Kestners Prinzip eingedickt werden, worauf man die Masse zunächst rasch bis nahezu zum Krystallisationspunkte, und sodann allmählich in einer Krystallisationsbatterie völlig abkühlt; man erhält so auf völlig kontinuierlichem, sehr billigem Wege, eine gute und gleichmäßige Krystallisation. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1041.)

Zunächst bleiben eingehende praktische Erfahrungen abzuwarten. λ

Entfernung des Kalis und Natrons aus Rübenrohsäften. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin. — Die Entfernung des Kalis und Natrons geschieht mittels Calciumzeoliths, indem die Säfte zunächst zur Befreiung von sauren Bestandteilen und Zellfasern mit schwefelsaurer Tonerde und weiter mit Calciumcarbonat, zweckmäßig Marmor, behandelt und dann über Calciumzeolith filtriert werden. (D. R. P. 254883 v. 4. Juni 1911.) ψ

Zuckerfabrikation auf Hawaii. Deerr. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1088.) λ

Zuckerfabrikation auf Portoriko. Rolfe.[3]) (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1097.) λ

Zucker und Alkohol aus Nipapalmen-Saft.[4]) Gibbs. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1912, Bd. 41, S. 1094.) λ

Die Darstellung des Dextrins und seine Verwendung. E. Parow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1085.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 16

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1187.
[2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1218.
[3]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.
[4]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.

[1]) S. auch *Saillard*, Journ. fabr. sucr. 1912, Bd. 53, S. 12.
[2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1218.
[3]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Kautschuk aus Unkraut von Ohio. — Asclepias Syriaca ist ein in den Verein. Staaten von Amerika häufig vorkommendes Unkraut, das eine dünne milchige Flüssigkeit von saurer oder neutraler Reaktion enthält. Dieser Latex kann durch Hitze oder Alkohol zur Koagulation gebracht werden und liefert 2—3 % Kautschuk. Der so gewonnene Kautschuk ist weich und besitzt keine Festigkeit, reagiert aber mit Schwefelchlorür und Brom. An eine Ausbeutung dieser Pflanzenart kann nicht gedacht werden, da ihr Kautschukgehalt zu gering, die Qualität des Kautschuks minderwertig und die Kosten der Gewinnung zu hohe sind. Indischer Hanf (Apocynum cannabinum) und Apocynum androsacmifolium sind ebenfalls in den Vereinigten Staaten weitverbreitete Pflanzen. Der Latex der letzteren ist weiß, dickflüssig und reagiert neutral oder schwach sauer. Er läßt sich durch Erwärmen sowie durch chemische Agentien zur Koagulation bringen und liefert 32,42 % nasses Koagulum, das 33,46 % Wasser, 3,99 % Kautschuk und 62,95 % Harz enthält. Der Kautschukgehalt der Pflanzen wechselt mit den Bodenverhältnissen. Der Kautschuk besitzt zwar gute Qualität, jedoch ist die Ausbeutung wegen des geringen Kautschukgehaltes der Pflanze nicht durchführbar. (India Rubber Journ. 1912, S. 352.) *kr*

Über die Behandlung des Kautschuks auf Pflanzungen unter besonderer Berücksichtigung eigener Erfahrungen. E. Marckwald. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1074.)

Land, Leute und Kautschuk in Neukamerun. K. Ritter. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1919—1922.) *kr*

Die Zapfung alter Bäume auf Ceylon. (India Rubber Journ. 1912, S. 406 u. 458.) *kr*

Reinigen von Rohkautschuk. M. Kochnitzky und A. Friedl, Brüssel. — Zur Entharzung des Rohkautschuks behandelt man ihn mit einem Gemisch aus Pyridin oder Anilin (1 Mol.) mit Phenol oder Kresol (1 Mol.) unter Erhitzen auf 95° C. Die Harzlösung wird abgelassen, der Kautschuk zur Entfernung des Lösungsmittels gut gewaschen und dann mit verdünnter Natronlauge, Wasser und Dampf behandelt. (Engl. Pat. 17726/11 vom 3. August 1911.) *t*

Die Koagulation. Ihre Technik und Chemie. (India Rubber World 1912, S. 527—528.) *kr*

Das Koagulationsverfahren von Derry. (India Rubber Journ. 1912, S. 50—51.) *kr*

Über das Öl der Heveasamen. (Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 1912, Bd. 9, S. 6307—6308.) *kr*

Verwendung des Klebstoffes der Stechpalme und des Tetrachlorkohlenstoffes in der technischen Behandlung von Kautschuk, Gummi und Guttapercha. M. M. J. Bouffart. — Die Klebfähigkeit des Klebstoffes der Stechpalme wird durch seine Verwendung zugleich mit Tetrachlorkohlenstoff gesteigert, ebenso auch seine Undurchdringlichkeit und Isolierfähigkeit. Durch seine elastische Kraft und seine dauernde Widerstandsfähigkeit gegen den Einfluß der Atmosphärilien, seine Mischbarkeit mit den verschiedensten klebenden Emulsionen, z. B. von Gummi, Dextrin, Gelatine usw. und Wasser ist dieser Klebstoff geeignet, allein in Tetrachlorkohlenstoff gelöst oder im Gemenge mit Kautschuk, Guttapercha usw. in der Industrie Verwendung zu finden. (Franz. Pat. 443018 vom 19. April 1912.) *lg*

Herstellung heiß vulkanisierter schaumiger Massen aus Kautschuk, Guttapercha oder Balata. F. Pfleumer. — Zur Herstellung schaumiger poröser Kautschukmassen wurden dem Kautschuk bisher (D. R. P. 60230 und 92208) Substanzen beigemengt, die bei Temperaturen, die während des Vulkanisierungsprozesses erreicht werden, Gase entwickeln, oder man versuchte auf mechanischem Wege durch Schlagen, Zentrifugieren usw. der weichen Masse poröse Körper zu erhalten. Nach vorliegendem Verfahren wird die mit Schwefel gemengte, noch nicht oder schon vulkanisierte Masse unter dem hohen Überdrucke eines permanenten Gases vulkanisiert, so daß das Gas in die geschmolzene Masse eindringt, diese aufbläht und ihr die schwammige Form verleiht, die sie auch nach dem Aufheben des Überdruckes behält. Man kann der Masse auch poröse Substanzen wie Kieselgur, gepulverten Kork und ähnliches hinzufügen, um den Gehalt an absorbiertem Gas zu erhöhen. Man läßt die Masse unter dem Überdruck erkalten; bei gewöhnlichem Druck zeigt die Masse dann schwammige Struktur. (Franz. Pat. 430473 v. 17. Okt. 1911.) *lg*

Apparat zum Vulkanisieren und Ausbessern von Kautschukstücken. G. L. Pauer. (Franz. Pat. 442525.) *lg*

Mechanische Prüfung von Kautschuk. Cheneveau und Heim. (India Rubber Journ. 1912, S. 405.) *kr*

Der Gebrauch von Aluminium im Kautschukgewerbe. (India Rubber Journ. 1912, S. 341—342.) *kr*

Die Wasserstoffdurchlässigkeit gummierter Ballonstoffe. M. G. Austerweil. (India Rubber World 1912, S. 543.) *kr*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 19.

Reinigung natürlichen und regenerierten Kautschuks oder anderer in Kohlenwasserstoffen löslicher Substanzen. H. Debauche. — Man löst die Kautschukmassen in Kohlenwasserstoffen und trennt die kolloidalen und krystalloiden Substanzen sowie die Beimengungen von Schwefel, Harzen usw. vom reinen Kautschuk durch Osmose. Die Membran besteht aus vulkanisiertem Kautschuk, ungeleimtem Papier, Pergament oder Schweinsblase und hat, angeordnet innerhalb zweier Metall- oder Leinwandflächen, die Eigenschaft, je nach ihrer Art die dem Kautschuk beigemengten fremden Bestandteile (Harze, Schwefel) mit verschiedener Durchlässigkeit passieren zu lassen. Bedingung ist, daß die Membran die Trennungsfläche zwischen der Lösung des zu reinigenden Kautschuks in einem Kohlenwasserstoff einerseits, und dem reinen, keine gelöste Substanz enthaltenden Kohlenwasserstoff anderseits bildet. (Franz. Pat. 426457 vom 3. Februar 1911.) *lg*

Einiges über Kautschukschwämme. (Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 1912, Bd. 9, S. 6371—6372.) *kr*

Die Farbe von Kautschukgegenständen. E. Seidl. (Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 1912, Bd. 9, S. 6372—6379.) *kr*

Beiträge zur Geschichte der Gummi- und Guttaperchaindustrie. (Über die Einführung der Guttapercha in die Elektrotechnik.) (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1844—1847.) *kr*

Über synthetischen Kautschuk. F. Frank. (Tropenpflanzer 1912, Bd. 16, S. 442—446.) *kr*

Die Rohstoffe des synthetischen Kautschuks. A. Dubosc. (Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 1912, Bd. 9, S. 6453—6458.) *kr*

Die Produkte für die Herstellung des synthetischen Kautschuks. R. Ditmar. (Le Caoutchouc et la Gutta Percha 1912, Bd. 9, S. 6458.) *kr*

Herstellung von Isopren. C. K. F. L. Groß. — Terpentinöldämpfe werden bei einer Temperatur, die 100° C. nicht übersteigt, mit einem oder mehreren Metalloxyden in Berührung gebracht, oder mit einem oder mehreren Metalloxydhydraten, Metalloxychloriden oder basischen Metallsalzen behandelt. (Schwed. Pat. 33717 v. 12. Juni 1912.) *h*

Darstellung eines Katalysators zur Gewinnung von Isopren aus Terpentinöl. C. K. F. L. Gross. — Das wasserfreie Oxyd eines Schwermetalles, z. B. Kupferoxyd, wird unter Umrühren mit einer vollkommen gesättigten Chloridlösung desselben oder eines anderen Schwermetalles vermischt, bis eine breiartige Masse entsteht. Diese wird in Formen gepreßt und getrocknet. (Schwed. Pat. 33718) Nach Patent 33719 ist der Katalysator eine plastische Masse, die aus Metalloxychloriden besteht, und hat die Form eines Rohres, das von einer stärkeren, geschlossenen Hülse umgeben ist. (Schwed. Pat. 33718/19 vom 20. Juni 1912.) *h*

Herstellung von Isopren oder seinen Homologen mit Hilfe der Dipentene, ihrer Isomeren und Homologen. I. Ostromisslensky[1]) und Soc. pour la Production et la Vente des Articles en Caoutchuc „Bogatyr." — Man erhitzt beispielsweise in einem Apparat mit Rückflußkühler ein Gemenge von 88 Gew.-T. Limonen mit 44 Gew.-T. Benzol. Zwischen Kühler und Haube des Destillierapparates wird ein etwa 1 m langer Platindraht eingeschaltet, der auf elektrischem Wege zu dunkler Rotglut erhitzt wird. Der Kühler ist mit einer Vorlage versehen und mit einem anderen Kühler verbunden, der für sich in eine andere Vorlage mündet. Die Bildung des Isoprens findet statt, wenn die Dämpfe des kochenden Blaseninhaltes den rotglühenden Platindraht berühren; sie verläuft am glattesten (22 Tropfen Isopren in 1 Min.), wenn die Temperatur der kochenden Kohlenwasserstoffe 104° C., jene des Kühlerinhaltes 40° C. und die Temperatur in der Umgebung des glühenden Platindrahtes 190° C. beträgt. (Franz. Pat. 442980 vom 21. März 1912.) *lg*

Die Darstellung und Polymerisation von Isopren und seinen Homologen. W. H. Perkin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 915.)

Darstellung von kautschukähnlichen Substanzen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — In Gegenwart von Sauerstoff oder Sauerstoffüberträgern geht die Polymerisation von Isopren zu Kautschuk viel schneller vor sich und gibt eine bedeutend bessere Ausbeute. Als solche Überträger kann man alten oxydierten Kautschuk, oxydiertes Isopren, Ozonide der Terpene usw. verwenden. (Engl. Pat. 22454 vom 11. Oktober 1911.) *δ*

Darstellung von Kautschukersatz oder dafür geeigneten Präparate. W. Plänatus, Stuttgart. — Kautschukähnliche Verbindungen können erhalten werden, wenn man die Gelatine oder andere Kolloide pflanzlichen oder tierischen Ursprungs bei der Verarbeitung mit geeigneten Estern mehrwertiger Alkohole der Fettreihe behandelt. (Engl. Pat. 25805 vom 18. November 1911.) *δ*

[1]) Vergl. Dän. Pat. 16521, 16522 und 16533; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 19.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Darstellung von Farbstoffen, die auf der Faser violette bis blaue Nüancen erzeugen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Kombiniert man ein oder zwei Moleküle derselben oder verschiedener Disazoverbindungen, die keine Amino- oder Oxygruppen enthalten, mit einem Molekül der 2,2'-Dinaphthylamin-5,5'-dioxy-7,7'-disulfosäure, so erhält man neue Azofarbstoffe von großem technischen Wert. Sie färben die Faser und lassen sich mit diazotiertem *p*-Nitranilin entwickeln. Man erhält sehr schöne violette bis blaue Färbungen, die sich durch Hydrosulfit rein weiß ätzen lassen und eine sehr gute Waschechtheit besitzen. (Franz. Pat. 442697 vom 25. März 1912.) δ

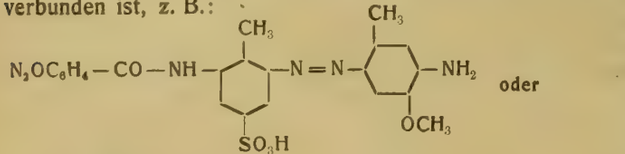
Darstellung von 2-Aminodiarylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäuren und 2-Aminodiarylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfosäuren sowie deren Derivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure bezw. 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfosäure oder 2,5-Dioxynaphthalin-7-sulfosäure bezw. 2,8-Dioxynaphthalin-6-sulfosäure wird mit Aminoverbindungen der Diphenylreihe oder ihren Derivaten und Sulfiten behandelt. (D. R. P. 254510 vom 21. April 1911.) ψ

Darstellung von halogensubstituierten Aminooxynaphthalinsulfosäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Man behandelt die O N-Diacidylderivate der 2-Amino-5-oxynaphthalin-7- und der 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfosäure mit chlorierenden oder bromierenden Mitteln und spaltet alsdann die Acidylgruppen ab. (D. R. P. 254715 vom 22. Dezember 1911.) ψ

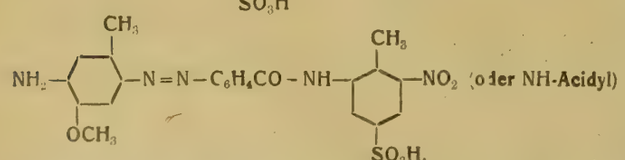
Darstellung eines roten Wollfarbstoffes. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Ein sehr walkechter roter Wollfarbstoff wird erhalten durch Kombination der Tetrazoverbindung des *m*-Toluidins mit 2 Molekülen der 2-Naphthol-6-sulfosäure. (Engl. Pat. 21729 vom 24. September 1912.) δ

Darstellung nachchromierbarer Triarylmethanfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Die durch Kondensation von Dihalogen-*m*-oxybenzaldehyden mit aromatischen *o*-Oxycarbonsäuren oder deren Gemischen erhältlichen Leukosäuren werden in beliebiger Reihenfolge sulfiert und oxydiert. (D. R. P. 254573 vom 30. September 1911; Zus. zu Pat. 216305.[1]) ψ

Darstellung direktziehender Baumwollfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Das im Hauptpatent 429823 beschriebene Verfahren wird dahin erweitert, daß man an Stelle der dort genannten Nitroaminoverbindungen auch solche Nitroamino- oder Monoacidyldiaminoazoverbindungen verwenden kann, in denen die Nitro- oder Acidylaminogruppen in einem Arylkern sich befinden, der mit der Azokomponente durch die Gruppe —NH—CO— verbunden ist, z. B.:



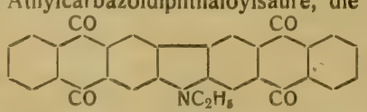
oder



(oder NH-Acidyl)

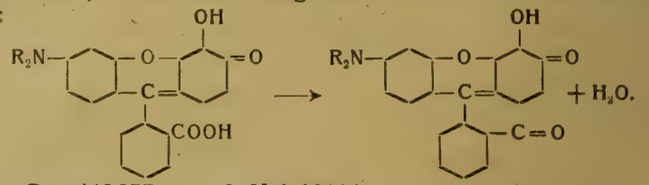
Die Farbstoffe ziehen direkt auf die Baumwollfaser und liefern gelbe bis orange Nüancen, die diazotiert und auf der Faser mit *β*-Naphthol usw. entwickelt werden können. Die so erzielten Nüancen sind sehr rein und außerordentlich waschecht. (1. Zus. 15519 vom 26. Februar 1912 zum Franz. Pat. 429823.) δ

Darstellung von Phthalsäurederivaten und von Farbstoffen daraus. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. — Kondensiert man Phthalsäureanhydrid mit Carbazolderivaten, die eine substituierte Iminogruppe enthalten, so gewinnt man Produkte, die durch Erhitzen mit wasserentziehenden Mitteln, z. B. Schwefelsäure, in intensiv gelbe Farbstoffe umgewandelt werden, die alle charakteristischen Eigenschaften von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe aufweisen. Die Farbstoffe sind außerordentlich licht-, wasch- und chlorecht. Man erhält z. B. aus N-Äthylcarbazol und Phthalsäureanhydrid die Äthylcarbazoldiphthaloylsäure, die mittels konzentrierter Schwefelsäure in das 2,3,6,7-Diphthaloyläthylcarbazol der nebenstehenden Formel umgewandelt wird. Es ist ein sehr beständiger Körper, der mit alkalischem Hydrosulfit eine braune Küpe gibt und ungebeizte Baumwolle in intensiv reinen, sehr licht-, chlor- und waschechten gelben Tönen färbt. (Engl. Pat. 28874 vom 21. Dezember 1911.) δ



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 11.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 628.

Darstellung grüner basischer Farbstoffe der Coeruleinreihe. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. — Behandelt man die Phthaleinfarbstoffe, die durch Kondensation von Pyrogallol mit Amino-*m*-oxybenzoesäure entstehen, mit wasserentziehenden Mitteln, wie konz. Schwefelsäure, so erhält man neue grüne basische Farbstoffe der Coeruleinreihe:



(Franz. Pat. 443377 vom 3. Mai 1912.) δ

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. F. Ullmann, Charlottenburg. — Bromierte Anthrachinon-1,2-thioxanthone, die das Brom im Benzolkern enthalten, entstehen durch Einwirkung eines Bromierungsmittels auf Anthrachinon-1,2-thioxanthone. Läßt man auf diese Produkte nun *α*-Aminoanthrachinone oder ihre Äthyl-, Äthoxy- oder *β*-Halogenderivate einwirken, so gewinnt man sehr wertvolle neue Küpenfarbstoffe. (Engl. Pat. 20453 vom 15. September 1911.) δ

Darstellung von schwefelhaltigen Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Dr. Fritz Ullmann, Charlottenburg. — 1-Halogen-2-aminoanthrachinone reagieren mit thiolsauren Salzen, die der aromatischen oder der Anthrachinonreihe angehören, leicht unter Bildung von Küpenfarbstoffen, die vermutlich der gleichen Klasse angehören wie die im D. R. P. 229165[1]) beschriebenen. (D. R. P. 254743 v. 17. Dez. 1911.) ψ

Darstellung eines gelben Küpenfarbstoffs. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man trägt die in bekannter Weise, zweckmäßig unter Erwärmen, erhaltene chlorfreie Lösung des Einwirkungsproduktes von Benzoylchlorid auf Indigo in konzentrierter Schwefelsäure unter Kühlung in Wasser ein. (D. R. P. 254567 vom 24. März 1911.) ψ

Darstellung eines gelben Küpenfarbstoffs. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man erhitzt das Einwirkungsprodukt von Benzoylchlorid auf Indigo für sich oder mit indifferenten Lösungs- oder Verdünnungsmitteln auf hohe Temperaturen. (D. R. P. 254734 vom 25. Mai 1911.) ψ

Darstellung von Aryl-*β*-anthrachinonylthioharnstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man läßt Arylsenföle auf *β*-Aminoanthrachinon in Gegenwart von Kondensationsmitteln einwirken. (D. R. P. 254744 vom 29. November 1911; Zus. zu Pat. 229111.[2]) ψ

Herstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man bringt die Diazoniumverbindungen von *β*- bezw. *α*-Aminoanthrachinon oder deren Substitutionsprodukten mit *β*- bezw. *α* Amino- oder Diaminoanthrachinon oder den entsprechenden Anthranolen sowie deren Substitutionsprodukten zur Einwirkung. (D. R. P. 255340 v. 24. Nov. 1910.) ψ

Darstellung von Dianthrachinonylthioäthern. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co, Leverkusen und Elberfeld. — Anthrachinonmercaptane oder ihre Salze werden mit oder ohne Zusatz von Schwefelwasserstoff bindenden Mitteln erhitzt. (D. R. P. 254561 vom 30. Januar 1912.) ψ

Darstellung von Dianthrachinonylthioäthern. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Erhitzt man Halogenanthrachinon oder seine Derivate in indifferenten Lösungsmitteln mit Anthrachinonylmercaptanen, so entstehen Dianthrachinonylthioäther, die einen großen technischen Wert besitzen und küpenfärbende Baumwollfarbstoffe sind. (Franz. Pat. 443798 v. 14. Mai 1912.) δ

Darstellung von Azimidoverbindungen der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — *o*-Diaminoanthrachinone oder N-monosubstituierte *o*-Diaminoanthrachinone bezw. ihre Derivate werden mit salpetriger Säure oder salpetrige Säure entwickelnden Mitteln behandelt. Die erhaltenen Produkte sind Farbstoffe oder Ausgangsstoffe zur Darstellung solcher. (D. R. P. 254745 vom 27. Januar 1912.) ψ

Darstellung von indophenolartigen Kondensationsprodukten und deren Leukoderivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Man behandelt Indophenole bezw. Leukoindophenole aus 1,8-Diaminonaphthalin und *p*-Aminophenol oder dessen Derivaten mit Schwefelkohlenstoff oder die Leukoindophenole mit Phosgen und reduziert gegebenenfalls die so erhaltenen Produkte, soweit sie Indophenole sind, nach den üblichen Methoden zu den entsprechenden Leukoverbindungen. (D. R. P. 254859 v. 13. Okt. 1911.) ψ

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 639. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 639.

Darstellung von Chloranthrachinoncarbonsäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Durch Einwirkung von Chlor auf Anthrachinoncarbonsäuren in Lösung von Schwefelsäure kann man höchstens 2 Chloratome in das Molekül einführen. Die erhaltenen *p*-Dichloranthrachinoncarbonsäuren sind wertvolle Ausgangsprodukte zur Darstellung von Farbstoffen. (D. R. P. 255121 vom 17. Januar 1912; Zus. zu Pat. 228901.[1]) ψ

Darstellung neuer Küpenfarbstoffe, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Neue wertvolle Küpenfarbstoffe erhält man durch Kondensation von einem Molekül einer Verbindung, die aus zwei Halogenbenzolresten besteht, die durch O, S oder N verbunden sind, mit zwei Molekülen eines Aminoanthrachinons oder seiner Acidylaminoderivate. (Engl. Pat. 16499 v. 30. Nov. 1911.) δ

Darstellung von Anthrachinondithiazolen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Anthrachinondiphenyldithiazole kann man erhalten durch Behandeln von 2,6-Diaminoanthrachinon-1,5-dimercaptan oder 2,7-Diaminoanthrachinon-1,8-dimercaptan mit einem Aldehyd oder der entsprechenden ω-Dihalogenmethylverbindung der Benzolreihe. Ferner können noch die entsprechenden Carbonsäuren oder deren Derivate, wie z. B. deren Anhydride, Ester, Amide, Nitrile, Halogenide, die eine Gruppe CO-Hal. oder C-Hal.$_3$ enthalten, verwandt werden. An Stelle der Mercaptane selbst kann man bisweilen auch die entsprechenden Dihalogenverbindungen gebrauchen, wenn man die Kondensation in Gegenwart von Alkalipolysulfiden ausführt. (Engl. Pat. 1970 vom 24. Januar 1912.) δ

Kondensationsprodukte der Anthrachinonreihe und ihre Darstellung. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Läßt man ω-Dichlormethylanthrachinone oder Antrachinonaldehyde oder ihre Derivate auf *o*-Diaminoanthrachinone einwirken, so erhält man neue Kondensationsprodukte, die den Charakter von Küpenfarbstoffen besitzen. Die Kondensation läßt sich am besten in Gegenwart eines Lösungs- oder Verdünnungsmittels ausführen. Je nach den Bedingungen, unter denen man arbeitet, erhält man verschiedene Produkte, die entweder Imidazole oder Dihydroimidazole zu sein scheinen. Man erhält z. B. aus 1,2-Diaminoanthrachinon und ω-Dichlor-2-methylanthrachinon ein Produkt, das sich in konz. Schwefelsäure mit orangegelber Farbe löst und mit alkalischer Hydrosulfitlösung eine gelblich rote Küpe gibt, aus der Baumwolle in reinen gelben Nüancen angefärbt wird. (Franz. Pat. 444454 vom 30. Mai 1912.) δ

Darstellung von Aminoanthrachinoncarbonsäuren, ihren Substitutionsprodukten und von Farbstoffen daraus. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Nach dem im Hauptpatent 425859[2]) beschriebenen Verfahren lassen sich auch die Ester der Anthrachinon-2-carbonsäuren, die in der 1-Stellung negativ substituiert sind, sehr leicht und einfach, besonders in Gegenwart von Kupfer, durch Behandeln mit Ammoniak oder den entsprechenden Aminen in die Aminoanthrachinoncarbonsäurederivate überführen. Man kann die Säureester selbst oder nach der Verseifung die freien Säuren verwenden. (3. Zus. 16062 vom 23. Mai 1912 zum Franz. Pat. 425859.) δ

Darstellung halogensubstituierter, von Indigo oder dessen Derivaten sich ableitender roter Kondensationsprodukte. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. — Nach Engl. P. 8421/1912[1]) wird Indigo oder dessen Derivate mit oxylierten Fettsäurehalogeniden, z. B. Phenylessigsäurechlorid, behandelt. Die so erhältlichen Kondensationsprodukte lassen sich durch Behandlung mit Halogenen oder halogenabgebenden Substanzen in Halogensubstitutionsprodukte überführen, welche je nach dem Grade der Halogenierung rot oder blaurot bis violett gefärbt sind. (D. R. P. 254622 v. 17. Nov. 1911.) ψ

Darstellung neuer Indophenolderivate und von Schwefelfarbstoffen daraus. Farbwerke Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. Rh. — Neue Indophenolderivate erhält man durch Einwirkung aromatischer Amine auf Indophenole. Behandelt man diese Kondensationsprodukte mit Schwefelpolysulfiden in Gegenwart von Kupfer, so entstehen neue Farbstoffe. (Franz. Pat. 445060 v. 15. Juni 1912.) δ

Darstellung von Leukoverbindungen der Indigoklasse. Dr. Wilh. Holtschmidt, Köslin. — Indigo, seine Homologen, Substitutionsprodukte und Analogen, besonders soweit sie in Wasser löslich oder fein verteilbar sind, lassen sich in (selbst stark) verdünnter wässriger bezw. ammoniakalischer Suspension bei gewöhnlicher Temperatur zu den betreffenden Leukoverbindungen reduzieren, wenn man statt der feinverteilten Metalle solche in Blech- oder Drahtform verwendet. Als besonders geeignet haben sich Zink, Eisen und Aluminium erwiesen. Es gelingt auch, nicht fein verteilbare Indigofarbstoffe zu reduzieren, wenn man das aus fein verteiltem Indigo erhaltene Reduktionsprodukt auf jene mit einwirken läßt und dafür sorgt, daß die Indigweißteilchen auf die noch unreduzierte Masse durch möglichst innige Berührung eine hinreichende Massenwirkung ausüben können. Das freie Ammoniak kann hierbei durch Ammoniak entwickelnde Mittel, z. B. Ammoniumsalze, ersetzt werden. (D. R. P. 254983 vom 16. März 1912.) ψ

Darstellung von selen- und tellurhaltigen Farbstoffen. A. v. Wassermann und E. Wassermann. — Durch Kombination geeigneter Selen- oder Tellursalze mit konzentrierten wässrigen Lösungen von Salzen der Triphenylmethanreihe, besonders deren halogenierten oder alkylierten Derivaten, gelangt man zu selen- bezw. tellurhaltigen Farbstoffen. Als geeignetste Salze haben sich die Ammonium-, Calcium- oder Natriumdoppelsalze erwiesen. (Franz. Pat. 443554 v. 30. März 1912.) δ

Die Darstellung und die Eigenschaften von sublimiertem Bleiweiß. John A. Schaeffer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1078.)

The Preparations and Uses of white Zink Paints. P. Fleury. 262 S. 2,50 Doll. Van Nostrand, New York.

[1]) Vergl. Franz. Pat. 412979, Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 488.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 512.

[1]) Chem. Ztg. Repert. 1912, S. 487.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Appretieren, Füllen, Beschweren oder Schlichten von Geweben oder Gespinsten mit Viscose für sich oder im Gemisch mit anderen Appretur- oder Schlichtmitteln oder mit weichmachenden Mitteln oder Füllstoffen oder Pigmenten oder Farbstoffen für sich oder im Gemisch untereinander. Dr. L. Lilienfeld, Wien. — Man behandelt die Gewebe oder Gespinste mit einer Cellulosexanthogenatlösung (Viscose), deren Gehalt an Ätzalkalien (Alkalihydroxyden) zum mindesten soviel beträgt, wie ihr Gehalt an Cellulose oder Hydrocellulose. Beispielsweise werden 100 Gew.-T. einer Rohviscose mit einem Cellulosegehalt von 10—15 % und einem Gehalt an Ätznatron von 3,5—7 % mit 30—150 Gew.-T. einer Natronlauge von 15° Bé. (50 %) versetzt, und mit dieser Masse wird ein baumwollenes Gewebe auf einer entsprechenden Appreturmaschine appretiert oder ein Baumwollfaden auf einer entsprechenden Schlichtmaschine geschlichtet. Die Fertigstellung geschieht nach bekannten Verfahren. Man kann der beschriebenen Masse noch 10—20 G.-T. Chinaclay oder Zinkweiß, oder noch 10—20 Gew.-T. Glycerin, Türkischrotöl, Aluminiumoleat, Polyricinolsäure, Ricinusöl, Zucker, Sirup oder dergl. weichmachende Mittel zusetzen, sowie auch Stärke oder Leim, in Wasser gelöst. An Stelle der Rohviscose kann man auch eine Lösung eines mit Hilfe von Kochsalz oder Ammoniumsulfat oder Chlorzink oder Alkohol aus Rohviscose erzielten Niederschlages verwenden. (D. R. P. 255302 vom 1. November 1911.) i

Das Mikroskop als Hilfsmittel zur Aufklärung der Färbevorgänge. R. Haller. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 110.) ε

Ein neuer Färbungsmesser. F. Löwe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1096.)

Schleudermaschine mit senkrechter Schleuderwelle zum Naßbehandeln, insbesondere zum Färben von Textilgut. Fr. Franken, Tilburg in Holland. (D. R. P. 254617 vom 1. Juni 1910.) i

Vorrichtung zum Steifappretieren weitmaschiger Gewebe, deren Poren durch Appreturmasse ausgefüllt sind. Hug. Rich. Münzing, Plauen i. V. (D. R. P. 254634 vom 27. Juli 1910.) i

Verbessertes Produkt zum Gebrauch in Textil- und anderen Betrieben. P. C. D. Castle, London. — Das verbesserte Verfahren, um Gummi oder Schleim aus den Akazienbohnenkernen zu extrahieren, beruht darauf, daß man die Kerne ganz oder zerschnitten längere Zeit in eine starke Alkalilösung taucht, die Schale durch Waschen mit Wasser entfernt und darauf mit Boraxlösung wäscht. Die Kerne befinden sich dann in einem leicht zerbröckelnden Zustande und können sehr schnell gemahlen werden. Das entstehende Mehl wird mit einer Saccharin oder Honig enthaltenden Lösung gewaschen und gerührt. Man erhält so eine Paste, die zwischen 8—10 % trockenen Gummi enthält. (Engl. Pat. 20648 vom 18. September 1911.) δ

Illuminierung von Hydrosulfitätzen mit basischen Farbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Cöln und Elberfeld. — Versuche haben ergeben, daß man reine Illuminationseffekte auf Färbungen, die mit Diazotierungsfarbstoffen, *p*-Nitranilinkuppelungsfarbstoffen, Eisfarben u. a. hergestellt sind, dadurch erzeugen kann, daß man der üblichen Hydrosulfitätze, wie sie für Weißätzungen verwendet wird, Tannin zusetzt, nach dem Aufdruck wie üblich dämpft, im Brechweinsteinbad das Tannin fixiert, und dann, wie es bei den Natronlaugeätzartikeln geschieht, unter Zusatz von Leim, Brechweinstein und Tonerdesulfat oder Alaun bei etwa 60—80° C. mit basischen Farbstoffen ausfärbt. Zum Schluß wird geseift und nach Bedarf gechlort.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 12.

Neben der Tanninätze kann auch Weißätze gedruckt werden. Das Ausfärben mit basischen Farbstoffen kann auch auf der Klotzmaschine erfolgen, mit oder ohne nachfolgendes Dämpfen. Druckt man Tanninätzen mit verschiedenem Tanningehalt, so erhält man beim Ausfärben verschieden tiefe Nüancen. (D. R. P. 255023 vom 14. Dezember 1910.) *i*

Herstellung ätzbarer Färbungen auf Baumwolle. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man vereinigt diazotierte 1,8-Aminonaphthol-5,7-disulfosäure mit *m*-Diaminen und entwickelt die hierbei entstehenden Farbstoffe auf der Faser mit Nitrodiazobenzol. (D. R. P. 255253 v. 6. Okt. 1911, Zus. zu Pat. 246288.[1]) *ψ*

Verbesserung der Lichtechtheit von Färbungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Die Färbungen werden mit metaphosphorsauren Salzen behandelt. (D. R. P. 255117 vom 1. Juni 1912.) *ψ*

Erzeugung von roten Färbungen auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man geht aus von diazotierten Derivaten der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure, die in der Aminogruppe durch einen Rest substituiert sind, der eine oder zwei Aminoarylgruppen enthält, und die noch eine ringförmige Verknüpfung des Stickstoffatoms der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure durch Kohlenstoff- oder Stickstoffatome mit dem Naphthalin- oder den Arylkernen besitzen. Diese liefern durch Vereinigung mit Acidylderivaten der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure Farbstoffe, deren Färbungen durch Behandeln mit Nitrodiazobenzol wertvolle Echtheitseigenschaften erhalten. (D. R. P. 255116 vom 10. Februar 1911; Zus. zu Pat. 252575.[2]) *ψ*

Erzeugung von roten waschechten Färbungen auf der Faser. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Wenn man die Amino- oder Sulfaminobenzoyl-2,5-aminonaphthol-7-sulfosäuren[3]) und ihre im Benzolkern substituierten Derivate diazotiert und mit dem symmetrischen Harnstoff der 2,5-Aminonaphthol-7-sulfosäure zu Mono- oder Disazofarbstoffen vereinigt, so erhält man Farbstoffe, die sich auf der Faser mit diazotiertem Nitranilin zu vollen Scharlachnuancen entwickeln lassen, während die in Substanz hergestellten Farbstoffe wertlos sind. (D. R. P. 255115 vom 24. Juni 1910.) *ψ*

Färben von Pelzen, Haaren, Federn usw. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man behandelt die Pelze usw. mit esterifizierten Aminooxydiphenylaminen. (D. R. P. 254763 vom 22. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 149676.[4]) *ψ*

Darstellung von Polyfettsäuren. L. Lilienfeld, Wien. — Man gelangt zu Polyfettsäuren der Ammonium- oder Alkaliverbindungen des Türkischrotöles mit Äther oder dergl. oder durch Mischen der Substanzen mit Wasser im Überschuß. Zum selben Ziel gelangt man, z. B. zur Polyricinoleinsäure, wenn man die Fettsäure mit Kondensiermitteln, wie Zinkchlorid oder dergl., behandelt. Die Polyfettsäuren finden Verwendung zum Weichmachen von Fäden oder dergl. aus Cellulose oder Nitrocellulose, Viscose usw. unter gleichzeitigem Zusatz von Farbstoffen. Auch zur Imprägnierung von Faserstoffen eignen sie sich. (Engl. Pat. 14142/11 vom 14. Juni 1911.) *t*

Maltuch. Em. Prein, Hannover. — Man verwendet für das Maltuch ein Gewebe, welches nach D. R. P. 241302 hergestellt ist, d. h. nur gestreckt verwebte und dadurch gebundene Fasern hat, die sich innerhalb der Grundierungsschicht nicht mehr strecken können. Bei Benutzung solchen Maltuchs sollen sich im fertigen Gemälde im Laufe der Jahre keine Risse und Sprünge bilden und die Farbe nicht abblättern. (D. R. P. 254971 vom 17. Juni 1911.) *i*

Wasserdichte Folie. Gottfr. Plüss, Oftringen i. d. Schweiz. — Diese Folie besteht aus getrockneter, in gebrauchsfähige Form gebrachter Oberflächenhaut von flüssiger Ölfarbe oder Ölfirnis. Zur Herstellung dieser Folie läßt man in einem Behälter auf der Oberfläche von flüssiger Ölfarbe oder Ölfirnis durch Eintrocknung sich eine Haut bilden, hebt diese ab, trocknet sie und bringt sie in gebrauchsfertige Form. Man kann die Haut mittels eines Rahmens vom Farbspiegel abheben, oder auch mittels eines Saugkolbens. Um der Ölfarbfolie einen dauerhaften, emailartigen Hochglanz zu verleihen, legt man die noch nicht ganz getrocknete Ölfarbhaut auf eine Glasplatte und preßt sie. Die Folien können ähnlich wie Tapeten auf die Zimmerwände aufgetragen werden. Man bringt zu dem Zweck zuerst auf die Wände einen Grundanstrich und auf diesen, ehe er trocken ist, die Ölfarbfolie. (D. R. P. 255354 vom 6. Juni 1912.) *i*

Das Verhalten von Ölfarben- und Emailfarben(Lackfarben)-Anstrichen unter dem Einfluß von Wasser. L. E. Andés. — Im allgemeinen widerstehen die rein öligen Anstriche besser, als die lackartigen Anstriche dem meteorischen Wasser. Anstriche, die noch einen Außenlack erhalten haben, widerstehen dem Meteorwasser vortrefflich, gut hergestellte Emaillacke sind als völlig unempfindlich gegen Meteorwasser zu bezeichnen. Ölanstriche, wenn sie 3 Tage lang im Ofen bei 90° C. getrocknet wurden, halten sich wochenlang unverändert unter Wasser. Anstrichmassen, welche Harzlösungen enthalten, sind, wie auch praktisch längst erwiesen ist, befähigt, Metall unter Wasser dauernd vor Korrosion zu schützen. (Chem. Rev. 1912, Bd. 19, S. 245.) *cs*

Einige praktische Methoden zur Untersuchung und Bestimmung von Farben für den Tintendruck und ähnlicher Pigmente. Samuel Levinson. — Die Untersuchung der meist roten Lackfarben erfolgt durch synthetische Prüfungen. Billiger Preis und ungewöhnliche Farbe sprechen für anorganische Farbstoffe. Der Verwendungszweck begrenzt die Wahl, sandige Farbe ist für Tintendruck ungeeignet. Die für ihre Prüfung nötige Apparatur ist bescheiden. Zuerst wird der Farbstoff auf Nüance durch Vergleich mit Standardfarben beurteilt, deren Hersteller, Handelsname, Bezeichnung und Preis dauernd verzeichnet werden. Je nach Verwendung werden Probe und Typ gleicher Nüance mit Leinöl, Firnis, Wasser, Leim nebeneinander auf Glas verrieben, auf weißes Papier gebracht oder auch von diesem auf eine Palette aufgerieben. Eine zweite Prüfung auf Färbekraft erfolgt durch Vermischen von Probe und Typ mit 10, 20 und mehr Gewichtsteilen Zinkoxyd, Verreiben dieser Mischungen und durch Vergleich wie bei der Bestimmung der Nüance. Wenn diese Prüfungen, ergänzt durch die Feststellung des Blutens in Öl, Wasser und das Verhalten gegen Säuren und Alkalien gleich sind, dann sind Probe und Typ praktisch völlig gleichwertig. Bei fehlendem Typ ist das spezif. Gewicht festzustellen, ein hohes schließt Tonerde aus, Aufbrausen mit Salzsäure weist Carbonate nach, die als Pariser Weiß, Barium-, Bleicarbonat vorhanden sind. Mit heißer Essigsäure und Jodkalium entsteht ein goldgelbes Bleijodid. Weiterer Aufschluß kann nach Oxydation und Lösen in Königswasser erfolgen. Das Mikroskop vermag natürliches und künstliches Bariumsulfat zu unterscheiden. Blei, rote Farbe, Fluorescenz mit Alkali und Brom weisen auf Eosine, bei fehlendem Brom auf Scharlachpigment 3 B. Permanentfarben, Abkömmlinge des *p*-Nitroanilins, färben sich mit starker Schwefelsäure kirschrot, mit alkoholischer Natronlauge dunkelviolett. Reaktionen mit Säuren, Laugen, Alkohol, stets im Vergleich mit Typen bekannter Zusammensetzung, geben weitere Aufklärung. Endlich wird die Nachahmung der Probe im Laboratorium mit den Materialien des Handels versucht und dieses Muster wie beschrieben geprüft. Aus Ausbeute, Materialkosten und Unkosten läßt sich die Angemessenheit des Preises beurteilen. In gleicher Weise sind fertige Farben nach Entfernung des Transport- und Verdünnungsmittels zu prüfen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 661.) *ll*

Herstellung einer Umdruckfarbe für lithographische Druckplatten. K. Wolf, München. — Diese Umdruckfarbe zur Herstellung von Umdrucken auf Stahl, Kupfer, Stein, Zink und Aluminium soll ohne nachfolgendes Einwalzen mit Federfarbe den Umdruck sofort ätzfähig machen. Die neue Farbe bildet auf dem Umdruckpapier kein Relief und trocknet, ohne ihre Eigenschaft zu verlieren, sofort in die Kreide- oder Gelatineschicht ein, so daß ein Quetschen ausgeschlossen ist. Nach dem Umdruck und darauffolgender Erwärmung ist die Farbe sofort ätzfähig. Sie sitzt in den Metallen viel tiefer als bei den bisherigen Verfahren. Als Farbstoffe kommen keine Körperfarben, sondern nur Teerfarbstoffe, z. B. substantive, basische oder auch Alizarinfarbstoffe in Anwendung. Diese Teerfarbstoffe werden in Essigsäure oder Ammoniak gelöst, mit einer über mäßigem Feuer gekochten Paste aus Wachs, venetianischem Terpentin und Asphalt während des Erkaltens vermengt und nach dem Erkalten mit einem mittelstarken Firnis gleichmäßig verrieben. Die Steine und Metallplatten werden nach dem Druck mit dieser Farbe eingewalzt und dann weggestellt. Spitz gewordene Zeichnungen kommen durch diese Farbe wieder zum Vorschein, so daß man die Neuanfertigung von Umdrucken ersparen kann. (D. R. P. 252998 vom 1. November 1911.) *i*

Druckluftfarbzerstäuber, bei dem die Druckluftdüse die Farbdüse konachsial umschließt und der aus letzterer austretende volle Farbstrahl der Druckluft ausgesetzt wird. (D. R. P. 254693 v. 13. Okt. 1911.) *i*

Herstellung von Guß- und Anstrichmassen. Sigmund von Medveczky, Budapest. — Eine konzentrierte Lösung irgend eines in Wasser löslichen Silicats, insbesondere des Natrium- oder Kaliumsilicats, wird so lange mit frischem Celloidin zusammen gekocht, bis der letztere Stoff sich in möglichst hohem Grade gelöst hat, so daß die Flüssigkeit ganz dickflüssig wird. (Österr. Pat.-Anm. 9197/11 vom 7. November 1911.) *z*

Können Anstriche rostfördernd wirken? Erik Liebreich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1077.)

Behandlung von Steinkohlenteer, zwecks Gewinnung einer Schiffsanstrichfarbe usw. J. Pedersen. — 1 l Steinkohlenteer wird mit 3 l Petroleum sorgfältig gemischt und erwärmt; dabei trennt sich die Masse in zwei Schichten: a) eine gelbe, dünnflüssige, ölartige Flüssigkeit, b) eine dickflüssige, pechartige Masse. Letztere dient als Asphalt oder mit Kreide vermischt als Kitt. Die gelbe Flüssigkeit gibt mit 4 T. Petroleum, 1 T. Firnis und Ocker oder anderen Farbstoffen eine Schiffsanstrichfarbe. (Dän. Pat. 16771 vom 6. April 1912.) *h*

[1]) Vergl. Engl Pat. 669/11, Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 599.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 658.
[3]) D. R. P. 233117, Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 223.
[4]) Chem.-Ztg. 1904, S. 248.

30. Eisen.

Der Gebrauch von Phenolphthalein als Doppelindicator bei der Analyse von Kohlenstoff in Gußeisen, Stahl und Legierungen durch direkte Verbrennung. M. P Brès. — Der Kohlenstoff in Eisensorten wird durch einen Sauerstoffstrom in einem elektrischen Ofen nach Heraeus verbrannt und die Kohlensäure in einem einzigen U-Rohre aufgefangen, welches folgendermaßen beschickt ist. Der größere Teil des Rohres ist mit einer Mischung von 80 g Natronkalk, 20 g Tannensägemehl, 20 ccm NaOH von 36° Bé und 0,3 g Phenolphthalein beschickt. Der andere Teil des Rohres, durch einen Wattebausch von dem ersteren getrennt, enthält $CaCl_2$. Durch diese Art der Beschickung kann man in der Röhre genau den Stand der Absorption des CO_2 durch die Länge der rotgefärbten Natronkalkschicht bestimmen und feststellen, ob noch CO_2 durch den Natronkalk absorbiert werden kann. Verbindet man das U-Rohr mit einem Wäscher nach Cloez, welcher mit 10 ccm einer NaOH-Lösung 1:100000 unter Phenolphthaleinzusatz gefüllt ist, so läßt sich der geringste Austritt von CO_2 aus der U-Röhre durch die Rotfärbung im Wäscher feststellen. (Mon. Scient. 1912, Bd. 77, S. 501.) *cs*

Die Bestimmung von Kohlenstoff im Stahl durch direkte Verbrennung im neuesten Shimer Tiegel[1]) mittels durchlochter Tonscheibe. Frank O. Kichline. (Journ. Ind. Eng Chem. 1912, Bd. 4, S. 683.) *ll*

Anwendung von Sauerstoff unter Druck zur Bestimmung des Gesamtkohlenstoffes der Ferrolegierungen. P. Mahler und E. Goutal. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1060.)

Über das System Eisen – Kohlenstoff. O. Ruff. — A. Smits. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 761, 816, 1081.) *e*

Die magnetischen Eigenschaften von Eisen-Kohlenstoff- und Eisen-Siliciumlegierungen. E. Gumlich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1043.)

Über die magnetischen Eigenschaften einer Art von Spezialstählen bei niederer Temperatur. J. Gray und Alex. Ross. (Chem.-Ztg 1912, S. 1043.)

Über den Einfluß des Siliciums auf die Eigenschaften des Flußeisens. P. Paglianti. Diss. Aachen 1912. 18 S. 8.

The Principles and Practice of Iron and Steel Manufacture. W. Macfarlane. 3d Ed. 258 S. 1,60 Doll. Longmans, New York.

Trocknen von Gebläseluft für Hochöfen und andere Gebläseöfen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Als Trockenmittel werden starke Lösungen von Ätzkali oder Ätznatron benutzt. Die Luft wird vor dem Eintritt in die Trockenapparate von ihrem Gehalt an Kohlensäure in bekannter Weise befreit. Die Luft wird beispielsweise mit der Lauge in Rieseltürmen im Gleichstrom behandelt. Sie passiert hintereinander mehrere Türme, von denen der erste mit der leichtesten, schon gebrauchten Lauge, der letzte mit möglichst starker, frischer Lauge gespeist wird. Die Wiederkonzentration der Laugen geschieht z. B. in offenen, mit Gichtgas geheizten Pfannen oder in „Mehrfacheffektverdampfern" mit Vakuumbetrieb. (D. R. P. 254247 vom 1. Juli 1911.) *i*

Erhitzen und Verteilen des Gebläsewindes für Kupolöfen. P. E. C. Céricys. (Franz. Pat. 443170 vom 18. September 1912.) *lg*

Gasdichter Verschluß für Beschickungskübel für Hochöfen und dergl., bei welchem der innere Abschluß durch zwei zylindrische Flächen erfolgt, von denen die eine aus einem in die Deckelhaube eingebauten, in geschlossenem Zustande die Haken und die Ösen umschließenden Hohlzylinder, die andere aus dem oberen Teile der mit dem Kübelboden fest verbundenen Stange besteht. Wilh. Hilgers, Düsseldorf. (D. R. P. 255487 vom 3. Januar 1911.) *i*

Vorrichtung zum Zerstäuben feuerflüssiger Hochofenschlacke oder dergl. mittels sich schnell drehender durchbrochener, windgekühlter Trommel. Wilh. Lessing, Menzenberg bei Honnef a. Rh. (D. R. P. 253796 vom 3. Juli 1910.) *i*

Schlackenwagen, bei dem das Ausschwenken und Kippen des Behälters von einer auf einer wagerechten Gewindespindel sitzenden Mutter aus erfolgt, die mit einem mit der Schwenkachse des Schlackenbehälters zwangläufig verbundenen Zapfen versehen ist. Neusser Eisenwerk vorm. Rud. Daelen, Düsseldorf. (D. R. P. 254297 v. 1. Jan. 1911.) *i*

Einrichtung zur Flammenführung von Herdöfen, Vorfrischmischern und dergl. Joh. Theobald, Stahlheim in Lothringen. — In dem auf jeder Herdseite liegenden, von gemauerten Zügen freien Raum sind Düsen angeordnet, durch welche Gas, Luft oder Dampf unter Druck eingeführt werden. (D. R. P. 254904 vom 22. Februar 1912.) *i*

Brennen von Konverterböden für den Thomasprozeß, die durch Vergießen einer Mischung von Dolomit und Teer hergestellt sind. Société Anonyme des Forges et Fonderies de Montataire, Paris. — Die teigartige Mischung aus Dolomit und Teer wird nach dem Eingießen zwischen die Düsen des Bodens bei einer Temperatur von 300—400° C. gebrannt. (D. R. P. 254609 vom 23. Juli 1910.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 576.

Schaukelvorrichtung, für Schmelztiegel eingerichtet, besonders zum Mischen von Gußeisen. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, Abteilung Köln-Bayenthal. (Franz. Pat. 443756 vom 2. Oktober 1912.) *lg*

Regenerativ-Wärmeofen für Blöcke, dessen Herdraum in einen Rollherd und einen Stoßherd eingeteilt ist. Friedr. Siemens, Berlin. (D. R. P. 254439 vom 18. November 1911; Zus. zu Pat. 226121.) *i*

Raffinieren von Eisen und Stahl. A. Hiorth. — Wenn das Eisen geschmolzen worden ist, enthält die Schlacke den gesamten Phosphor. Der größte Teil des Eisens wird in einen anderen Behälter abgezogen und die Schlacke mit Kohlen behandelt. Der Phosphor geht in den kleinen Rest von Eisen unterhalb der Schlacke über; letztere kann zur Behandlung einer neuen Beschickung verwendet werden, während das phosphorhaltige Eisen ein sehr wertvolles Material für den basischen Bessemerprozeß ergibt. (Norw. Pat. 22539 vom 22. Nov. 1910.) *h*

Elektrischer Induktionsofen für hüttenmännische Zwecke. Dipl.-Ing. Dr. Al. Helfenstein, Wien. — Der Sekundärstromkreis des Ofens besteht aus einer einzigen Windung, die teils aus dem zu erhitzenden Leiter, z. B. dem Metallbad, teils aus dieses kurzschließenden Leitern besteht. Der im Ofen befindliche langgestreckte Leiter (das Metallbad) und die ihn (es) kurzschließenden Leiter bilden eine flache Schleife; die kurzschließenden Leiter liegen fast vollständig außerhalb des Ofens. (D. R. P. 254733 vom 10. Juni 1911.) *i*

Herstellung von hochwertigem Stahl und hochprozentiger Phosphatschlacke im Herdofen nach dem Roheisenerzprozeß. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Act.-Ges., Bochum. — Eine rasche und vollkommene Entschlackung wird im Herdofen dadurch erzielt, daß man die Schlacke, sobald sie den gewünschten hohen Prozentgehalt an Phosphorsäure erreicht hat, aus dem Ofen abbläst. Man erhält von einem Stahl der Martinqualität eine Schlacke, die mindestens der Thomasschlacke gleichwertig ist, außerdem gewinnt man den Stahl und die Schlacke ohne Unterbrechung der Charge und ohne Umfüllen. Der Ofen wird in bekannter Weise mit Schrott und Roheisen in kaltem oder flüssigem Zustande, Erz und Zuschlag beschickt und der Prozeß eingeleitet. Sobald die Beschickung verschmolzen, die Schlacke hinreichend dünnflüssig geworden ist und den gewünschten hohen Gehalt an Phosphorsäure erreicht hat, wird sie aus dem Ofen abgeblasen. Der Ofen kann unterdessen unter Gas bleiben, so daß keine Abkühlung eintritt. Zum Abblasen kann komprimierte Luft, Gas oder Luftgasgemisch benutzt werden. Das Verfahren läßt sich ebenso für Flammöfen wie für Elektroöfen anwenden. (D. R. P. 255240 vom 5. Mai 1911.) *i*

Über die Zersetzung des Methylenjodids und dessen Einfluß auf die Zusammensetzung des Stahles. E. D. Campbell und H. S. Rawdon. — Durch die Zersetzung des CH_2J_2 konnten Verf. feststellen, daß das CH_2-Radikal unter ähnlichen Umständen, wie es bei der Lösung von Stahl in Säuren entsteht, d. h. in Gegenwart von Eisensalzen und naszierendem H, nur Methan und geringe Mengen von Äthyl- und Athylenverbindungen zu bilden imstande ist. Zu höheren Kohlenwasserstoffen polymerisiert sich dasselbe nie. Es ist daher nach Verf. höchst wahrscheinlich, daß die Kohlenstoffverbindungen des Eisens durch die einfache Formel des Eisencarbides C_nFe_{3n} nicht ausgedrückt werden könne. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1159.) *cs*

Neuerungen aus der Stahlwerkspraxis. B. Neumann. — Besprechung der neueren Martinverfahren, so des Hoesch-Prozesses und des Talbot-Verfahrens, nach einem Vortrage von B. W. Head. — Auf den Cargo Fleet Iron Works stehen 4 Öfen von je 175 bis 200 t Fassung in Betrieb. Man verarbeitet 20—30 % Schrott, da nicht genug Roheisen zur Verfügung steht. Der Roheiseneinsatz hat 1 % Silicium, 0,12 % Schwefel und 1,2 bis 2 % Phosphor. Der Brennstoffverbrauch beträgt für 1 t Blöcke 230 kg. Die jährliche Leistungsfähigkeit aller Talbot-Öfen soll $1^1/_2$ Mill. t betragen. Die Firma Bolkow Vaughan & Co. baut jetzt den größten Vorfrischmischer der Welt mit 400 t Einsatz. Bei den feststehenden Martinöfen fällt dem Engländer die große Chargenzahl auf, die auf dem Kontinent beim Martinbetrieb gemacht wird. Während hier in der Regel in 30- bis 40-t-Öfen 4 Chargen am Tage fertiggestellt werden, macht man nach Head in Südwales wöchentlich nur 12 Chargen. Die Firma Alfred Hickman hat einen kippbaren Martinofen im Bau, bei welchem am Ende der ersten Periode nicht der ganze Ofen ausgeleert, sondern nur die Schlacke durch besondere Schlackenöffnungen abgegossen wird. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 23.) *y*

Panzerplattenlegierung. S. S. Wales. — Die Legierung enthält höchstens 1 % Wolfram und Vanadium, oder weniger als 1 % Chrom und Wolfram, oder mindestens 0,5 % Nickel, Chrom und Wolfram. Die Stahlplatten enthalten ferner höchstens 1 % Molybdän mit oder ohne Wolfram. (Franz. Pat. 442687 vom 13. März 1912.) *lg*

31. Metalle.*)

Erforschung von Gesteinsschichten innerhalb von Bergwerken. Dr. Heinr. Löwy, Göttingen. — Elektrische Schwingungskreise werden in Strecken oder Bohrlöcher gebracht und dort deren Kapazität (Frequenz) und Dämpfung gemessen. (D. R. P. 254478 vom 2. April 1912.) *i*

Nachweis unterirdischer Erzlager und Grundwasserspiegel mittels elektrischer Wellen. Dr. Heinr. Löwy, Göttingen. — An einer wagerecht über dem Erdboden ausgespannten Empfangsantenne wird die Interferenz der Wellen beobachtet, welche von einer zu der Empfangsantenne parallel verlaufenden Sendeantenne ausgesandt und teils direkt, teils nach Reflexion an dem unterirdischen Erzlager oder Grundwasserspiegel von der Empfangsantenne aufgenommen werden. (D. R. P. 254517 vom 13. April 1911.) *i*

Schwimmverfahren zum Scheiden von Aufbereitungsgut mittels einer Schaumschicht. Dipl.-Ing. Rich. Jaffé, Frankfurt a. M. — Man läßt das aufzubereitende Gut eine durchlässige, auf einer Flüssigkeit schwimmende Schaum-, Emulsions- oder Flüssigkeitsschicht durchdringen und fängt die verschiedenen Bestandteile des Gutes je nach der Dauer ihres Durchganges durch diese Schicht an verschiedenen Stellen des Behälterbodens auf. Beispielsweise kann das von einer Aufgabevorrichtung zugeführte Gut eine aus Seifenschaum bestehende, auf einer Wasserschicht schwimmende Schicht durchdringen, wobei nur die Schaumschicht in Bewegung ist, während die darunter befindliche Flüssigkeit in Ruhe bleibt. Es können aber auch beide Flüssigkeitsschichten in Bewegung sein. (D. R. P. 255531 vom 6. April 1911.) *i*

Behandlung von Materialien, die Zink oder Zinkoxyd enthalten, mit Chlorzinklösung. Dr. Ge. Wannschaff und Dr. Jos. Savelsberg, Papenburg a. d. Ems. — Bereits im wesentlichen beschrieben als V. St. Amer. Pat. 999420.[1]) (D. R. P. 254443 vom 8. März 1910.) *i*

Die Bestimmung von Sauerstoff und okkludierten Gasen in Kupfer. George L. Heath.[2]) — Die Reinigung der Kohlensäure und des Wasserstoffs geschieht zweckmäßiger in einem mit Chromsäureanhydrid und konz. Schwefelsäure gefüllten Kugelrohr, das durch Widerstandsdraht über Asbest oder einfacher durch eine Flamme erhitzt wird. Das Rohr mit Chromchlorid bleibt fort. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 691.) *ll*

Lösen von Kupfer und anderen Metallen, deren Sauerstoffverbindungen in wässrigem, freiem oder gebundenem Ammoniak löslich sind, behufs Trennung derselben von Metallen mit anderen Eigenschaften. P. Schmidt & Desgraz, G. m. b. H., Hannover. — Man unterwirft die Metalle, Legierungen oder Metallgemische als Anoden der elektrolytischen Behandlung in einem Bade, welches aus einer ammoniakalischen Lösung von Ammonium- oder Alkalisalzen nicht reduzierender anorganischer Säuren besteht, deren alkalische Reaktion durch einen Gehalt an Ätzammoniak oder kohlensaurem Ammoniak oder einem Gemisch beider hervorgerufen und erhalten wird. Sollen beispielsweise Eisenbleche behandelt werden, die mit Kupfer oder Kupferlegierungen überzogen sind, so werden solche Blechabfälle in einem Behälter, der mit dem positiven Pol der Stromquelle leitend verbunden ist, in den Elektrolyten untergetaucht, während der negative Pol im gleichen oder in einem anderen, im letzteren Falle durch Diaphragma vom ersten getrennten Elektrolyten endet. Die Auflösung des Kupfers geht sofort vor sich, wie an der immer intensiver werdenden Blaufärbung der Flüssigkeit zu erkennen ist, und dauert an, bis das Kupfer völlig von den unangegriffen zurückbleibenden Eisenblechen gelöst ist. Zink und Nickel verhalten sich analog wie Kupfer, nur geht die Auflösung des Nickels langsamer vor sich, so daß nach Entfernung des Kupfers noch ein Teil des Nickels an den Eisenblechen haftet, was aber die Qualität des aus den Abfällen erhaltenen Stahls nicht verschlechtert, sondern vielmehr verbessert. Die in der Auflösung vorhandenen Metalle können auf chemischem oder elektrolytischem Wege abgeschieden werden. Enthalten die behandelten Legierungen Blei oder Zinn, so gehen diese in Oxyde über, welche in Ammoniak unlöslich sind, sich als Schlamm abscheiden und aus diesem für sich gewonnen werden können. (D. R. P. 255084 vom 23. Februar 1912.) *i*

Herstellung einer Zusatzlegierung zur Verbesserung von Kupfer-Zink-Legierungen. Walt. Rübel, Westend bei Berlin. — Man erhält Legierungen, die insbesondere zur Herstellung von Schiffs-Propellern geeignet sind, indem man einer Kupferzinklegierung aus 40 T. Zink und 45—57 T. Kupfer 3—15 T. einer neuen Vanadiumlegierung zusetzt. Zur Herstellung der Vanadiumlegierung wird Vanadium mit Kupfer, Aluminium und Eisen oder Nickel oder Mangan oder mit beliebigen Mischungen der drei letztgenannten Elemente so legiert, daß auf 1 Gew.-T. Vanadium mindestens 2 Gew.-T. Eisen, Nickel, Mangan einzeln oder in beliebiger Mischung kommen. Man kann das Vanadium in Form von Eisen-Vanadium zusetzen, wodurch das Verfahren sehr verbilligt wird. Das Aluminium dient als Desoxydationsmittel und auch als Bestandteil der Legierung, um diese leicht flüssig zu halten. Würde man das Aluminium weglassen, so würde die Legierung von Vanadium-Eisen oder Vanadium-Nickel beim Eingießen in das Kupfer zu kleinen Klümpchen zusammenrinnen und ein ungleichmäßiges Gefüge entstehen. Die fertige Legierung hat eine schöne goldgelbe Farbe, ist hart und zähe und läßt sich in der Rotglut vorzüglich schmieden und pressen. (D. R. P. 254660 vom 20. September 1910.) *i*

Verwertung titanhaltiger Schlacken. A.-G. Norsk Titanfarveverk. — 100 T. Schlacke, bestehend aus etwa 50 % CaO, 7,1 % Al_2O_3, 25,8 % TiO_2, 7,2 % SiO_2 und 8,1 % $K_2S_2O_7$ werden gepulvert und mit 130 T. 30 %ig. Salpetersäure oder Salzsäure behandelt. Die Säure wird nach und nach innerhalb 6 Std. unter Umrühren zugegeben. Die Masse teilt sich dann in einen grauen Schlamm und einen dunkleren Bodensatz. Dieser Schlamm besteht aus 47 % Kalk, 1,3 % Titansäure und 1,2 % Tonerde; er wird abgezogen, mit Wasser verdünnt, abfiltriert, gewaschen, getrocknet und geglüht und bildet eine weiße Masse. Der dunkle Bodensatz besitzt gewaschen, getrocknet und zerrieben eine blaugraue Deckfähigkeit, geglüht ist er gelblich. Die Lauge von der Säurebehandlung wird mit Kalk versetzt und eingedampft, um als Dünger Verwendung zu finden. Behandelt man die Schlacke mit großen Mengen von Säuren, so erhält man die Titansäure in Lösung, aus der sie sich gewinnen läßt. (Norw. Pat. 22691 vom 7. Dezember 1910.) *h*

Duriron. W. A. Hamor. — Duriron, eine neue, gegen Säure, Alkali und Rost beständige Legierung ist geeignet für Hähne, Pfannen, Rührer, Rohre, Kessel. Seine Dichte ist 6,56, der Schmelzpunkt 2550° C., die Festigkeit gegen Bruch und Druck 15000 und 70000 engl. Pfund für 1 Quadratzoll. Es ist härter als Gußeisen. Starke Schwefelsäure und besonders Salpetersäure greifen es nur wenig an, Salzsäure dagegen stärker. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 688.) *ll*

Vanalium. W. A. Hamor. — Vanalium, eine Aluminiumverbindung, etwa 3 % schwerer als Aluminium, kann gewalzt, gezogen, wie Messing bearbeitet und leicht gelötet werden. Es nimmt hohe Politur an und ist gegen die Atmosphäre, gegen Seewasser, Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, schweflige Säure und Mineralwasser unempfindlich. In gegossenem Zustand beträgt die Bruchfestigkeit über 11 t, die Elastizitätsgrenze 8 t, die Dehnung 8 %. Diese Werte erhöhen sich um das 2—3-fache beim Walzen und Ziehen. Bei der Wärmebehandlung wird die Härte weniger geändert als bei anderen Aluminiumlegierungen. Der Schmelzpunkt liegt bei 650° C. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 688.) *ll*

Galvanisches Bad zum Überziehen von Metallgegenständen mit anderen Metallen. Pasc. Marino und Quint. Marino, London. — Schon gebracht als V. St. Amer. Pat. 1028995.[1]) (D. R. P. 254820 vom 15. Februar 1912.) *i*

Elektrolytisches Beizen. A. Herrmann, Leipzig. — Das Beizen von Eisendraht, Blech, Band auf elektrolytischem Wege geschah bisher in der Weise, daß der Gegenstand in alkalischer Lösung Kathode war, oder in saurer Lösung Anode. Bei dem Verfahren des Verf. geht der zu galvanisierende Draht vorher durch das Beizbad, wo er als Anode dient; man wendet nichtsaure Lösungen und große Stromdichten an. So geht z. B. ein Draht von 2—3,5 mm Durchmesser mit einer Geschwindigkeit von 4—15 m/Min. durch das Bad; die Eisenblechkathoden sind in einem Abstande von 6—8 cm davon angeordnet; die Stromdichte beträgt 30—40 Amp./qdm; der Elektrolyt besteht aus einer stark konzentrierten Natriumchloratlösung von 30—70° C. Wärme. (V. St. Amer. Pat. 1041790 vom 22. Oktober 1912, angem. 8. April 1912.) *u*

Vorrichtung zum Verspritzen von Metall mittels gasförmiger Druckmittel unter Anwendung einer die Verflüssigung des Metalls bewirkenden elektrischen Wärmequelle. Leipziger Tangier-Manier Al. Grube, Leipzig. — Um solche Metalle, welche, wie Kupfer, Messing u. a., einen hohen Schmelzpunkt besitzen und daher einer dauernden Flüssighaltung durch Außenbeheizung des sie aufnehmenden, mit Ausspritzdüse versehenen Behälters Schwierigkeiten bereiten, dennoch ungehindert mit Hilfe eines auf sie einwirkenden gasförmigen Druckmittels in zerstäubtem, flüssigem Zustande auf mit der Metallhaut zu überziehende Gegenstände spritzen zu können, verwendet man nach dieser Erfindung eine Spritzvorrichtung, bei der die Verflüssigung des Metalls auf elektrischem Wege innerhalb des Behälters vor sich geht. (D. R. P. 255563 vom 20. Februar 1912.) *i*

Die porösen Metalle. I. Hannover. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1023.)

Die chemischen Vorgänge bei der Cyanlaugung von Silbererzen. E. Kühn. Diss. Dresden 1912. 108 S. 8°.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 38.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 572.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 452.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 475.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 1. Februar 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 12/14.** Jahrgang XXXVII. Seite 57—72.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. ~ 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~ 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. ~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~ 31. Metalle. ~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

1. Geschichte der Chemie.

Ein königlicher Apotheker. R. A. Sinea. — Aus der Zeit Heinrichs des Achten von England gibt es ein Werk, das Rezepte für Pflaster, Sparadraps, Salben, Wässer, Waschungen, Dekokte und Breie enthält, die der König selbst und seine Ärzte verschrieben haben. Zum Beispiel stammen von den fünfzig Salbenvorschriften fünfzehn vom Könige. Weiter behandelt ein Brief des Königs an Kardinal Wolsey hauptsächlich Verhaltungsmaßregeln bei Fieber. (Pharm. Journ. 1912, 4. Reihe, Bd. 35, S. 4.) *md*

Apotheken und Apotheker in Italien im 16. Jahrhundert. G. Carbonelli. (Arch. Farmacogn. e scienze aff. 1912, Bd. 1, S. 41—64.) *ψ*

Die Verschreibweise des 15. Jahrhunderts nach einer Regensburger Taxe von 1490. H. Schelenz. (Ber. d. Pharm. Ges. 1912, Bd. 22, S. 494.) *s*

A History of Chemistry from the earliest Time till the present Day. J. C. Brown. 543 S. 8°. 10 s. 6 d. Churchill.

Zur Geschichte der Kolloidchemie. P. P. von Weimarn. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 65) *ε*

Die älteste chemische Abhandlung in Norwegen. Th. Hiortdahl. (Chem.-Ztg. 1912, S. 825.)

Aus dem Leben von John Fritz, dem Nestor der nordamerikanischen Eisenhüttenleute. (Stahl u. Eisen 1912, 32. Bd. S. 729) *y*

Die Arbeiten van't Hoffs über die „Ozeanischen Salzablagerungen". R. Marc. (Ernähr. d. Pflanze 1912, Bd. 8, S. 209.) *χ*

Lecoq de Boisbaudran †. G. Urbain. (Chem.-Ztg. 1912, S. 929)

Carl Wessel †. (Chem.-Ztg. 1912, S. 809.)

Fritz Vorster †. (Chem.-Ztg. 1912, S. 861.)

Das Leben und wissenschaftliche Arbeiten von Dr. St. Kostanecki. Stefan Niementowski. (Sonderabdruck a. Kosmos 1912, Bd. 37, Lemberg, 65 Seiten.) *r*

Goethes chemische Berater und Freunde. Julius Schiff. (D. Rundsch. 1912, Heft 9.) *r*

Einige Bemerkungen zur Geschichte der Destillation und des Alkohols. Herm. Schelenz. — Verf. ist im Gegensatz zu Lippmann[1]) nach wie vor der Ansicht, daß die Destillation schon Aristoteles bekannt war. Er findet dies u. a. durch ägyptische Abbildungen von Gefäßen bestätigt, die Retorten staunenswert ähneln. Verf verläßt sich bei seinen geschichtlichen Arbeiten vielfach auf die Autorität von Vordermännern, da er der syrischen und arabischen Sprache nicht mächtig ist. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2526.) *ψ*

Einige Bemerkungen zur Geschichte der Destillation und des Alkohols. E. O. v. Lippmann. — Verf. wollte mit seiner Berichtigung (vergl. vorst. Ref.) nur sachliche Irrtümer aufklären, er verfolgte keineswegs den kleinlichen Zweck, Schelenz zu tadeln, daß er seine Arbeiten nicht genügend berücksichtigt habe. Die Annahme, daß Aristoteles die Destillation gekannt habe, erklärt Verf. für einen großen Irrtum; im übrigen ist er für Berichtigung von Fehlern stets dankbar, da er selbst keiner orientalischen Sprache mächtig ist; auch ist er sich nicht bewußt, Unfehlbarkeit für sich beansprucht zu haben. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 46.) *ψ*

Zum hundertjährigen Jubiläum des Vakuumapparates (erfunden 1812 von E. C. Howard). Edm. O. v. Lippmann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 981, 998, 1011, 1021.)

Über die erste Anwendung von Normallösungen. O. Lüning. (Chem.-Ztg. 1912, S. 744.)

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1912, S. 1680; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 501; Chem.-Ztg. 1912, S. 655.

Anschauungen über den Nährwert der Kleie im 17. Jahrhundert. Ein Verbot des Königs Ludwigs XIV. von Frankreich gegen das Ausmahlen von Kleie. (Zeitschr. Mühlenbau, Speicherwesen, Brauerei usw., S. B. B.-Ztg 1912, S. 182.) *r*

Erdöl als Heilmittel. Ein Beitrag zur Geschichte des Erdöls. Otto Vogel. — F. E. Hartogh. (Chem.-Ztg. 1912, S. 711 u. 797.)

Beiträge zur Geschichte des Petroleums. Aus den Quellenforschungen zur Geschichte der Technik und Naturwissenschaften. — Die beiden ersten Patente auf Erdöl sind in England in den Jahren 1694 und 1716 erteilt. Über eine kupferne Erdölleitung in Italien berichtet Pierre Pomet in seiner 1694 in Paris erschienenen „Histoire des Drogues". (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1055) *kg*

Über den Ursprung der chemischen Großindustrie. A. Binz. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2337—2339.) *ψ*

Die A. Hellesche Zuckerfabrik 1835/36. v. Lippmann. — Über diese Fabrik (in Magdeburg-Sudenburg), die 1831 oder 1832 *als Erste in Deutschland ein Vakuum* aufstellte, finden sich einige bemerkenswerte Angaben in einem Berichte, den Vandal 1836 der französischen Regierung erstattete. Sie verarbeitete 1835/36 täglich 210 und im ganzen 41200 dz Rüben, und gewann 3% weißen, 3,5% rohen Zucker, und 3,5% Melasse; sie beschäftigte 90 Arbeiter, die 90 Pf Tagelohn erhielten, und verbrauchte 19% Steinkohle, von der 1 hl 1,35—1,75 M kostete (die letztere war englische). Den Raffineriebetrieb, der strengstens geheim gehalten wurde, bekam der Besucher nicht zu sehen, erfuhr aber, daß eine Dampfmaschine von 9 PS. vorhanden sei, was damals noch eine sehr große Seltenheit war; sie trieb jedenfalls die Luftpumpe des Vakuums an, doch macht Vandal keine Angabe über ihren Zweck. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 14) *λ*

Rübenzuckerfabrik in England. Marriage. — Eine solche Fabrik bestand schon 1831 in Ulting, und wurde anscheinend von einigen Quäkern erbaut, um zu zeigen, daß man auch ohne Sklavenarbeit Zucker herstellen könne; sie kostete 2000 £, war „ganz modern" eingerichtet, lieferte aber kein brauchbares gleichmäßiges Produkt, und konnte sich daher nicht halten. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 9.) *λ*

Geschichte eines westfälischen Holzkohlen-Hochofenwerkes und seines Begründers. H. Tenge. — Verf. schildert die Verhältnisse auf der von Friedrich Ludwig Tenge in den Jahren 1838/39 errichteten Holter Eisenhütte, die aus Hochofen, Gießerei, Emaillierwerk nebst Maschinenfabrik bestand. (Stahl u. Eisen 1912, Bd. 32, S. 905.) *y*

Ein seltsames Vorkommen von Rennfeuer-Schlacke in vorgeschichtlichen Schichten. Haedicke. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1110.)

Zur Geschichte des Zinks. W. Hommel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 905, 918.)

Alte Goldfundstätten im Sudan. C. Stanley, Dunn. (Fourth Report of the Wellcome Tropical Research Laboratories at the Gordon Memorial College, Khartoum; Mitteil. Gesch. Med. Naturw. 1912, Bd. 11, S. 485) *r*

Über einige Bestandteile von Pfahlbautenholz. W. Meyer und W. Koch. (Naturw. Ztg. Forst- u. Landw. 1912, Bd. 10, S. 389—391.) *ae*

Analyse einer roten Erde vom Estrich einer altertümlichen Hütte. J. O. Hughes. — In einer Hütte einer alten steinernen Festung am Gipfel des Tenmaenmawr in Carnavonshire wurde u. a. ein Häufchen rotbrauner Erde gefunden, welche Kohlenstückchen enthielt. Der verhältnismäßig hohe Gehalt von 1,22% Phosphorpentoxyd in Gegenwart von ganz geringen Spuren von Kalk läßt darauf schließen, daß diese Erde wahrscheinlich ein Gemisch von Asche eines brennbaren Materials, vielleicht Torf, mit Erde sei. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 247.) *cs*

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Ein Universal-Pyknometer. A. Goske. — Das Pyknometer besteht aus einem abgeplatteten Hohlkörper, der nach unten durch einen eingeschliffenen Hahn, nach oben durch einen Rohrstopfen verschlossen ist. Die über den Hahn hinausragende Spitze trägt ein aufgeschliffenes Ansatzröhrchen. Dieses taucht man in die zu untersuchende Flüssigkeit, saugt an dem oberen Rohrstopfen nötigenfalls mit der Saugpumpe die Flüssigkeit bis zur Marke auf und schließt dann den Hahn. Beim Wägen wird das Ansatzrörchen abgenommen. Eine Millimetereinteilung am oberen Halse gestattet eine Justierung bei verschiedenen Temperaturen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 244.) *kt*

Austrocknen von Pyknometerhälsen, Röhren und dergl. O. Wentzki. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1127.)

Neue Gasbrenner-Konstruktion. Hodes & Göbel. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 32.) *ψ*

Ein neues Thermometer. C. Woytaček. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2653.) *ψ*

Anleitung zum Glasblasen. H. Ebert. 4. Aufl. 123 S. 8°. Geb. 3,50 M. J. A. Barth, Leipzig.

Neue Form und Art der Standgefäßbeschilderung. Doering. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 979.) *s*

Jahrbuch der Chemie. R. Meyer. 21. Jahrg. 1911. Geb. 21 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Berichte des Verbandes der Laboratoriumsvorstände an deutschen Hochschulen. 14. Heft. 8°. 2 M. Veit & Co., Leipzig.

Nephelometrie. T. W. Richards. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1134)

Temperaturmessung bei analytischen Operationen. T. W. Richards. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1134)

Tabellen zur qualitativen Analyse. F. P. Treadwell. 7. Aufl. Kart. 4 M. F. Dümmlers Verlagsbuchhandlung, Berlin.

Eine Modifikation des Ostwaldschen Schwefelwasserstoff apparates. R. Hase. — A. M. Sklepinski. — Nic. Teclu. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1127.)

Die Beständigkeit des primären Cadmiumkaliumjodids und seine Anwendung zur Ozonbestimmung. Charles Baskerville und W. S. Crozier. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1135.)

Zwei neue elektroanalytische Schnellmethoden. Bildung der Überschwefelsäure bei außerordentlich hohen Stromdichten und der Einfluß anodischer Innenkuhlung bei diesen Stromdichten. E. Stecher. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 62 S. 8°.

Praktikum der Elektrochemie. Franz Fischer. 5 M. J. Springer, Berlin.

Die Bestimmung kleiner Mengen von Kohlenoxyd. O. Brunck. — Als Reagens dient eine neutrale Lösung von Natriumpalladiumchlorür (4,762 g Palladium im Liter), welcher 5%ige Natriumacetatlösung zugesetzt wird. Die Umsetzung erfolgt nach der Gleichung $CO + PdCl_2 + H_2O = CO_2 + Pd + 2HCl$; sie ist nach 1 Std. sicher vollständig. Das Natriumacetat verhindert ein Freiwerden von Salzsäure. Man filtriert das Palladium ab, verascht, glüht im Wasserstoffstrom und wägt. 1 g Pd entspricht 0,2624 g oder 210 ccm CO. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2479—2481.) *ψ*

Eine neue Titrationsmethode für Arsensäure. Alan W. C. Menzies und Paul D. Potter. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1135.)

Katalytische Beschleunigung der Reduktion der Nitrate nach der Methode von Schloesing. R. Hac. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1135)

Eine spektrometrische Methode für die Lithiumbestimmung. W. W. Skinner und W. D. Collins. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1135.)

Verwendung von Hydrazin und Hydrazinverbindungen für die Bestimmung des Chroms. T. Hanus und T. Lukas. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1134.)

Die Titration von Kupfersalzen mit Titantrichlorid. L. Moser. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1126.)

Elektrolytische Bestimmung von Zink. Ellwood B. Spear und Samuel S. Strahan. (Chem.-Ztg. 1912, S 1135.)

Über die Vestnersche Fällung von Eisen, Kobalt, Nickel und Mangan, sowie über die direkte Überführung der Sulfide dieser Metalle in wägbare Sauerstoffverbindungen bezw. Metall. F. Strohmeier. Diss. München 1912. 64 S. 8°.

Über die Verflüchtigung von Vanadinsäure durch Halogene. E. B Auerbach und K. Lange. — Vanadinsäure ist ebenso wie mit Fluoriden[1]) auch mit Chloriden teilweise flüchtig, was bei der Darstellung und Analyse von Vanadiumverbindungen zu berücksichtigen ist. So bedingen bei der Vanadinbestimmung mit Mercuronitrat 0,25 g HCl neben 0,25 g V_2O_5 einen Fehler von 20%. Neutrale vanadinsaure Salze setzen sich mit Fluoriden nicht um. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2522.) *ψ*

Bemerkungen zur quantitativen Bestimmung des Platins durch Abscheidung als Sulfid. R. Gaze. — Zusatz von etwas (5%) Quecksilberchlorid und Einleiten von Schwefelwasserstoff in die auf dem Wasserbade auf 80—90° C. erwärmte Lösung bewirkt eine sehr schnelle und vollständige Ausfällung des Platins. Beim Glühen verflüchtigt sich das Quecksilbersulfid vollständig. (Apoth. Ztg. 1912, Bd. 27, S. 959.) *s*

Modifikation des Stickstoffnachweises in organischen Substanzen. H. Zellner. — Die Substanz wird mit metallischem Kalium geschmolzen, mit Wasser aufgenommen, mit Ferrosulfat versetzt und nach schwachem Erwärmen filtriert. Diese Lösung schichtet man über eine mit Salzsäure angesäuerte Eisenchloridlösung. Bei Gegenwart auch ganz geringer Stickstoffmengen entsteht eine blaue Zone. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 980.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 41.

[1]) *Prandtl* und *Manz*, Ber. d. chem. Ges 1911, Bd. 44, S. 2582; 1912, Bd. 45, S. 1343; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 633; 1912, S. 366.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Kurze Statistik über den Einfluß der Lebensmittelkontrolle erläutert an einigen Beispielen. G. Kappeller. — Infolge der Kontrolle ist bei Eierteigwaren ohne wesentliche Preissteigerung der Eigehalt stets gestiegen; anderseits hat bei den untersuchten Hackfleischproben der Prozentsatz der mit schwefliger Säure versetzten Proben, wie auch die Höhe der einzelnen Zusätze, ständig abgenommen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 401.) *kt*

Nahrungsmittelgesetzgebung. Coermann. Kartothek-Ausgabe, I. u. II. Ergänzungsteil. In Mappe 6 M. E. Roth, Gießen.

Studien über Getreidemehle. R. Fanto. — Bei Kleberbestimmung in einem Gemisch von Roggen- und Weizenmehl wurde soviel Kleber erhalten, als dem Weizenmehl entsprach, so daß also das Roggenmehl die Kleberbildung nicht hindert, sich vielmehr völlig indifferent verhält. Bei Bestimmung des alkohollöslichen Stickstoffs zeigte sich die größte Löslichkeit bei einem Alkoholgehalt von etwa 50 Maß-% und bei Roggenmehl bei etwa 55%. Graphisch stellen sich die Löslichkeitsverhältnisse in zwei ähnlichen aus je 3 T. bestehenden Kurven dar, deren Verlauf bei den beiden Wendepunkten noch nicht genau festgestellt werden konnte. Beim Schütteln von je 10 g Mehl mit 100 ccm Wasser und nachfolgendem Zentrifugieren ergab das Roggenmehl eine Flüssigkeit von sehr viel größerer Viscosität als das Weizenmehl. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 269.) *kt*

Untersuchungen über das Morgansche Pökelfleisch. K. von Karaffa-Korbutt. — Bei dem Morganschen Pökelverfahren wird sofort nach dem Schlachten durch die Aorta eine gesättigte Kochsalzlösung, der zur Erhaltung der Farbe des Fleisches etwas Salpeter mit oder ohne Zucker zugesetzt werden kann, unter Druck solange eingespritzt, bis das Blut aus den Gefäßen verdrängt ist. Hierbei verteilt sich der Kochsalzgehalt nach dem Gefäßreichtum der einzelnen Organe sehr verschieden und gleicht sich auch nach völligem Durchpökeln des Fleisches, das in etwa 4—6 Wochen vor sich geht, nicht aus, sondern schwankt von 4—8%. Die Reifung des Pökelfleisches geschieht am besten bei einer Temperatur von etwa 0° und auch die dauernde Aufbewahrung des Fleisches bei niedriger Temperatur ist für die Haltbarkeit sehr wichtig, da dann besonders Hefen und acidophile Bakterien zur Entwicklung kommen, die das Wachstum der septischen Bakterien unterdrücken. Das Kochsalz vermag nämlich selbst in bedeutenden Konzentrationen die Entwicklung der Bakterien[1]) nicht zu verhindern, da verschiedene der isolierten Bakterienarten noch auf Nährböden mit 10% Kochsalzgehalt und Torulaarten noch bei 25% wuchsen, wenngleich pathogene Bakterien durch die Saprophyten leicht unterdrückt werden. Allerdings stand die Zahl der Keime in umgekehrtem Verhältnis zum Kochsalzgehalt, sodaß neben dem Einspritzen des Salzes auch noch äußeres Salzen empfehlenswert ist, wodurch der Kochsalzgehalt der einzelnen Fleischstücke auf 7—17% erhöht werden kann. Die Ver-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 29.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 402.

packung in kleine hermetisch verschlossene Blechbüchsen ist nicht empfehlenswert, da durch Entwickung von Kohlensäure die meisten undicht werden und dann die Lake ausläuft oder sich auch häufig an dem Innenrand Beläge von Schwefelzinn oder Schwefeleisen bilden. Bedeutend günstigere Ergebnisse wurden bei der Aufbewahrung in größeren Holzfässern erhalten, die dem Überdruck der Gase einen Ausgleich gestatten. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 365.) *kt*

Die Bedeutung der Getreidemehle für die Ernährung. M. Klotz. Lex. 8°. 4,80 M. J. Springer, Berlin.

Die Anforderungen an Fleischbüchsenkonserven. Mayer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1113.)

Zur Untersuchung von Backwaren. I. Gerum. — Zur Gewinnung eines möglichst reinen Fettes werden die fein zerkleinerten Backwaren mit Wasser einige Zeit in einem Kolben auf dem Wasserbade erwärmt, das im Halse des Kolbens sich abscheidende Fett nach dem Erstarren abgehoben und zur Reinigung noch in leicht siedendem Petroläther gelöst. Die bei den, unter Verwendung von Butter, Palmin und Margarine mit und ohne Eizusatz, selbst hergestellten Backwaren gefundenen Werte für Reichert-Meisslsche und Verseifungszahl zeigten einen wesentlichen Einfluß des Eifettes, so daß eine Beurteilung von Backwaren hinsichtlich der dazu verwendeten Fette nur mit größter Vorsicht geschehen kann. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 513.) *kt*

Über Bouillonwürfel. L. Geret. — Da der Gehalt an Stickstoff oder kochsalzfreier Asche oder Phosphorsäure keinen genügenden Maßstab für die Beurteilung der Bouillonwürfel liefert, empfiehlt Verf. die Bestimmung des Gesamt-Kreatinins. Die Bestimmung geschieht colorimetrisch mittels Pikrinsäure und durch Vergleich mit Kaliumbichromatlösung. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 570.) *kt*

Polarimetrische Bestimmung von Stärke in Wurstwaren. P. Lehmann und E. Schowalter. — Bei der Aufschließung mit Salzsäure wurde die spezifische Drehung reiner Weizenstärke zu $[\alpha]_D^{20^0} = 181{,}1^0$ und die reiner Kartoffelstärke zu $[\alpha]_D^{20^0} = 185{,}2^0$ gefunden, also als Durchschnittswert 183,15°. Das Verfahren ist folgendes: 27,5 g — oder bei Verwendung eines 220 mm-Polarisationsrohres 25 g — Wurst werden im Erlenmeyer-Kolben mit 80 ccm alkoholischer Kalilauge (100 g KOH + 100 ccm Wasser mit 96%igem Alkohol zu 1 l aufgefüllt) am Rückflußkühler bis zur Lösung erhitzt, die Lösung durch ein ganz kleines Papierfilter dekantiert, nochmals mit 30 ccm der Lauge behandelt, wieder dekantiert und dann mit 50—55%igem Alkohol ausgewaschen. Das Filter wird darauf zu dem ungelösten Rückstande im Kolben gegeben und mit 25 ccm Wasser und 5 ccm 2n-Natronlauge durch halbstündiges Erhitzen im Wasserbade gelöst. Hierauf wird mit n-Salzsäure unter Verwendung von Phenolphthalein neutralisiert, der Kolben wieder ins Wasserbad zurückgegeben und dann mit 25 ccm n-Salzsäure 10 Min. lang unter öfterem Umschütteln erhitzt. Hierauf wird stark abgekühlt, mit 2n-Natronlauge neutralisiert und die Lösung samt Filter in einen 100 ccm-Kolben gespült. Zum Klären gibt man, wenn notwendig, den aus 3 ccm Bleiessig und 6 ccm Ammoniumnitrat entstandenen Niederschlag hinzu, füllt auf, filtriert und polarisiert im 200 ccm Rohr, wobei 1 Kreisgrad genau 1% reiner Stärke entspricht. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 319.) *kt*

Abgeänderter Apparat zur Fettbestimmung in der Milch nach Röse-Gottlieb. W. Bremer und W. Greifenhagen. — An ein einfaches graduiertes Rohr, das durch einen guten Korkstopfen verschlossen wird, ist in entsprechender Höhe eine enge Abflußröhre nach Art der Gay Lussacschen Bürette angeschmolzen, durch die die ätherische Fettlösung fast quantitativ in das Wägekölbchen übergeführt werden kann. Während des Schüttelns wird die Abflußröhre durch einen kurzen Gummischlauch mit Glasstab verschlossen gehalten. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 580.) *kt*

Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung der Milch und des zugehörigen Serums. W. Bremer, W. Greifenhagen und K. Sauerwein. — Da die Differenz zwischen höchstem und geringstem Trockensubstanzgehalt bei 16 untersuchten Milchsera bedeutend geringer war als bei den zugehörigen Milchproben, glauben Verf. hierin eine weitere Handhabe zur Beurteilung der Milch zu haben. Die Schwankungen in den Gehalten an Gesamtasche, Kalk und Phosphorsäure bei Milch und Serum erwiesen sich als völlig unregelmäßig. Die Sera von 5 Milchproben und daraus gewonnener Magermilch zeigten in Trockensubstanz, Asche, Kalk und Phosphorsäure ziemliche Übereinstimmung. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 507.)

Hierbei sei auf die unerklärlichen Differenzen zwischen den gewichtsanalytisch gefundenen Milchtrockensubstanzgehalten und den dafür aus spezifischem Gewicht und Fettgehalt sich berechnenden Werten hingewiesen, sowie auf die geringe Übereinstimmung zwischen den gefundenen spezifischen Gewichten und den Trockensubstanzgehalten der Sera. Außerdem hätte die fettfreie Milchtrockensubstanz zum Vergleich herangezogen werden müssen, die noch geringere Differenzen zeigt als die Trockensubstanz der Sera. kt

Über die Beziehungen des Schwefels zum Stickstoff in Nahrungsmitteln mit besonderer Berücksichtigung der Frauen- und Kuhmilch. Ludwig Hirschstein. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1112.)

Beitrag zur Kolloidchemie der Milch. G. Wiegener. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1142.)

Studien über die Trockensubstanz der Milch.[1]) A. Splittgerber. — Zur Prüfung der Frage, ob eine beschränkte Trocknungsdauer oder die Trocknung bis zur Gewichtskonstanz richtigere Werte liefert, wurden abgewogene Mengen der in der Milch vorhandenen Substanzen einzeln und in Mischungen einer verschieden langen Trocknung unterworfen. Hierbei zeigte die Milchsäure ein ganz besonderes Verhalten insoweit, als sie sich für sich allein schon nach kurzer Zeit fast völlig verflüchtigt, während sie mit anderen Milchbestandteilen, wie Casein, Albumin, Milchzucker, verhältnismäßig beständige Verbindungen eingeht und daher auch in der Milch sich nur teilweise entsprechend dem Säuregrade und der Trocknungsdauer verflüchtigt, wodurch es sich erklärt, daß bei stark saurer Milch die gewichtsanalytisch ermittelte Trockensubstanz stets erheblich unter den berechneten Werten liegt. Von den übrigen Milchbestandteilen unterliegen noch Casein, sowie Mischungen von Milchzucker mit Phosphaten und von Casein mit Milchzucker und Phosphaten je nach der Trocknungsdauer erheblichen Veränderungen, während Milchfett, Citronensäure, Albumin und Milchzucker gar nicht oder nur unwesentlich verändert werden. Bei einer Trocknungsdauer von 1 Stunde im Soxhletschen Trockenschrank kommt der gefundene Trockenrückstand der wirklich vorhandenen Summe von festen Einzelbestandteilen am nächsten. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußmittel 1912, Bd. 24, S. 493.) *kt*

Fettbestimmung in kondensierter Milch mit Zucker. F. C. Broeman. — 10 g Milch in 100 ccm heißem Wasser werden mit 5 ccm Kupfersulfatlösung (Fehlingsche Lösung) gefällt und gerührt. Der das Fett enthaltende Niederschlag wird mit heißem Wasser gewaschen und ohne Verlust in einen 150 ccm-Becher gebracht, worin es mit 10 ccm konz Salzsäure bis zur Bräunung der Lösung gekocht und zersetzt wird. Nach dem Abkühlen fügt man das dreifache Volumen Alkohol hinzu und extrahiert viermal mit Äther im Scheidetrichter. Die Werte sind dieselben wie bei der Extraktionsmethode, die Analysendauer ist eine Stunde. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 672.) *ll*

Kefir und Yoghurt. W. Freund. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 995.) *s*

Eine neue Methode zur Konservierung lebender Kefirpilze (Naßkultur). W. Scheermesser. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 977.) *s*

Natürliche Reinzucht und die Yoghurtbereitung. W. Henneberg. — Die Yoghurtbereitung ist schon auf die im Orient übliche einfache Weise, mehr noch durch unser sauberes Verfahren eine fast vollkommene Reinzüchtung der Yoghurtpilze, ähnlich der natürlichen Reinzucht des Bacillus Delbrücki durch Säuerung der Maischen. Bei genauer Beobachtung der Bereitungsvorschriften entwickeln sich die Yoghurtpilze kräftig und unterdrücken Infektionen sehr bald. Die flüssigen Kulturen zeigen sich dabei den Trockenfermenten nach jeder Richtung bedeutend überlegen. (Ztschr. Spir. Ind. 1912, S. 405 ff.) *σ*

Beiträge zur Überwachung des Verkehrs mit Yoghurtpräparaten. C. Griebel. — Als charakteristische und wichtigste Mikroorganismen des Yoghurt kommen zwei Stämme des sogenannten Bacterium bulgaricum, eines unbeweglichen Langstäbchens in Frage. Die Bakterien des Typus A färben sich mit Löffler schem Methylenblau gleichmäßig, und bilden etwa 2,7—3,7% inaktive Milchsäure, während die des Typus B bei der gleichen Färbung stärker gefärbte Körnchen im Bakterienleib zeigen und nur 1,2—1,6% und zwar Linksmilchsäure bilden. Daneben kommen noch einige Formen von Milchstreptokokken in Betracht, die im wesentlichen eine Milderung des Geschmackes bewirken. Von den untersuchten Trockenpräparaten des Handels, die teils zur Herstellung von Yoghurt im Haushalt, teils zum unmittelbaren Genuß bestimmt waren, enthielten viele überhaupt keine entwicklungsfähigen Yoghurtlangstäbchen. Günstiger lagen die Verhältnisse bei den übrigen Präparaten, wie flüssige Reinkulturen, Yoghurtmilch, -pudding, -käse. Versuche mit selbst hergestellten Trockenpräparaten ergaben, daß die Lebensfähigkeit des Bacterium bulgaricum in diesen außerordentlich schwankt, von nur wenigen Wochen bis zu mehreren Monaten, so daß sie durchweg nicht als vollwertiger Ersatz für frische Yoghurtmilch dienen können. Für die einzelnen Untersuchungen sind Verfahren angegeben und Photographien der verschiedenen Kulturen beigefügt. (Ztschr. Unters. Nahr- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 541.) *kt*

Über eine Vereinfachung der Bestimmung der Reichert-Meißlschen und der Polenskeschen Zahl. A. Goske. — Mittels eines mit Einschnitt versehenen Korkringes ist mit dem Kühler ein Vorstoß fest verbunden, in dem sich ein passendes Filter befindet. Das Destillat filtriert daher in den 100 ccm-Kolben ab und wird gesamttitriert. Zur Bestimmung der Polenskeschen Zahl brauchen die auf dem Filter befindlichen unlöslichen Fettsäuren nur gewaschen und in Alkohol gelöst zu werden, wobei jeder Verlust beim Ausspülen der Gefäße vermieden wird. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 274.) *kt*

Untersuchungen über die Zusammensetzung des Butterfettes. M. Siegfeld. — Die bisher zum Nachweis fremder Fette in Butterfett eingeschlagenen Wege bedeuten nur Zeit- und Arbeitsverlust; es bedarf

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 138

vielmehr zunächst einer systematischen Erforschung der Eigenschaften und Zusammensetzung des Fettes. Die nach dieser Richtung angestellten Untersuchungen ergaben u. a: Bei der Bestimmung der Reichert-Meissl'schen Zahl werden fast konstant etwa $^6/_7$ der wirklich vorhandenen flüchtigen löslichen Säuren übergetrieben; dagegen werden bei der Polenske'schen Zahl nur etwa die Hälfte der flüchtigen unlöslichen Säuren bestimmt, wobei allerdings sehr große Schwankungen auftreten, so daß schon deshalb die Beurteilung auf Grund dieser Zahl sehr unsicher ist. Das mittlere Molekulargewicht der flüchtigen löslichen Fettsäuren schwankte zwischen 93,2—105,2, also zwischen denen der Butter- und Capronsäure. Danach ist das Vorkommen von Ameisen- und Essigsäure in Butter ziemlich unwahrscheinlich. Das mittlere Molekulargewicht der flüchtigen unlöslichen Fettsäuren schwankte von 189,4—207,1. Von ungesättigten Fettsäuren ist wahrscheinlich nur die Ölsäure vorhanden und zwar als Hauptbestandteil des Butterfettes nicht nur der Menge nach, sondern auch als maßgebend für dessen Beschaffenheit und Konsistenz. Die gefundenen Gehalte an Ölsäure schwankten von 23,5% bei Rübenblattfütterung bis 53,3% bei ostfriesischer Herbstbutter. Das mittlere Molekulargewicht der festen nichtflüchtigen Säuren lag zwischen 236,4 und 246,9, also zwischen denen der Myristinsäure und Palmitinsäure. Stearinsäure fehlt wahrscheinlich völlig, während Myristinsäure in weit erheblicherem Maße, als bisher angenommen wurde, vorhanden sein muß. Weiterhin wurde noch durch Analysen der bei Fütterungsversuchen gewonnenen Butter erneut nachgewiesen, daß durch größere Mengen eines bestimmten Futterfettes das Butterfett derart beeinflußt wird, daß eine Mischung mit dem betreffenden Fette vorzuliegen scheint. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 453.) *kt*

Beurres et graisses animales. A. Bruno. 300 S. 6 Fr.

Über Rohphytosterine aus Cocosfetten, Rohcholesterine aus Butter und den Nachweis von Verfälschungen der Butter mit Cocosfett. D. D. Kedrovitsch. — Da die Schmelzpunkte der Acetate der Rohcholesterine aus Butter zu 113—113,5° C. gefunden werden, die der Acetate der Rohphytosterine verschiedener Cocosfettarten zu 122—125° C., so tritt natürlich entsprechend der Menge des der Butter zugesetzten Cocosfettes eine Erhöhung des Schmelzpunktes der Acetate ein, die es ermöglicht, eine solche Verfälschung nachzuweisen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 334.) *kt*

Studien über die Zusammensetzung des Liptauer Käsefettes. K. v. Fodor. — Die Untersuchungen erstreckten sich über die Dauer einer Laktationsperiode von Mai bis September. Während dieser Zeit nahm die Reichert-Meissl'sche Zahl stetig ab von 31,4 bis 23,3; auch die Verseifungszahl zeigte mit Ausnahme des letzten Monates sinkende Werte von 234,9 bis 227,6; die Refraktion schwankte zwischen 44,4 und 42,8; die Jodzahl betrug durchschnittlich etwa 40, fiel aber gegen Ende der Laktationszeit auf 35,9. Der Wert für die Caprylsäurezahl nach Dons lag bei etwa 2,8—3,1, also wesentlich höher als bei Kuhmilchfett; auch genauere Analysen der Reichert-Meissl'schen Destillate ergaben entsprechend hohe Werte für den Gehalt an Caprylsäure. Infolge seiner flüssigen Konsistenz und seines hohen Ölsäuregehaltes verändert sich das Fett beim Aufbewahren an der Luft ziemlich schnell. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 265.) *kt*

Ausnutzungsversuch mit Holländer Käse. G. Lebbin. — Die Ausnutzung entsprach etwa der der Trockensubstanz der Milch. Die Verluste betrugen bei der Trockensubstanz insgesamt 9,27%; beim Protein 6,60%, beim Fett 2,65% und bei der Asche 28,91%. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 335.) *kt*

Eierprüfer in Form einer elektrischen Taschenlampe. M. Ruscher, Seyda im Erzgebirge. — Die elektrische Glühlampe ist von muldenartiger Form, damit sie das zu durchleuchtende Ei unmittelbar aufnehmen kann. (D. R. P. 255751 vom 17. Januar 1912.) *i*

Wann sind alte Hühnereier, die als „frische Landeier" feilgehalten werden, als „verdorben" anzusehen? Droste. (Pharm. Zentralh. 1912, Bd. 53, S. 1409.) *s*

Zur quantitativen Bestimmung der Saccharose in verschiedenen Nahrungs- und Genußmitteln. A. Julles. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1100.)

Nachweis von Saccharose auf verschiedenen Gebieten der analytischen Praxis. S. Rothenfußer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1100.)

Bananen. B. Niederstadt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1108.)

Polarimetrische Bestimmung der Bananenstärke. G. Baumert. — Aus einer Bananenprobe wurde in bekannter Weise die Stärke gewonnen und der molekulare Drehungswinkel der reinen Stärke nach dem Verfahren von Lintner zu 209,8° und nach Evers zu 196,4° gefunden, Werte, die fast von keiner anderen Stärke erreicht werden. Beide Verfahren eignen sich zur Stärkebestimmung in Bananen und geben Werte, die mit den durch Inversion gefundenen gut übereinstimmen. Außerdem gibt Verfasser die genaue Analyse je einer Probe geschälter und ungeschälter getrockneter Bananen. (Ztschr. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 449.) *kt*

Über schnelle Fettbestimmung in Kakao mittels Zeißscher Refraktometer. O. Richter. — Das Fett wird in Äther gelöst und aus dem Brechungsindex der erhaltenen Ätherfettlösung die Menge des vorhandenen Fettes berechnet. An Reagenzien sind erforderlich eine Lösung von 65 g Trinatriumphosphat zu 1 Liter und eine Mischung von etwa gleichen Teilen Äther und Alkohol, die so auf die Phosphatlösung einzustellen ist, daß beim Mischen von 100 ccm Phosphatlösung mit 20 ccm Alkohol-Äthermischung genau 5 ccm Äther freibleiben, oder es wird festgestellt, wieviel Kubikzentimeter der Alkoholäthermischung zu 100 ccm Phosphatlösung zugegeben werden müssen, damit 5 ccm Äther freibleiben. Zur Ausführung der Bestimmung werden 10 g Kakao oder Schokolade in einen trockenen Kolben von etwa 150 ccm abgewogen, mit 20 ccm oder der vorher ermittelten Menge des Alkoholäthergemisches gut durchgeschüttelt, dann 100 ccm der Phosphatlösung zugegeben und wieder geschüttelt. Nach kurzem Stehen sammelt sich genügend Ätherfettlösung auf der Oberfläche an, von der ein Tropfen zur Bestimmung des Brechungsindex entnommen wird. Diese Bestimmung kann im Refraktometer nach Abbé oder im Milchrefraktometer geschehen. Ersteres hat den Vorzug, daß eine auftretende Dispersion, die auf eine Verfälschung etwa mit Cocosfett hindeutet, besser erkannt werden kann. Alle Bestimmungen und Abmessungen sind bei 175° C. vorzunehmen. Die Berechnung der vorhandenen Fettmenge in Gewichtsprozenten geschieht nach der Formel: $F = \left(\frac{n - n_1}{n - n_2} - 1\right) \cdot \frac{100 \cdot x \cdot y}{z}$; hierbei bedeutet n den Brechungsindex des Fettes, n_1 den Brechungsindex des Fettlösungsmittels, n_2 den Brechungsindex der Fettlösung, x die ccm Überschuß des Fettlösungsmittels, y das spezifische Gewicht des Fettes, z die Substanzmenge in Gramm. Unter Annahme des Brechungsindex des Äthers zu n = 1,4653 hat Verf. nach vorstehender Formel eine Tabelle ausgerechnet und beigefügt. Die Formel kann auch für die refraktometrische Fettbestimmung in anderen trockenen Stoffen wie Käse, Milchpulver, Nüsse, Gewürze usw. benutzt werden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 312.) *kt*

Der Mangan- und Phosphorsäuregehalt von Honigen. A. Gottfried. — Die Untersuchung ergab für Mangan und Phosphorsäure ganz abweichende Werte. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob die Schwankungen dieser beiden Faktoren von der Abstammung der Honige abhängig sind. (Pharm. Zentralh. 1912, Bd. 53, S. 1440.) *s*

Über Himbeerrohsäfte. R. Bohlmann. — Eine Anzahl selbst hergestellter Himbeersäfte aus Plantagenhimbeeren des Jahres 1911 ergaben auffallend niedrige Werte für Asche und Alkalität, im Mittel 0,34 g und 3,82 ccm, während die Alkalitätszahl den normalen Wert von 11,94 zeigte. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 516.) *kt*

Über die Untersuchung von Himbeersaft. R. Cohn. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 1017.) *s*

Nachweis von Teerfarbstoffen im Speisesenf und ein schnelles Verfahren zur Erkennung von Curcuma. E. Sievers. — Zum Nachweis von Teerfarbstoff digeriert man den Senf mit Wasser und prüft im Filtrat mit Salzsäure auf Farbenumschlag und mit der Wolprobe. Zum Nachweis von Curcuma werden einige Gramm Senf mit wenigen Tropfen Alkohol und etwa 10 ccm Äther kräftig geschüttelt, die ätherische Lösung auf einem Filtrierpapier in einer Schale verdunstet und dieses dann mit Ammoniak oder Borsäure auf Curcumin geprüft. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 393.) *kt*

Sulfithaltige Zuckerwaren. H. Witte. — Der in einer Probe Bonbons beobachtete hohe Gehalt an schwefliger Säure war wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß die Fabrik ihre Apparate, die mit schweflige Säure enthaltendem Wasser gespült wurden, versehentlich nicht genügend nachgespült hatte. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 463.) *kt*

Der Einfluß des Schönens auf die chemische Zusammensetzung der Weine. C. v. d. Heide. — Verf. unterzieht die von K. Windisch und Th. Roettgen über diesen Gegenstand veröffentlichten Analysen und die daraus gezogenen Schlüsse einer scharfen Kritik. Nach eigenen Versuchen an einem Obermoseler wurden durch Behandeln mit verschiedenen Schönungsmitteln wie Hausenblase, Gelatine, Hühnereiweiß, Magermilch, Quarklösung, Molken, Tierkohle, Holzkohle diesem keine Stoffe in nachweisbarer Menge entzogen mit Ausnahme des Gerbstoffs, der in allen Fällen eine deutliche Verminderung erfuhr. Dagegen trat bei der Schönung mit Magermilch oder Molken der angewandten Menge entsprechend eine Vermehrung des Extrakts- und Aschengehaltes ein. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 253.)

Die in vorstehender Arbeit geübte Kritik weisen K. Windisch und Th. Roettgen[1] *als übertrieben und teilweise auf falscher Grundlage beruhend zurück.* *kt*

Eine durch die Anstrichfarbe des Abzuges verursachte Verunreinigung des Untersuchungsgegenstandes bei einer toxikologischen Analyse. A. Schaeffer. — Aus dem Emailleanstrich der Holzdecke eines Abzuges war durch die entwickelten Alkohol- und Salzsäuredämpfe Zink und eine Spur Blei herausgelöst worden und in das Analysenmaterial getropft. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 403.) *kt*

[1]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 466.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Chlorkalk. F. Lucas. — Drei Proben enthielten nur 10,14, bezw. 14,11 und 14,82 % Chlor, während das Arzneibuch 24,96 % verlangt. (Apoth.-Ztg. 1912, Bg. 27, S. 963.) *s*

Über eine eigenartige Verunreinigung verdünnter Essigsäure. K. Enz. — Eine offizinelle 30 %ige Essigsäure enthielt etwa 4 % essigsaure Tonerdelösung. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 942.)

Eine unerklärliche Verunreinigung. *s*

Zur Prüfung von Acidum aceticum und Liquor Kalii acetici. H. Fincke. — Die häufigste Verunreinigung der Essigsäure ist Ameisensäure. In 5 Proben, die dem D. A. B. 5 entsprechen sollten, wurden 0,018—0,806 g Ameisensäure in 100 ccm gefunden. Die Prüfuug des Arzneibuchs mit Permanganat läßt erhebliche Mengen Ameisensäure übersehen. Der Grund für die Tatsache, daß der aus einer bestimmten Essigsäure dargestellte Liquor Kalii acetici stärker mit Permanganat reagiert, als die betr. Säure selbst, ist darauf zurückzuführen, daß Kaliumpermanganat in neutraler, noch mehr in alkalischer Lösung auf die Verunreinigungen der Essigsäure (zumal auf Ameisensäure) stärker einwirkt als in essigsaurer Lösung. (Apoth. Ztg. 1912, Bd. 27, S. 986.) *s*

Liquor Aluminii acetici. E. Wollschlaeger. — 15 g Liquor werden mit 0,3 g Kaliumsulfat im Reagensglase im Wasserbade erwärmt. Gelatiniert der Liquor ganz kurz vor dem Beginn des Siedens und wird er nachher vollkommen klar, so kann man auf ein richtig zusammengesetztes Präparat schließen, unbeschadet der andern Proben des D. A.-B. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 976.) *s*

Unsere Arzneimittel. R. Sodemann. Geb. 6 M. Hermann Rathmacher Verlag, Lüneburg.

Medizinisch-chemisches Laboratoriumshilfsbuch. L. Pincussohn. 443 S. 8°. Geb. 13,50 M. F. C. W. Vogel, Leipzig.

Grundzüge der pharmazeutischen Chemie. H. Beckurts. 1. Band: Anorganischer Teil. 386 S. 8°. S. Hirzel, Leipzig.

Lehrbuch der Pharmakologie. E. Poulsson. Deutsch von F. Leskien. 2. Aufl. 8°. Geb. 15 M. S. Hirzel, Leipzig.

Über die Anwendung von Antiformin bei pharmakognostischen Untersuchungen. Scherbatschew. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 961.) *s*

Über den Qualitätsgrad der Drogen des Deutschen Arzneibuches. Droste. (Pharm. Ztg 1912, Bd. 57, S. 978.) *s*

Bemerkungen über indische Drogen. David Hooper. — Die Wurzel von *Alhagi camelorum*, angeblich ein Spezifikum gegen Malaria, enthielt Wachs, Harz, Gerbstoff, organische Säure, Zucker, Farb- und Schleimstoffe, aber keine Alkaloide, und zeigte nur adstringierende, aber keine fieberwidrige Eigenschaften. *Belladonnablätter* aus Kaschmir enthielten 0,27 % Alkaloide; auch kultivierte Belladonnawurzel aus Indien war mit etwa 0,45 % erheblich alkaloidreicher als europäische. Die Rinde von *Croton Tiglium* erwies sich bei Tierversuchen als giftig. *Gardenia turpida Roxb.* liefert Manna. Für die Bewertung von *Ingwer* ist es richtiger, das gewaschene Harz zu wägen als das alkoholische Extrakt, da dieses neben dem beißenden Harz noch Zucker und sonstige unwirksame Stoffe enthält. Junger Ingwer ist um so gehaltreicher, je längere Zeit die Wurzeln im Boden wachsen konnten. *Crocus sativus* wurde versuchsweise in Quetta kultiviert und lieferte hervorragend schönen Safran. *Salepknollen* aus Lahore enthielten: Feuchtigkeit 9,65, Eiweiß 8,62, Kohlenhydrate 77,73, Faserstoffe 1,15, Asche 2,85, P_2O_5 0,55 %. *Mylabris cichorii* Fabr. und andere Arten enthielten 1,02—1,47 % *Cantharidin* und verloren beim Lagern nichts; eine Probe von Cantharis hirticornis lieferte sogar 2,02 % Cantharidin. (Pharm. Journ. 1912, 4. Reihe, Bd. 35, S. 391.) *md*

Bakteriologisches aus der Apotheke. P. Fork. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1022.) *s*

Über den Würzburger Baldrian. Beitrag zur anatomischen Kenntnis ätherisches Öl führender Zellen. W. Unger. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1021.) *s*

Über Arzneipflanzenkulturen. K. Siegfried. — Hervorzuheben ist, daß Versuche mit der Kultur von Hydrastis Canadensis gelungen sind. Der Alkaloidgehalt ist in den richtigen Grenzen, und es ist zu erwarten, daß die wichtige Droge in einigen Jahren aus der Schweiz in den Handel gebracht werden kann. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1912, Bd. 50, S. 689, 701.) *s*

Über Chininbestimmungen nach dem Deutschen Arzneibuch und eine Methode zur titrimetrischen Bestimmung des Chinins mittels Pikrinsäure. Erw. Richter. — Die Methode des D. A. B. gewährleistet nicht in allen Fällen eine Bestimmung des gesamten Alkaloidgehalts. Auch sind viel zu große Mengen vorgeschrieben. Hämatoxylin ist als Indicator nicht zu verwenden, besser sind Poirriers Blau und Lacmoid. Empfohlen wird eine Ausfällung der Alkaloide mit Pikrinsäure und Rücktitrierung des Überschusses der letzteren. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 949, 960.) *s*

Vergl. Aye.[1])

Über Mutterkorn. T. Dahlin. — Bei 10 untersuchten Proben schwankte der Cornutingehalt von 0,05 bis 0,17 %, der Gehalt an fettem Öl von 18,05 bis 23,16 % und die Säurezahl von 3,03 bis 6,29 %. Die nächste Ausgabe des D. Arzneibuchs müßte eine quantitative Alkaloidbestimmung vorschreiben. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1006.) *s*

Darstellung von Mutterkornfluidextrakt. Kunze. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 988.) *s*

Extractum Secalis cornuti fluidum. Schnabel. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 976.) *s*

Tinctura Rhei aquosa. O. Anselmino und L. v. Gusnar. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1008.) *s*

Untersuchung des Perubalsams. L. Kroeber. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 974.) *s*

Phenolphthalein als Indicator auf Monocarbonat im Natrium bicarbonicum. R. Richter. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 998.) *s*

Hyperol. C. Mannich und L. Schwedes. — Diese von der Chem. Fabrik G. Richter in Budapest als „Wasserstoffsuperoxyd in fester Form" in den Handel gebrachte Verbindung von Harnstoff und Wasserstoffsuperoxyd ist die von Tanatar[2]) bereits beschriebene Substanz $NH_2.CN.NH_2.H_2O_2$. — In Tablettenform wird eine Mischung aus $^1/_3$ Hyperol und $^2/_3$ Harnstoff in den Verkehr gebracht, die als aromatischen Zusatz Anethol und Pfefferminzöl enthält. (Apoth. Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1029.) *s*

Ortizon. C. Mannich und L. Schwedes. — Von der Handelsgesellschaft „Noris" in Cöln in den Verkehr gebrachte Mundwasserkugeln enthalten als wirksamen Bestandteil die von Tanatar (s. vorst. Ref.) beschriebene Verbindung von Harnstoff und Wasserstoffsuperoxyd. (Apoth. Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1030.) *s*

Zur Verordnung von Wasserstoffsuperoxydlösungen. P. Siedler. (Pharm.-Ztg. 1913, Bd. 58, S. 54.) *s*

Über neuere synthetische Arzneimittel. G. Moßler. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1912, Bd. 50, S. 599, 611, 627, 647.) *s*

Darstellung des Calciumsalzes der Acetylsalicylsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man läßt auf in Alkoholen gelöste Acetylsalicylsäure Calciumsalze in Gegenwart einer organischen Base einwirken oder man bewirkt die Reaktion von Calciumsalzen organischer Säuren auf freie Acetylsalicylsäure in Aceton als Lösungsmittel. (D. R. P. 255672/73 v. 17. August 1911, Zus. z. D. R. P. 253924.[3]) *ψ*

Tricarbin. C. Mannich und L. Schwedes. — Das jetzt in den Handel kommende Präparat ist reiner Kohlensäureglycerinester vom Schmp. 149° C. (Apoth. Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1019.) *s*

Propaesin. H. Unger. — Propaesin oder *p*-Amidobenzoesäurepropylester empfiehlt sich als Anaestheticum. Propaesinöl (2 zu 25 Oliven- oder Erdnußöl) ist geeignet zur Anwendung gegen schmerzende Haemorhoidalknoten. Eine Lösung von 1 T. Propaesin in 55 T. Weingeist und 100 T. 3 %igem Wasserstoffsuperoxyd gibt ein brauchbares Gurgelwasser. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1023.) *s*

Schießpulver als Arzneimittel. Fr. Berger. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1912, Bd. 50, S. 729.) *s*

Salvarsanlösungen. Rapp. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 998.) *s*

Subcutane Absorption von Thymol aus Öllösungen. W. H. Schultz und Atherton Seidell. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1143.)

Darstellung des wirksamen Prinzips der Apocyneen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man extrahiert die genannten Drogen mit organischen Lösungsmitteln unter möglichstem Ausschluß der Nachbehandlung mit siedendem Wasser oder Wasserdampf, gegebenenfalls nach vorheriger Neutralisation der in der Pflanze vorhandenen Säuren. (D. R. P. 255537 vom 25. Oktober 1911.) *ψ*

Argentum proteinicum — Albumosesilber. L. Kroeber. — Protargol und die Albumosesilberpräparate des Handels sind nicht schlechthin als identisch zu bezeichnen. Es liegt im Protargol ein anderer Eiweißkörper vor. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 6.) *s*

Dr. med. Franks Nervennahrung. W. Lenz. — Die vom Chem. Pharm. Laboratorium, G. m. b. H., in Wiesbaden in den Handel gebrachten bräunlichgelben Pastillen erwiesen sich als eine Mischung von Eigelbstoffen mit Zucker. (Apoth. Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1007.) *s*

Tabaschir. H. Senninger. (Pharm. Ztg. 1912, Bd. 57, S. 978.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 45.

[1]) Apoth.-Ztg 1913, Bd. 28, S. 27.
[2]) Chem. Zentralbl. 1908, II, S. 583. Vergl. *Milbauer*, Chem.-Ztg. 1911, S. 871.
[3]) Vergl. Engl. P. 11503, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 342.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung einer Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Die im Hauptpatent 436095[1]) beschriebene Verbindung kann man noch beständiger machen, auch gegen höhere Temperaturen, wenn man der Mischung Stärkemehl oder ähnliche Produkte, wie Dextrin usw., zusetzt. (2. Zus. 16086 vom 17. Juni 1912 zum Franz. Pat. 436095.) δ

Der Sarstedt-Sehnder Salzhorst. v. Marées. (Kali 1913, Bd. 7, S. 25—33) χ

Ein neuer Fund organischer Reste im Salzton. H. Lück. (Kali 1913, Bd. 7, S. 35.) χ

Über die Minerale im Rückstand des roten Carnallits von Staßfurt und des schwarzen Carnallits von der Hildesia. O. Mügge. (Kali 1913, Bd. 7, S. 1—3.) χ

Über die Ursachen der Rotfärbung des Chlormagnesiums. C L. Reimer. — Die Rotfärbung des Chlormagnesiums tritt teils im flüssigen Zustande, teils erst nach dem Erstarren auf. Im ersteren Falle wird sie durch gelöstes Eisenoxydhydrat hervorgerufen; zu ihrer Vermeidung müssen die Ferroverbindungen oxydiert und das Eisen mit Kalk ausgefallt werden, bevor das Chlormagnesium unter seine Kochtemperatur sich abkühlt. Die Rotfärbung nach dem Erstarren ist durch eine Kupfer und Eisen enthaltende, nicht näher untersuchte Verbindung bedingt. Durch Oxydation der Verunreinigung mit wenig Kaliumchlorat läßt sich die Rotfärbung nach dem Erstarren verhindern. (Kali 1912, Bd. 6, S. 533—540) χ

Zur Ableitung der Kaliendlaugen in öffentliche Gewässer. L. Hotopp. 2 M. Hehringsche Verlagsbuchhandlung, Hannover.

Kalivorkommen außerhalb des Deutschen Reiches. F. Friedensburg. (Kali 1912, Bd. 6, S. 569, 593.) χ

Seegras, Pottasche und Jod.[2]) Frank K. Cameron[3]) — Verf. wendet sich gegen die Kritik von Knudsen[4]) an dem vorläufigen Bericht des Verf. (Senatsdokument 190). Die Kelpindustrien Norwegens und die der pazifischen Küste sind nicht vergleichbar, letztere ermöglicht in erster Linie die Gewinnung von Pottasche und nur nebenbei die von Jod, nicht umgekehrt. Die hier auftretenden Algen sind keine Jodsammler. Nur der grüne Kelp, nicht der ausgewaschene Strandkelp ist reich an Pottasche. Schon jetzt sind so reiche Stände an Riesenkelp nachgewiesen, daß damit der Import von 1,25 Mill. t Kaliumsalzen mit 25 % Kaliumchlorid durchschnittlich gedeckt wird. Die Gewinnungskosten sind mit 22 Doll. viel zu hoch angenommen, sie betragen schätzungsweise 2,7 Doll., ausschließlich Lager- und Transportkosten. Diese werden nach Eröffnung des Panamakanals weit geringer. So wertvoll auch eine Jodgewinnung wäre, so ist sie doch für diese Frage nicht entscheidend, auch dürfte Jod aus anderen Quellen konkurrenzlos bleiben. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 690.) ll

Neuere Fortschritte in der Elektrolyse von Alkalisalzen. M. Wilderman. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1145)

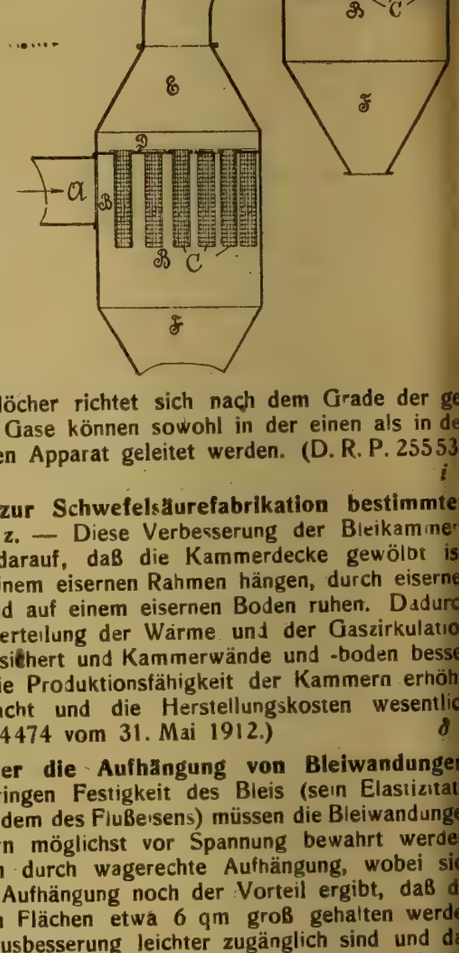
Ein Verfahren zur Fabrikation von gegen die Einwirkung von Alkalien und Chlor widerstandsfähigen Eboniten und seine Wirkung auf die Industrie der elektrolytischen Zersetzung von Alkalisalzen. M. Wilderman. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1146.)

Über die Gestehungskosten von Natriumhypochlorit. Wm. H. Walker und R. E. Gegenheimer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1145.)

Les acides minéraux de la grande industrie chimique (acide sulfurique, acide nitrique, acide chlorhydrique). G. F. Jaubert. 8°. 560 S. 15 Fr.

Die Berechnung des Schwefelsäurevorrats durch angenäherte und genaue Methoden. Ein besonderer Rechenschieber für diesen Zweck. H. C. Moore. — Die in den Kammern und Lagergefäßen vorhandene Schwefelsäure wird aus den Bé.-Graden, Temperaturen und Höhen bestimmt und die Kubikfuß Säure jedes Behälters ermittelt. Diese Werte sind alsdann je nach Verwendung der Säure auf 50, 60, 66° Bé. bei 15° C. umzurechnen. Dazu dienen Tabellen über die Beziehung zwischen 1 Kubikfuß der Basis und Kubikfuß Säure bei anderer Dichte und Temperatur. Solche Bestimmung ist eine umfangreiche Arbeit, wenn nicht viele Reihen von Tabellen vorhanden sind. Das Ablesen ganzer Bé.-Grade, der Temperatur nach zehn Einheiten und besonders die Annahme, z. B. 1 Kubikfuß Säure von 52° Bé bei 32—43° C. und von 53° Bé bei 15° C. seien gleich, machen diese Aufgabe auf Kosten der Genauigkeit leicht. Die Fehler durch Kontraktionsänderung steigen mit der Temperatur und können mit der Zeit beträchtlich wachsen. Ausbeuten von 4,95 bis 5,2 engl. Pfund auf 1 Pfund Schwefel sind dadurch erklärt. Richtige Werte werden wie folgt gefunden: 1 Kubikfuß Säure von 51° Bé. und 37,8° C. ist in Säure von 50° Bé. und 15° C. umzurechnen. Nach der Tabelle ist 51° Bé. bei 37,8° C. = 52,1° Bé. bei 15° C., 1 Kubikfuß wiegen 96,21 und 97,35 engl. Pfund. $\frac{96,21}{97,35}$ = 0,9883 Kubikfuß ist das Volumen der Säure 51° Bé. von 37,8° C. abgekühlt auf 15° C. Nach der Tabelle ist 1 Kubikfuß 52.1° Bé. bei 15° C = 102,2 engl. Pfund 50° Bé. Säure; deshalb 0,9893 . 102,2 = 101.0 engl. Pfund 50° Bé. Säure bei 15° C. Derartige Rechnungen sind durch Tabellen wohl abzukürzen, erfordern aber immer viel Zeit zur Aufstellung. Verf. bedient sich deshalb eines Rechenschiebers, der in 10 Sekunden jeden Einzelfall zu berechnen gestattet. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 677.) ll

Flugstaubkammer, insbesondere zur Reinigung von Röstofengasen für die Schwefelsäurefabrikation. Dr. Jac. Lütjens, Hannover. — Durch das Rohr *A* treten die zu reinigenden Gase in den Raum *B* ein. Die Röhren *C* hängen senkrecht mit ihrem oben umgebogenen Rand in der durchlochten Platte *D*, welche den Raum *E* gegen den Raum *B* abschließt. Die Gase treten durch die Siebwandungen der Röhren *C* in das Innere der Röhren, wo die Reibung an den Wandungen sich fortsetzt. Sie ziehen dann in den Raum *E* und treten aus diesem in den zweiten Apparat, in welchem sich derselbe Vorgang wiederholt. Der Staub fällt in den unteren Teil *F* des Apparates und wird hier abgezogen. Durch eine von außen beeinflußte Rüttelvorrichtung, welche an der Platte *D* angreift, kann der angesetzte Staub während des Betriebes von den Rohren abgeschüttelt werden. Die Weite der Sieblöcher richtet sich nach dem Grade der gewünschten Reinigung. Die Gase können sowohl in der einen als in der anderen Richtung durch den Apparat geleitet werden. (D. R. P. 255535 vom 8. Dezember 1911.) i



Konstruktion der zur Schwefelsäurefabrikation bestimmten Bleikammern. R. Moritz. — Diese Verbesserung der Bleikammern beruht im wesentlichen darauf, daß die Kammerdecke gewölbt ist, die Kammern selbst auf einem eisernen Rahmen hängen, durch eisernes Netzwerk versteift sind und auf einem eisernen Boden ruhen. Dadurch wird eine gleichmäßige Verteilung der Wärme und der Gaszirkulation in der ganzen Kammer gesichert und Kammerwände und -boden besser geschützt. Ferner wird die Produktionsfähigkeit der Kammern erhöht, die Konstruktion vereinfacht und die Herstellungskosten wesentlich reduziert. (Franz. Pat. 444474 vom 31. Mai 1912.) δ

Untersuchungen über die Aufhängung von Bleiwandungen. Awe. — Wegen der geringen Festigkeit des Bleis (sein Elastizitätsmodul beträgt nur $^1/_{48}$ von dem des Flußeisens) müssen die Bleiwandungen von Schwefelsäurekammern möglichst vor Spannung bewahrt werden. Dies geschieht am besten durch wagerechte Aufhängung, wobei sich gegenüber der lotrechten Aufhängung noch der Vorteil ergibt, daß die freien, leicht zugänglichen Flächen etwa 6 qm groß gehalten werden können und somit der Ausbesserung leichter zugänglich sind und daß für die Träger kein so schweres Eisengerüst erforderlich ist. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2523) ψ

Die Schwefelsäureindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika. Utley Wedge. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1136.)

Zur Analyse des Oleums. J. Prats. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1134.)

Erzeugung von Glaubersalz aus Bisulfat. „Phönix", Schwefelsäure- und chemische Produkten-Fabrik, Akt.-Ges., Budapest. — Das schmelzflüssige Bisulfat wird mit der berechneten Menge pulverförmiger Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate von schwer lösliche Sulfate bildenden Erdalkali- oder Schwermetallen verrührt und die entstehenden Sulfate auf Grund ihrer verschiedenen Löslichkeitsverhältnisse geschieden. (Österr. Pat.-Anm. 700/12 vom 26. Januar 1912.) ε

Unmittelbare Herstellung der Alkalihydroxyde durch Umsetzung von Alkalichloriden mit Schwermetalloxyden. Dr. Jul. Kersten, Dellbrück, Bez. Cöln a. Rh. — Entgegen der bisherigen Ansicht habe

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913 S. 31.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912 S. 302.
[2]) Eberda 1912, S. 350, 445, Chem.-Ztg. 1912. S. 693.
[3]) Ebenda 1912, S. 746. [4]) Ebenda 1912, S. 662.

ersuche ergeben, daß sich Bleihydroxyd mit den Alkalichloriden fast ıantitativ umsetzt. Dabei geht das Chlor der Alkalichloride nicht ver-ren, indem sich das bei der Umsetzung bildende basische Bleichlorid ıicht und ohne wesentliche Verluste in wieder zu verwendendes Blei-rdroxyd zurückführen läßt. Die zur Regeneration des Bleihydroxydes rwendeten Agentien, die Salpetersäure und das Ammoniak, werden in ›rm des wertvollen salpetersauren Ammoniaks wiedergewonnen. Das erfahren verläuft nach der Gleichung: $2K(Na)Cl + 6Pb(OH)_2 = K(Na)OH + PbCl_2 . 5Pb(OH)_2$ und wird zweckmäßig in der Weise ısgeführt, daß man die verdünnte wässrige Lösung der Alkalichloride it dem darin suspendierten Bleihydroxyd kurze Zeit unter stetem Um-hren bis zum schwachen Sieden erhitzt. Auf 150 T. Chlorkalium oder 0 T. Chlornatrium werden etwa 1500 T. Bleihydroxyd zur Einwirkung :bracht. Das entstandene basische Chlorblei wird von der Alkalilauge :trennt, ausgewaschen und dann in Salpetersäure gelöst. Diese Lösung, elche Bleinitrat und Salzsäure gelöst enthält, wird darauf zur Trockne ngedampft, wobei die Salzsäure entweicht und wieder kondensiert wird. ›dann wird aus der wässrigen Bleinitratlösung mit Ammoniak das Blei-rdroxyd ausgefällt, welches nun wieder eine neue Menge Alkalichlorid das Hydroxyd überzuführen vermag. (D. R. P. 255688 v. 31. Okt. 1911.) *i*

Rationelle Analyse von Natriumnitrat. Walter S. Allen. (Chem.-g. 1912, S. 1135.)

Erzeugung beständig brennender langer Lichtbogen, besonders ır Ausführung von Gasreaktionen. Badische Anilin- und Soda-ıbrik, Ludwigshafen a. Rh. — Bei langen Lichtbogen kommt vielfach ı großer Teil des Gases mit dem Lichtbogen nicht in Berührung, wo-rch die Ausbeute geschädigt wird. Diesem Mangel kann man dadurch helfen, daß man das Gas in den Reaktionsraum tangential einführt d so in dem Reaktionsraum einen Wirbel erzeugt, und daß man ferner ı Magnetfeld auf den Lichtbogen einwirken läßt. Das magnetische ld kann z. B. in der Weise angeordnet sein, daß die Kraftlinien im esentlichen dem Lichtbogen entlang laufen, oder daß sie senkrecht zu m Lichtbogen verlaufen, was man durch zwei oder mehrere Spulen, ren Achsen senkrecht zum Rohr angeordnet sind, oder durch permanente Magnete bewirken kann. Man erzielt eine Steigerung der Bogenspannung und eine beträchtliche Erhöhung der Ausbeute an *Stickoxyden*. (D. R. P. 255732 vom 14. Mai 1911.) *i*

Die Oxydation von Luftstickstoff und die Entwicklung der daraus hervorgegangenen Industriezweige in Norwegen. Samuel Eyde. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1132.)

Synthetisches Ammoniak. A. Bernthsen. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1133.)

Bindung von Stickstoff durch Aluminiumoxyd und Kohlenstoff. S. A. Tucker und Henry L. Read. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1144.)

Notes bibliographiques sur l'azoture d'aluminium. G. Coutagne. 8°. 24 S. 3 Fr.

Herstellung eines Stickstoff-Phosphorsäure-Düngemittels. Dr. Dagobert Landenberger, Berlin. — Kalkstickstoff und Rohphosphat werden gemeinschaftlich in entsprechenden Mengen mittels Schwefelsäure aufgeschlossen. Man geht in der Weise vor, daß man Phosphate jeder Art und Kalkstickstoff zusammenmischt, die erforderlichen Mengen Schwefelsäure hinzugibt und die Mischung in der bei der Superphosphatfabrikation üblichen Weise behandelt. Die Menge der zuzusetzenden Schwefelsäure ist dabei so zu bemessen, daß der vorhandene freie Ätzkalk des Kalkstickstoffs gebunden, das Rohphosphat in Monocalcium- oder Dicalciumphosphat übergeführt wird und ein kleiner Überschuß zur Bildung von freier Phosphorsäure bleibt. Es entsteht so ein leicht lösliches Stickstoffsuperphosphat, welches für Düngezwecke besonders geeignet ist. Das neue Produkt ist auch sofort streubar, weil es infolge der erheblichen Menge Gips vollkommen trocken ist. An Stelle der Schwefelsäure können auch andere Säuren verwendet werden. (D. R. P. 255385 vom 21. Februar 1911.) *i*

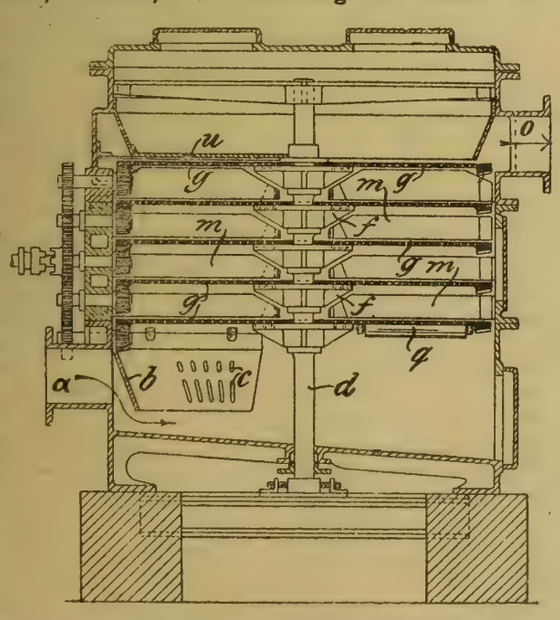
Die lösliche Kieselsäure in Thomasmehlen und ihr Einfluß auf die Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure. M. Popp. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1102.)

Untersuchung des Kupfervitriols. H. Fresenius. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1103.)

Die Zersetzung der Metallsulfate bei erhöhten Temperaturen. H. C. Hofmann und Wanjukoff. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1137.)

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Vorrichtung zum Reinigen von Gas mit mehreren drehbar ereinander angeordneten, die einzelnen Gasreinigungsschichten ıgenden Platten. Dr. K. Runkel, Berlin-Tegel. — Die Platten *g* ıd zur Entladung der Gasreinigungsmasse auf die nächstuntere Platte mit einem radialen Schlitz versehen, der bei Drehung der Platten ter der darüber lagernden Gasreinigungsmasse wegbewegt wird und Masse auf die nächstuntere Platte fallen läßt. Die Schlitze sind t Verschlußklappen *q* versehen, die bei Drehung der Platten selbst-ig geöffnet und ch Vollendung er Umdrehung eder selbsttätig schlossen wer-n. Über den ehbaren Platten d mehrere fest-hende radiale heidewände *m* geordnet, die n Raum über n Platten in terabteile zer-en und eine tbewegung der sse bei Dre-ng der Platten hindern. Nach en sind die inde *m* ent-gen der Dreh-tung der Plat-*g* schaufel-mig abgebo-n.



Die über der ersten Reinigungsstufe angeordnete drehbare Platte gleichfalls mit einer Öffnung versehen, die gewöhnlich durch einen deckschieber *u* geschlossen ist, aber bei Drehung der Platte unter darüber lagernden Platte wegbewegt wird und eine entsprechende nge nach unten durchfallen läßt. Das zu reinigende Gas tritt bei *a* und wird durch einen halbrunden Schirm *b* mit Schlitzen *c* gleich-ßig auf den unteren Raum des Behälters verteilt. Auf der zentralen hse *d* befinden sich die Träger *f* für die gelochten Platten *g*. Das gereinigte Gas verläßt bei *o* den Behälter. (D. R. P. 255033 vom 21. Januar 1912.) *i*

Vorrichtung zum Verdünnen oder Verdichten von Gasen und Dämpfen. Dr. Ing. C. Pfleiderer, Braunschweig. (D. R. P. 254912 vom 15. März 1911; Zus. zu Pat. 229102.) *i*

Die Herstellung, Verwendung und Aufbewahrung von flüssiger Luft. O. Kausch. 4. Aufl. 8 M. C. Steinert, Weimar.

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Sauerstoff auf chemischem Wege. G. Kassner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1107.)

Gasentwickler, in welchem aus einem festen Körper und einer Flüssigkeit durch Zersetzung Gas erzeugt wird. Friedrich Krauss, Wien, Friedrich Brückner und Dr. Ernst Ludwig, München. (Österr. Pat.-Anm. 121/11 vom 30. April 1912.) *z*

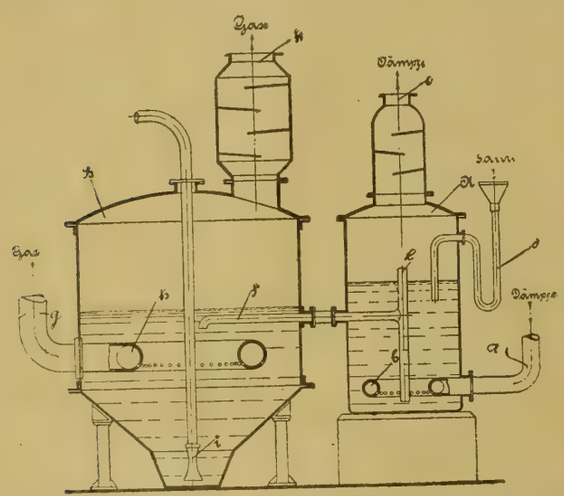
Leuchtgas in chemischer, hygienischer und wirtschaftlicher Beziehung. Ad. Samtleben. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2640—2649.) *ψ*

Verfahren zur gleichzeitigen Abscheidung von Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Cyan aus rohen Kohlendestillationsgasen durch entwässerten Kupfervitriol oder durch eine Mischung von Salzen, die wie Erdalkalisulfate oder -chloride zwar Ammoniak, aber nicht Schwefelwasserstoff binden, mit Schwefelwasserstoff bindenden Oxyden. Dr. Ludw. Bergfeld, Karlsruhe i. B. — Man verwendet solche Salze und Basen, welche — wie der wasserfreie Kupfervitriol, oder eine Mischung von Schwermetalloxyden mit getrocknetem Chlorcalcium — Ammoniak, nicht aber Schwefelwasserstoff binden und beim Darüberleiten des Rohgases zusammen nicht nur mit dem Schwefelwasserstoff, sondern auch mit dem Ammoniak nichtflüchtige Verbindungen eingehen, die ihrerseits ganz außerhalb des Gasbereichs bei mäßigem Erwärmen ohne weiteres ein Sublimat von reinem Ammonsulfit liefern und sich dabei unter Luftzutritt ohne Verlust oder Veränderung regenerieren. Beispielsweise wird der mit Beimengungen, wie Eisensulfat und Tonerde und ähnlichen Oxyden versehene, in einer Korngröße von 1—2 mm mit etwas Oxydgehalt porös und haltbar hergestellte entwässerte Kupfervitriol mit Ammoniak behandelt, um die Entbindung schwefliger Säure und Sauerwerden der Masse zu verhindern. Da der Ammoniakgehalt des Gases sehr wechselt, muß ein Überschuß an Ammoniak oder Oxyd vorhanden sein. Das Gas wird zunächst durch einen Teerscheider und einen Bueb'schen Naphthalinwascher geleitet, um jede Verunreinigung mit teerigen Substanzen zu verhindern. Ammoniak und Schwefelwasserstoff des Rohgases verbinden sich z. B. mit der Masse nach folgender Gleichung: $H_2S + NH_3 + CaSO_4 . NH_3 = CaS + (NH_4)_2SO_4$, wobei

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 35.

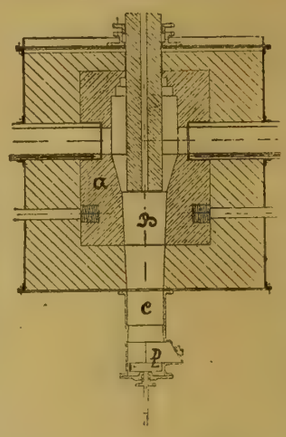
sich die Masse kaum merklich erwärmt. Zugleich bildet sich etwas schweflige Säure, die gebunden bleibt, und Schwefel nach der Gleichung: $SO_3 + H_2S = H_2O + SO_2 + S$. Ist die Masse gesättigt, so wird die verbrauchte Masse ausgeschaltet und durch filtriertes Rauchgas mit geregeltem Luftzutritt auf 300—350° C. erwärmt. Schon unter 200° C. entwickelt sich hierbei schweflige Säure, Ammoniak und Wasser nach der Gleichung: $CaS + (NH_4)_2SO_4 + 3O = CaSO_4 + SO_2 + H_2O + 2NH_3$. In der kälteren Vorlage schlägt sich eine Kruste von Ammoniumsulfit nieder, das sich mit 1 Mol. Krystallwasser bei weiterem Luftzutritt unter gelinder Selbsterwärmung rasch weiter zu Ammoniumsulfat oxydiert. Der im Gase verbleibende Schwefelwasserstoff wird gleichzeitig durch geeignete Schwermetalloxyde gebunden, die durch Abrösten regeneriert werden und die dabei entwickelte schweflige Säure an das zugleich entwickelte Ammoniak abgeben. Das durch wasserfreie Alaune absorbierte Ammoniak entweicht erst oberhalb 250° C. in vorzüglicher Reinheit. Das Cyan des Rohgases wird als Kupferammoniumcyanür gebunden und liefert bei der Regeneration glatt Ammoniak und Kohlensäure. Das mitgebildete Rhodansalz gibt bei der Regeneration Kohlensäure, Ammoniak und schweflige Säure. (D. R. P. 255593 vom 24. August 1910.) *i*

Gewinnung des Ammoniaks aus Destillationsgasen der Steinkohle. C. Still, Recklinghausen i. Westf. — Die gekühlten ammoniakhaltigen Gase und die durch Destillation aus dem Kondenswasser des Gases gewonnenen ammoniakhaltigen Dämpfe werden je getrennt für sich in einem besonderen Sättigungsgefäß mit Säuren behandelt. Dabei empfängt das zur Behandlung der ammoniakhaltigen Dämpfe bestimmte Sättigungsgefäß die ganze zur Absorption des gesamten Ammoniaks aus Gasen und Dämpfen erforderliche Säure und gibt die gebildete, aus einer Lösung von Ammoniaksalz und freier Säure bestehende Sättigungsflüssigkeit an das für die Behandlung der Gase bestimmte Sättigungsgefäß weiter, so daß in diesem letzteren das gesamte Ammoniak in fester Form gewonnen werden kann. Die Abbildung zeigt einen brauchbaren Apparat. Die ammoniakhaltigen Dämpfe treten durch die Rohrleitung *a* in das zur Behandlung der ammoniakhaltigen Dämpfe dienende Gefäß *A* und werden durch ein Rohr *b* innerhalb der Flüssigkeit fein verteilt, worauf die Dämpfe durch den als Säurescheider ausgebildeten Aufsatz *c* entweichen. Die frische Säure wird dem Sättiger durch die Leitung *d* zugeführt. Die gebildete saure Lauge kann durch einen Überlauf *e* aus dem Sättigungsgefäß *A* wegfließen und durch das Verteilungsrohr *f* in das Bad des Sättigungsgefäßes *B* für die ammoniakhaltigen Gase gelangen. In dieses Gefäß *B* treten die ammoniakhaltigen Gase durch die Rohrleitung *g*, werden mittels des Rohres *h* fein verteilt durch die Flüssigkeit geführt und verlassen den Sättiger durch den Säurescheider *k*. Das in dem Gefäß *B* gewonnene feste Ammoniaksalz sammelt sich in der beckenförmigen Vertiefung des Bodens und kann von hier aus durch einen Ejektor *i* nach außen befördert werden. (D.R.P. 255432 v. 4. Dez 1910.) *i*

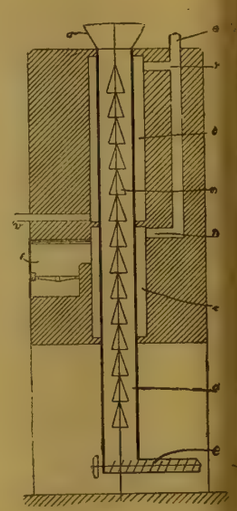


Gewinnung von Cyan und Ammoniak durch Überhitzen der beim Vergasen von Schlempe oder dergl. erhaltenen stickstoffhaltigen Verbindungen. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. — Die bisherigen Verfahren einer Nutzbarmachung des Schlempestickstoffs durch Cyanisierung der Schlempegase geben keine wirtschaftlich zufriedenstellenden Resultate. Nach dieser Erfindung leitet man unter Vermeidung von Füllkörpern als Überhitzer die Gase durch hocherhitzte Kanäle, deren Innenwände aus bei der herrschenden hohen Temperatur glatt, dicht und unporös bleibendem Material bestehen. Man kann Überhitzerkanäle aus geschmolzenem Quarz oder geschmolzener Zirkonquarzmischung benutzen. Wesentlich ist die Anwendung strahlender Wärme an Stelle der Berührungswärme. Die glatten Innenwände der Kanäle bieten den Gasen wenig Reibung, so daß im wesentlichen nur strahlende Wärme zur Anwendung kommt. Man erhält gute Ausbeute an Blausäure und an Ammoniak; die Gesamtstickstoffausbeute entspricht fast der theoretisch möglichen. (D. R. P. 255440 vom 9. November 1911.) *i*

Verfahren und Ofen zur Durchführung von Gasreaktionen, im besonderen zur Herstellung von Cyanwasserstoff. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., Dr. O. Dieffenbach und Dr.-Ing. W. Moldenhauer, Darmstadt. — Bei Versuchen mit dem Verfahren des Hauptpatents 228539[1]) hat sich herausgestellt, daß die Erneuerung der Verbrauchselektrode, die in einer Schüttung aus Koks oder Steinkohle besteht, nicht gleichmäßig erfolgt. Zur Beseitigung dieses Mangels wird nach dieser Erfindung die untere Kohle in Form einer Kohlensäule von unten her dem Abbrande entsprechend ununterbrochen nachgeschoben, so daß der elektrische Lichtbogen annähernd auf derselben Höhe bleiben kann und der Durchgang der Reaktionsprodukte durch hocherhitzte Kohle an der Seite der oberen Elektrode vermieden wird. Die ununterbrochene Nachschiebung der Kohle wird dadurch gesichert, daß die hochgeschobene Kohle an einer Stelle im Förderschacht durch eine Verengung desselben festgeklemmt wird. Die Abbildung zeigt eine geeignete Ofenform. Der Kohlentiegel *A* läuft in seinem unteren Teile in einen sich nach unten etwas kegelförmig verengenden Schacht *B* aus. Dieser Schacht *B* setzt sich außerhalb des Kohletiegels in ein rohrartiges Gehäuse *C* fort, das an seinem unteren, sich schwach erweiternden Ende mit einem beweglichen Stempel *D* versehen ist und seitlich eine Tür zum Beschicken besitzt. Der in Paketform gebrachte Rohstoff (Koks) wird durch den Stempel *D* in dem Gehäuse *C* gehoben, gelangt in den Kohlenschacht und schließlich in die Reaktionszone. Infolge der Konizität klemmt sich die Kohle oberhalb der Beschickungstür derart fest, daß sie bei Senkung des Stempels nicht nachsinkt. Durch einen Zusatz von backender Kohle wird verhindert, daß der Gasstrom aus der Lichtbogenzone größere Stücke mit fortreißt. (D. R. P. 255073 vom 4. Juli 1911; Zus. zu Pat. 228539) *i*



Herstellung aktiver Kohlenmasse durch Glühen geeigneter Träger in kohlenstoffhaltigen Destillationsgasen. Alfr. Heinrich, Charlottenburg. — Das Trägermaterial durchsinkt in demselben beheizten Raume nacheinander mehrere Beheizungszonen, deren Temperatur scharf voneinander abgegrenzt und so geregelt ist, daß in der obersten Zone die Destillationsgase sich auf dem Träger kondensieren, in der mittleren das beladene Material behufs Kohlenstoffabscheidung ausgeglüht und Kohlenwasserstoffe abdestilliert werden, und in der untersten Zone die Abkühlung stattfindet. Zweckmäßig sind in der Retorte übereinander liegend dach-, kegel- oder treppenförmig gestaltete Körper eingebaut. In dem abgebildeten Ausführungsbeispiel einer geeigneten Einrichtung ist *a* ein Fülltrichter, *b* die obere Beheizungszone (Kondensationszone), *c* die untere Beheizungszone (Glühzone), *d* die Kühlzone (zweite Kondensationszone), die durch Wind oder Wasser gekühlt wird. Ferner ist *e* eine Austragevorrichtung für die fertige Kohlenmasse, *f* die Feuerung, *v* ein Rohr, um kalte Luft zur Temperaturregelung zuzuleiten, *n* ein Rohr, um Feuergase nach Bedarf zur Temperaturregelung abzuleiten, *p* der Gasabzugskanal, *s* der Schornstein. Die in den Raum eingesetzten oder eingebauten dach-, kegel- oder treppenförmigen Körper *m* bewirken eine ständige Auflockerung und Aufschließung des herunterrieselnden Materials. Auch wird das pulverförmige Material durch die Körper *m* dauernd gemischt und gezwungen, von der Mitte nach den Beheizungsflächen zu wandern. (D. R. P. 255348 v. 2. Februar 1911.) *i*



Verwertung gebrauchter Gasreinigungsmasse. C. J. N. Madsen. — Die Erfindung bezweckt die Gewinnung der in der Gasreinigungsmasse enthaltenen komplexen Cyanverbindungen als Berlinerblau. (Dän. Pat. 16770 vom 7. Juni 1912.) *h*

Die wissenschaftliche und technische Bedeutung der Teerphenole. F. Raschig. (Chem.-Ztg 1912, S. 1069.)

Vorrichtung zur Herstellung von Luftgas, bei der die von dem zu carburierenden Luftstrom in Bewegung gesetzte Carburiervorrichtung mit der Zuführvorrichtung für das Carburiermittel zwangläufig verbunden ist und als Carburiervorrichtung eine nicht mit dem Carburiermittel gefüllte Gasuhr dient. Ge. Teitge, Hannover. (D. R. P. 255810 vom 1. September 1908) *i*

Destillation von Braunkohle aus der Grube Ludwigshoffnung bei Wölfersheim im Wasserdampfstrom bei verschiedenen Temperaturen. F. Zimlich. Diss. Gießen 1912. 75 S. 8°.

[1]) Vergl. V. St. Amer. Pat. 945080; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 214.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Über die Einwirkung von Katalysatoren auf Erdöl. L. Ubbelohde und St. Philippide. — Diese Arbeit schließt sich den schon früher bekannt gegebenen, das gleiche Problem behandelnden Untersuchungen an.[1]) Als Katalysatoren kamen zur Anwendung Fullererde, ungebrannter Kaolin, gebrannter Ton und Nickel, von denen besonders die beiden erstgenannten, aber auch Nickel, außerordentlich weitgehende Wirkungen auf das Erdöl auszuüben vermögen. Bei Übertragung der Ergebnisse auf den natürlichen Erdölbildungsprozeß ist aber zu berücksichtigen, daß die angewandten Temperaturen (200—470° C.) wesentlich höher liegen als die bei der Erdölbildung vermutlich in Betracht kommenden, so daß eine direkte Übertragung jedenfalls ausgeschlossen ist. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1233.) *kg*

Bericht über die Fortschritte der Naphthologie in Rußland im Jahre 1911. M. A. Rakusin. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 933.) *kg*

Zur Nomenklatur-Frage der Bitumen. D. Holde. — Ein Versuch, die „technischen Bitumina", und zwar die in der Natur vorgebildeten verseifbaren (Braunkohlenbitumen usw.) und unverseifbaren (Erdgas, Erdöl, Erdwachs), wie auch die durch Zersetzungsdestillation (Schwelung) organischer Naturstoffe und Rohbitumina oder organischer Abfallstoffe gewonnenen bituminösen Öle oder Teere tabellarisch zu ordnen. Die auf Anregung des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik bearbeitete Tabelle ist der Internationalen Petroleumkommission unterbreitet worden. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 714.) *kg*

Über die Auflösung metallischen Kupfers in den Fraktionen des Rohpetroleums. C. I. Istrati und C. Teodorescu. (Ann. Acad. Roum. 1912, Bd. 34, S. 45—51.) *x*

Beiträge zur Identifizierung und Kenntnis der Kohlenwasserstoffe des Erdöls. J. Tausz. Diss. Karlsruhe 1912. 75 S. 8°.

Über die Erdöle aus Süd-Bolivien. M. Rakusin. — Die optischen Daten der Rohöle stehen mit denen ihrer geologischen Verhältnisse im besten Einklange. (sic!) (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 985.)

In dieser Hinsicht ist Rakusin sehr leicht befriedigt. *kg*

Über die Naphthavorkommen auf Russisch-Sachalin. Tulschinsky. — Man unterscheidet drei mehr oder minder eingehend untersuchte Naphthagebiete, indessen führen die weiteren Forschungen zu der Annahme, daß recht bedeutende, vermutlich zusammenhängende, über Hunderte von Werst sich erstreckende Lagerstätten vorhanden sind. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 987.) *kg*

Verarbeitung der Abfallsäure von der Raffination des Petroleums. John C. Black und Marwin L. Chappell, Richmond, California, und Standard Oil Co., Richmond. — Die Abfallsäure wird, um sie in ihre Bestandteile zu zerlegen, auf eine Temperatur erhitzt, bei der wohl eine Entwicklung von schwefliger Säure, aber noch keine Destillation der Kohlenwasserstoffe stattfindet, oder man erhitzt sie in Gegenwart von flüssigen Kohlenwasserstoffen, und trennt dann das von diesen gelöste Säureharz von der Säure oder wäscht die durch Zersetzung gebildeten Kohlenwasserstoffe aus der Säure heraus, oder man erhitzt die Abfallsäure in Gegenwart von Luft, kurz, es ist an Varianten hinsichtlich der Führung des Zersetzungsprozesses kein Mangel. Zur Reinigung der entweichenden schwefligen Säure wäscht man mit Wasser und schwerem Öl, läßt sie ferner Schichten granulierten Koks passieren, dann leitet man sie durch einen Behälter, in dem Schwefel verbrannt oder Pyrite geröstet werden, und führt sie schließlich, nachdem sie Filter zur Abscheidung des Staubes passiert hat, über Kontaktmasse, so daß als Endprodukt Schwefelsäureanhydrid entsteht. Auch die gasförmig entweichenden Kohlenwasserstoffe, sowie die im Rückstand verbleibenden flüssigen Kohlenwasserstoffe und der Kohlenstoff sollen entsprechende Verwertung finden. Zur Präzisierung des für das Verfahren und die Apparatur beanspruchten Schutzes sind nicht weniger als 76 Patentansprüche echt amerikanischer Fassung aufgeführt. (V. St. Amer. Pat. 1031413 vom 2. Juli 1912, angemeldet 21. Oktober 1910.)

Diese Verwertungsweise der Abfallsäure bietet einerseits kaum etwas Neues und erweckt anderseits hinsichtlich ihrer Rentabilität wenig Vertrauen; sie ähnelt in mannigfacher Hinsicht dem der Steaua Romana Petroleum-Gesellschaft patentierten Verfahren.[2]) *kg*

Verarbeitung der Abfallsäure von der Raffination des Petroleums. Clarence J. Robinson, West New Brighton, New York, und Standard Oil Co., Bayonne. — Dieses Verfahren verfolgt den gleichen Zweck wie das im vorst. Ref. geschilderte. Die Abfallsäure wird allmählich erhitzt, die entwickelte schweflige Säure wird gereinigt und mittels des Bleikammerprozesses in Schwefelsäure übergeführt. Der Erfinder, der sich gleich den beiden oben genannten als Bevollmächtigter der Standard Oil Co. bezeichnet, hat sich mit der Aufstellung von 18 Patentansprüchen begnügt. (V. St. Amer. Pat. 1014520 vom 9. Januar 1912; angemeldet 21. August 1903.) *kg*

Neuerungen auf dem Gebiete der Petroleumbeleuchtung. Dr. G. — Eine interessante Zusammenstellung der neueren Erfindungen auf diesem Gebiete. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1057.) *kg*

Analyse von aus Ceresin und Paraffin bestehenden Gemischen. N. Chercheffsky. — Die früher angegebene Arbeitsweise gibt unzuverlässige Resultate, wenn das im Gemisch mit Paraffin befindliche Ceresin einen hohen Schmelzpunkt besitzt. Verf. hat nun für diesen Fall eine neue Methode unter Verwendung von Schwefelkohlenstoff als Lösungsmittel ausgearbeitet und befriedigende Ergebnisse erzielt. (Les Matières grasses 1912, S. 2676 und 2716.)

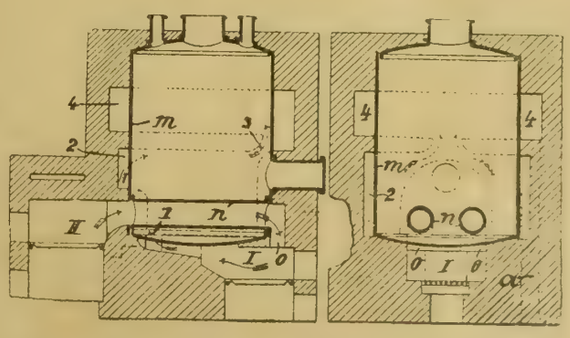
Eine ausreichende Erprobung dieser und auch der älteren analytischen Methode steht wohl noch aus. *kg*

Abscheidung von Paraffin aus Paraffinölgemengen sowie zur Fraktionierung von Paraffin. Triester Mineralöl-Raffinerie und Karl Opl, Triest. — Die Ausgangsmaterialien werden unter langsamer horizontaler Bewegung gleichzeitig abgekühlt, wobei die Bewegung unter bloßer horizontaler Verschiebung der geschmolzenen Paraffinmasse im ganzen, mithin fast ohne gegenseitige Lageveränderung der einzelnen Massenteilchen durchgeführt wird, so daß sich die Paraffinkrystalle am Boden absetzen und als Filtermaterial für das darüber stehende Öl (Mutterlauge) dienen. (Österr. Pat.-Anm. 7080/11 v. 18. Aug. 1911.) *z*

Die Gewinnung von Schmierölen nach altem und modernem Prinzip. F. Seidenschnur. — Das geschilderte neue Verfahren soll in erster Linie Anwendung finden zur Verarbeitung gewisser, spezifisch schwerer Erdöle, wie z. B. der deutschen und mancher stark schwefelhaltiger amerikanischer Erdöle (Beaumont, Lima, Ohio), auf Schmieröl und Asphalt. Der Destillierkessel wird so hoch erhitzt, daß die verdampfbaren Anteile des in dünnen Strahlen einfließenden Erdöles gleichzeitig in Dampf verwandelt werden. Die Destillation erfolgt natürlich bei stark vermindertem Druck und unter Mitwirkung überhitzten Wasserdampfes. Die erhaltenen Produkte — außer Asphalt werden Zylinderöl, Maschinenöl, Spindelöl und Leichtöl gewonnen — sollen von vorzüglicher Beschaffenheit sein, insbesondere sollen die Schmieröle sich wegen ihres geringen Gehaltes an mit Schwefelsäure reagierenden Anteilen sehr leicht raffinieren lassen und eine sehr gute Schmierfähigkeit besitzen. Als besondere Vorteile des neuen Destillationsverfahrens werden angeführt: die geringe Feuergefährlichkeit, die große Leistungsfähigkeit, Billigkeit und der kleine Verschleiß der Apparatur, die vielseitige Anwendbarkeit des Verfahrens, die Geruchlosigkeit des Betriebes, die gleichmäßige Beschaffenheit der Destillate, der geringe Verbrauch an Heizmaterial, die Ersparnis an Bedienungsmannschaft, die Übersichtlichkeit des Betriebes und zumal der Betriebskontrolle, endlich die vorzügliche Beschaffenheit der Fabrikate. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1165.)

Der Verf. hat eine außerordentlich hohe Meinung von dem Werte seiner Erfindung. Die Achillesferse scheint die Fraktionierung zu sein, die nicht durch Destillation, sondern durch Kondensation erfolgt. Hinzuweisen sei auch auf eine an die Veröffentlichung des Verf. anknüpfende, eine Reihe von Prioritätsansprüchen zurückweisende Mitteilung von P. M. Edm. Schmitz und eine Replik des erstgenannten.[1]) *Auch L. Singer hat sich zu den Ausführungen des Verf. geäußert.*[2]) *kg*

Flammrohrkessel für die Destillation der Rückstände der Petroleumdestillation bis zur Trockne oder bis zur Koksgewinnung. Jos. Weiser, Mährisch-Schönberg. — Man verwendet einen mit Flammrohren *n* ausgestatteten Kessel *m*. Die Abstände der Flammrohre *n* voneinander und vom Kesselboden sind derart gewählt, daß der an den unteren Teilen der Flammrohre und am Boden sich absetzende Koks leicht entfernt werden kann. Die Rohre *n* dürfen stets nur mit den unteren Teilen im Koks eingebettet sein, ihre oberen Teile müssen bis zur Beendigung des Prozesses freiliegende Heizkörper bilden. Der Betrieb des Kessels erfolgt durch zwei Feuerungen *I* und *II*. Durch die Feuerung *I* wird der Destillationsprozeß in der Weise eingeleitet, daß die Feuergase den Boden direkt bestreichen und sodann durch die Züge *1*, *2*, *3*, *4* zum Fuchs a^1 gelangen. Die Feuerung *II*, an welche die Flammrohre *n*, *n*, der nach abwärts unter den Kesselboden führende Zug *o* und die erwähnten Züge *1*, *2*, *3*, *4* anschließen, wird nach Einleitung des



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 36.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 226. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 322.

[1]) Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1341 [2]) Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1417

Destillationsverfahrens in Betrieb gesetzt und während desselben in Betrieb erhalten. (D. R. P. 255118 vom 18. Juli 1911.) *l*

Über die Schmierung von Maschinenteilen. Leopold Singer. — Verf. stimmt Ubbelohde bei, daß die Ölprobiermaschinen für die Verhältnisse der Praxis keine Bedeutung haben. Er bespricht eingehend die für Graphitschmierung, die ja neuerdings im Vordergrunde des Interesses steht, konstruierten Schmierapparate und andere Schmiervorrichtungen. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1307.) *kg*

Zur Theorie der Reibung geschmierter Maschinenteile. L. Ubbelohde. — Die Capillarität wird zum ersten Male in das vorliegende Problem eingeführt durch den Nachweis, daß das Benutzen von Zapfen und Lager und die Größe des Randwinkels für die Schmierfähigkeit einer Flüssigkeit ausschlaggebend ist. Keine besondere Eigenschaft des Schmiermittels, sondern nur die Zähigkeit desselben ist für die Bewegung des Öles zwischen Lagerschale und Zapfen maßgebend. Die äußere Reibung kann als unendlich groß angenommen werden, sie ist für die Ableitung des hydrodynamischen Widerstandes im geschmierten Maschinenlager zu vernachlässigen. Die in geeigneter Form angewandte kombinierte Öl- und Graphitschmierung (Acheson's Oildag) veranlaßt eine außerordentliche Verminderung des Reibungskoeffizienten. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 773, 882 u. 938.) *kg*

Die Ergebnisse dieser Arbeit des Verf. sind für die Beurteilung der Schmieröle von sehr hohem Werte; leider spielt in der Praxis meistens oder wenigstens sehr häufig die ökonomische Seite der Frage eine ausschlaggebende Rolle, und zwar in mehrfacher Hinsicht. Aber auch die chemische Seite verdient eingehende Berücksichtigung. *kg*

Pólvoras y Explosivos Modernos. J. Martínez y Díaz. 365 S. 15 Pes. A. San Martin, Segovia.

Ein Beitrag zur Nitroglycerinfabrikation. Fr. Hofwimmer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 961.)

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Analyse der Rübe. E. Saillard. — Ausführliche Wiedergabe des Vortrages vom 10. September 1912 in New York. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 6.) *λ*

Berichtigtes Inversionsverfahren nach Clerget. E. Saillard. — Man löst 52 g Melasse im 200 ccm-Ballon, klärt mit 10—20 ccm Bleiessig, füllt zu 200 ccm auf, und filtriert. Aus 100 ccm dieses Filtrates fällt man das überschüssige Blei mit schwefliger Säure oder Oxalsäure, neutralisiert genau mit reinem gepulverten $CaCO_3$ oder $BaCO_3$, dem man etwas völlig reine Entfärbungskohle zusetzen kann, und filtriert. Zu 50 ccm dieses Filtrates setzt man 50 ccm einer Kochsalzlösung, die an NaCl 6,85 g in 100 ccm, nämlich das Äquivalent jener Menge HCl enthält, die nachher auch bei der Inversion angewandt wird, und bestimmt die direkte Polarisation. Weitere 50 ccm desselben Filtrates versetzt man mit 25 ccm Wasser und 5 ccm Salzsäure von 22° Bé (mit 2,15 g HCl in 100 ccm), invertiert wie üblich, neutralisiert mit 20 ccm einer Lösung, die das Äquivalent der 5 ccm Salzsäure an reiner Soda enthält, filtriert und bestimmt die Inversionspolarisation. Diese Methode gibt, wenn die Inversion vollständig ist, was Parallelproben beweisen, völlig genaue und gleichbleibende Resultate. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 4.) *λ*

Über Rübenbrei. M. Lindner. — Vergleichende Versuche führten den Verf. zur Überzeugung, daß wahre und sichere Zahlen bei der Rübenanalyse nur erlangt werden, wenn man aus den halbierten Rüben Schnitzel herstellt, und mittels einer Presse nach Art der „Sans-Pareil" Brei erzeugt; die übrigen, noch vielfach benutzten Methoden sind unsicher und ungenau, wie schon die großen Differenzen zwischen sogen. Bohrbrei und Preßbrei zeigen (bei ersterem fielen die Befunde im Mittel um 2,43 % Zucker höher aus!) Auch die „Markgehalte" sind erheblich von der Herstellungsart des Breies abhängig, die bei vielen älteren Versuchen gar nicht näher bekannt ist, und wurden bei den neuen Untersuchungen zu 5,59—6,64 % (im Mittel 6,11 %) bestimmt, welche Zahlen verhältnismäßig recht hoch sind. Beachtenswert ist auch der Einfluß des Bleiessigzusatzes auf Bohrbrei und Preßbrei, der sich unter sonst gleichen Umständen ebenfalls als sehr verschieden ergibt. (D. Zuckerind. 1913, Bd 38, S. 82.) *λ*

Heiße und kalte Digestion bei der Rübenanalyse. H. Pellet. — In Hinsicht auf Chapelles Angaben stellte Verf. weitere vergleichende Versuche an, die aber bei Rüben *jeden* Zuckergehaltes stets wieder genau übereinstimmende Resultate gaben. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 328.) *λ*

Bestimmung des Markgehaltes der Rüben. H. Pellet. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 333.) *λ*

„Doppelte saure Polarisation" unter Anwendung schwefliger Säure an Stelle von Harnstoff. H. Pellet. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 335.) *λ*

Verbesserte „doppelte neuere Polarisation". Pellet. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 25.) *λ*

Doppelte saure Polarisation. E. Saillard. — Verf. weist die Behauptung, daß diese „neue" Methode besser und sicherer als die bisher bewährte sei, abermals auf das Bestimmteste zurück. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 3.) *λ*

Bestimmung der schwefligen Säure in Zuckerprodukten. H. Pellet. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 337.) *λ*

Betriebskontrolle in Zuckerfabriken. A. Zimmermann. — Verf. beschreibt ein „französisch-belgisches" System der Kontrolle, dessen Wert er jedoch nicht beurteilen, sondern nur zur allgemeinen Kenntnis bringen will. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 589.)

Es fällt auf, daß das Gewicht der verarbeiteten Rüben nicht festgestellt, sondern »berechnet« wird, und daß auch für andere sehr wichtige Zahlen nur indirekte, und dabei ziemlich willkürliche Rechenverfahren zur Benutzung gelangen. *λ*

Berechnung der wahren Reinheiten. J. Weisberg. — O. Claassen gegenüber bemerkt Verf., daß seine einschlägigen Tabellen nur Vergleichswert zur praktischen technischen Kontrolle beanspruchen und auch wirklich besitzen; mit ihnen kommen auch die meisten jungen *Nicht*-Chemiker aus, auch in jenen nicht ganz seltenen Fabriken, denen ein erfahrener Chemiker und ein anständig eingerichtetes Laboratorium überhaupt fehlt. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 553.) *λ*

Analyse invertzuckerhaltiger Rüben durch heiße Digestion. E. Saillard. — Verf. erinnert daran, daß unter den angedeuteten Verhältnissen der Invertzucker durch den Einfluß des Bleiessigs erheblich rechtsdrehend wird (1 % Gehalt würde +0,30 bis +0,32° Rechtsdrehung vortäuschen), so daß ganz erhebliche Fehler entstehen können, die sich nicht gut beseitigen lassen, und anscheinende Mehrverluste im Betriebe zur Folge haben. Eine Arbeit *ohne* Verluste ist übrigens in Wirklichkeit nicht möglich. (Circ. hebdom. du Syndicat 1913, Nr. 1242.)

Dieser Nachsatz ist beachtenswert, weil neuerdings, gerade auch von französischen Technologen, sehr positive Behauptungen in dieser Richtung aufgestellt worden sind. *λ*

Zuckerbestimmung in der Bagasse. H. Pellet. — Die alle halben oder ganzen Stunden entnommenen Proben (2 kg) werden gut zerkleinert (in mechanisch angetriebenen Hackmaschinen), und im Zamaron-Norrisschen Apparate, den Vortr. hermetisch verschließbar gemacht hat, mit siedendem Wasser ausgelaugt; eine neue Vorrichtung bewirkt so weitgehende Zerkleinerung, daß der Brei zur kalten, nicht aber zur heißen wässrigen Digestion geeignet sein dürfte. (Zuckerrohr läßt sich ebenso behandeln.) Den Wassergehalt der Bagasse bestimmt man durch Trocknen von 50 g bei 110° C. im elektrisch geheizten Trockenschranke. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 305.) *λ*

Analyse der Kolonialmelassen. Fribourg. — Vergleichenden Versuchen zufolge bewährt sich ganz besonders die neuerdings verbesserte Methode H. Pellets (Benutzung schwefliger Säure bei der Klärung und Inversion), die richtigere und regelmäßigere Ergebnisse liefert als jene Andriks (Zusatz von Harnstoff bei der direkten Polarisation in salzsaurer Lösung), und stets klare, leicht polarisierbare, auch durch etwas Knochenkohle leicht völlig zu entfärbende Lösungen ergibt. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 312.) *λ*

Trockensubstanzbestimmung in Kolonialmelassen. Savage. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 20.) *λ*

Probenahme von Rohrsäften an den Mühlen. Nieboer. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 17.) *λ*

Gebrauch von Strahlenfiltern. Hugh Bryan. — Ausführliche Wiedergabe des Vortrages vom 10. September 1912 in New York. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 31.) *λ*

Sog. unbestimmbare Verluste bei der Diffusion. E. Saillard. — Solche Verluste bestehen tatsächlich, und wenn manche Autoren sie nicht bemerkten, so liegt das an den schon wiederholt erörterten Fehlern bei der Rübenanalyse, der Reduktion des Saftvolumens, und der Messung der Saftmengen. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 3.) *λ*

Pülpefänger für Diffusions- und Schnitzelpreß-Wässer. Schwenzer. — Ein sehr einfacher, wenig Raum erfordernder Apparat von Babrowski hat sich in dieser Hinsicht ausgezeichnet bewährt, und löst die so schwierige, und für die Rücknahme dieser Wässer in den Betrieb entscheidende Frage endgültig; er bewältigt stündlich bis 35 cbm solcher Wässer, und wenn man ihn auf Brühsaft (nach Steffen) anwendet, bis 60 cbm, wobei die Pülpe bis zu 95 % entfernt und zugleich der lästige und störende Schaum beseitigt wird. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 588.) *λ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 50

Mechanische Zuckerverluste beim Verdampfen. H. Claassen. — In der Regel braucht die Leitung vom Dicksaftkörper zum Kondensator, soferne die Höhe der Steigräume genügend (3—4 m) ist, keinen Saftfänger; bei starker Inanspruchnahme und hoher Luftleere, bringt man am besten etwa $^3/_4$ m über dem Heizkörper (und noch unter den Schaugläsern) eine wagerechte Prellwand aus Eisenblech an, die jene Hälfte des Querschnittes bedeckt, die nächst dem Dampfeintritte liegt. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 553.) λ

Rohrzuckerfabrikation auf Kuba. O. Mengelbier. — Verf. bemerkt zu den jüngsten Mitteilungen Jacobys, daß sie in zahlreichen Punkten durchaus nicht dem neuen oder gar neuesten Stande der Einrichtung und Arbeit entsprechen; er stellt eine eingehende Veröffentlichung in nahe Aussicht. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 64.)

Die sehr geringen, von Jacoby angegebenen Selbstkosten werden sich, in rationeller eingerichteten und arbeitenden Betrieben zweifellos noch niedriger stellen, und dies ist sehr wichtig angesichts der steigenden Bedeutung und Konkurrenz Kubas auf dem Weltmarkte; die europäische, ganz besonders aber die deutsche Zuckerindustrie, ist in dieser Hinsicht meist ganz ungenügend unterrichtet, und daher merkwürdig sorglos! λ

Abwässer der Zuckerfabriken. Schöne. — Verf. teilt mit, daß das sog. *Huminverfahren*, richtige Ausführung vorausgesetzt, sich zur Reinigung der Abwässer in einer Anzahl von Fällen gut bewährt hat. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 84.) λ

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Verbesserung an Ölpressen. J. Kindl et fils. — Die Pressen enthalten eine Kombination von Metall- und Gewebefiltern, die in einem Apparate von rechtwinkliger oder kreisrunder Form angebracht sind. Das Öl passiert eine dicke Gewebelage, die sich zwischen zwei feinmaschigen Metallsieben befindet, wird mit Wasser gewaschen, automatisch durch eine verstellbare Vertikalröhre in eine mit Filtermaterial gefüllte Kammer dekantiert und gelangt von da in das Reinölreservoir, aus dem es abgelassen wird. (Franz. Pat. 443028 v. 22. April 1912.) *lg*

Verbesserung an Ölfiltern. H. F. Maranville. (Franz. Pat. 442573 vom 4. September 1912.) *lg*

Über die Verseifung der Triglyceride. V. Fortini. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1117.)

Die Konstanten des Leinöls. D. Holde und G. Meyerheim. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1076.)

Über das Öl der Plukenetia conophora. D. Holde und G. Meyerheim. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1075.)

Über die Bestimmung der Hexabromidzahlen des Leinöls und einiger anderer fetter trocknender Öle, sowie die Bestimmung von Rüböl in ersterem. H. Muggenthaler. Diss. München 1912. 104 S. 8°.

Die Analyse von Soapstock und Soapstockprodukten. C Stiepel. — Behufs Herbeiführung einheitlicher Methoden zur Untersuchung dieser Produkte weist Verf. nochmals daraufhin, daß bei der Bewertung dieser Produkte lediglich der Gehalt an verseifbarem Gesamtfett in Rechnung zu ziehen ist, jede Zunahme des Gehaltes an harzartigen Stoffen aber eine Wertverminderung in sich schließt. (Chem. Rev. 1912, Bd. 19, S. 272.) *cs*

Über Samen und Samenöl der Heidel- und Preißelbeere. A. Diedrichs. — Beide Samen enthalten über 30 % Öl, deren Konstanten ziemlich übereinstimmen und denen des Leinöls sehr ähnlich sind. Beide lieferten auch erhebliche Mengen von Hexabromglyceriden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 575.) *kt*

I. Über die Konstitution der Holzölsäure und die Polymerisation von Holzöl. II. Über die hydrolytische Spaltung wässrigalkoholischer Seifenlösungen. S. v. Schapringer. Diss. Karlsruhe 1912. 67 S. 8°.

Die Oxydation der trocknenden Öle. J. N. Friend und W. J. Davison. (Chem.-Ztg. 1912, S. 915.)

Über Ricinusölsäure. B. Rassow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1139.)

Fraktionierte Verseifung der Fette. Vandevelde und Vanderstricht. — Verseift man Fette nur teilweise und bestimmt im nicht verseiften Anteil die Zahlen von Leffmann-Beam, Polenske, Hehner, Köttstorfer usw, so erhält man andere Daten als die ursprünglichen. Bei Cocosfett ist noch leidliche Übereinstimmung, bei Butter und Schweinefett treten größere Unterschiede auf. Für die Untersuchung und den Nachweis von Fälschungen ist aber bis jetzt diese Methode noch nicht von Bedeutung. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 417.) *bs*

Verfahren, um in den Ölkuchen der Senfsamenpressung die Bildung von Senföl zu verhindern. O. Brücke. — In den Preßkuchen bildet sich, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen, Senföl, das ihren Wert als Viehfutter herabsetzt. Um dies zu verhindern, werden die Ölkuchen während 1—2 Stunden trockener Hitze ausgesetzt und dann sofort abgekühlt. (Franz. Pat. 442356 v. 12. März 1912.) *lg*

Die Destillate des Wollfetts. J. Marcusson und A. v. Skopnik. — Die aus dem destillierten Wollfett durch Abpressen gewonnenen flüssigen „Wollfettoleine" bestehen zu 40—60 % aus Ölsäure und flüssigen gesättigten Säuren, im übrigen aus zum großen Teil ungesättigten Kohlenwasserstoffen. Da sie als Wollspicköle dienen, sollen sie frei sein von Mineralöl, Harzöl und Harz, also beim Schütteln mit der gleichen Menge eines Äthyl-Methylalkoholgemisches (9:1) keine erhebliche Trübung zeigen. Ein salbenartiges Wollfettdestillat, das u. a. als Zusatz in der Seifenindustrie dient, erhält man, indem man die im Wasserdampfstrom zwischen 300 und 310° C. übergehenden Anteile krystallisieren und das Olein ablaufen läßt. Es besteht zu 67—84 % aus freien Fettsäuren, unter denen die festen weitaus überwiegen. „Wollfettstearin" ist das durch Pressen aus dem über 310° C. übergehenden Wollfettdestillat gewonnene Produkt. Es zeigt ein hohes Drehungsvermögen und eine niedrige Jodzahl und enthält hauptsächlich Fettsäuren vom Schmelzpunkt 60—67° C. und Molekulargewicht 320—380. Es dient zum Einfetten von Leder und Imprägnieren von Stoffen; für die Kerzenindustrie ist es nicht verwendbar. Cholesterin ist in keinem der drei Produkte enthalten. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2577—2580.) ψ

Oxydieren von Ölen, Fetten, Fettsäuren und dergl. M. Wilbuschewitsch, Nischninowgorod, Rußland. — Öle, Fette, Fettsäuren, Fischöle und dergl., die zur Darstellung von Lacken, geblasenen Ölen, Schmierölen usw. oxydiert werden sollen, mischt man mit einer katalytischen Substanz und setzt sie in feinzerteilter Form der Einwirkung eines oxydierend wirkenden Gases aus. Dabei kann man übrigens sogar den Katalysator ganz entbehren — das Verfahren bleibt dann das gleiche. Das Öl wird in einem Autoklaven in feinsten Strahlen von oben eingeblasen, während das Oxydationsgas am unteren Ende unter Druck eintritt, wo es die am Boden lagernde Ölschicht durchstreicht und mit hochreißt (s. Apparatur des Engl. Pat. 30014/10[1]). Durch Hintereinanderschalten mehrerer Autoklaven wird der gewünschte Oxydationsgrad erreicht. (Engl. Pat. 15440 vom 24. Dezember 1910.) *t*

Herstellung eines Ausgangsstoffes für die Seifenfabrikation aus Walfischtran oder Heringsöl. S. C. Goldschmith. — Wenn Walfischtran mit Natriumhypochlorit oder unterchloriger Säure behandelt wird, verliert er seinen üblen Geruch, und man erhält ein Gemisch aus: 1. einem Additionsprodukt ungesättigter Tranfettsäuren mit Hypochlorit, 2. unveränderten Fettsäuren, 3. Seife (aus dem Hypochlorit beigemengtem Ätznatron und Natriumcarbonat), 4. einer wässrigen Kochsalzlösung. Letztere sondert sich unten ab und wird abgezogen, während die drei anderen Bestandteile zur Seifenfabrikation dienen. Das unter 1 genannte Additionsprodukt wird mit möglichst wenig Soda und Ätznatron in das Natronsalz der entsprechenden Oxysäure übergeführt. Diese Seife kann noch mit etwas Nitrobenzol vermischt werden. (Dän. Pat. 16698 vom 19. Februar 1912.) *h*

Herstellung von Seifen. Sam. Knopf, Wien. — Nach diesem Verfahren gelingt es, Seifen eine beliebige Menge Terpentinöl einzuverleiben, ebenso Benzin und Tetrachlorkohlenstoff. Man ersetzt zu dem Zweck die Mineralölemulsion des Hauptpatentes 215140[2]) durch in gleicher Weise erhaltene Emulsionen von ätherischen Ölen (wie Terpentinöl) oder Kohlenwasserstoffen (wie Benzin, Naphthalin usw.) oder halogensubstituierten Kohlenwasserstoffen (wie Tetrachlorkohlenstoff). (D. R. P. 255157 vom 30. November 1907; Zus. zu Pat. 215140.) *i*

Maschine zum Pressen gemusterter Seifenriegel, durch welche die flüssige Seife direkt vom Siedekessel in den Riegelkasten geleitet wird und die mit Mustern, Schriften und dergl. versehenen Riegel gleichzeitig in die verschiedensten Größen und Gewichte zerteilt werden. Rud. Wanitschek, Krammel bei Aussig. (D. R. P. 254988 vom 23. März 1912.) *i*

Über Wachsuntersuchung. H. Mastbaum. — Soll eine Probe eines als verfälscht verdächtigten Wachses gezogen werden, so empfiehlt Verf., nur aus den schon durch den äußeren Augenschein als verdächtig angesehenen Warenteilen Muster zu ziehen, weil aus einer guten Durchschnittsprobe die in geringen Mengen zugesetzten Beimengungen weniger leicht gefunden werden. Die Wachsuntersuchungsmethode von v. Hübl, ergänzt durch die Bestimmung des spez. Gew. bei 100° C., des Schmelz- und Erstarrungspunktes, sind in den meisten Fällen ausreichend. Bei Wachsproben, die unnormale Zahlen ergeben, bestimmt Verf. noch die Buchner-Zahl. (Chem. Rev. 1912, Bd. 19, S. 231 u. 260.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 9.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 305.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 610.

25. Firnisse. Harze. Kautschauk.*)

„Ölfirnis" und „Lackfirnis". Harmsen. — Zolltechnische Erörterungen, die darin gipfeln, daß es not tut, ein einfaches Verfahren auszuarbeiten, nach dem die betreffenden Zollstellen selbständige Prüfungen über die Qualität von Firnissen anstellen könnten. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 177.) *fz*

Über die Zusammensetzung und Untersuchung von Firnistrübungen. Hans Wolff. — Die Trübungen wurden in der Regel als organisch-anorganische Materie erkannt, die aus Harzsäuren, seltener aus Fettsäuren und Gemischen dieser mit Harzsäuren bestanden, die an Blei, Mangan, Zink, Magnesia, Tonerde oder Kalk gebunden waren. Es wurden dann zwei besonders interessante Fälle ausführlicher beschrieben, bei denen diese Bodensätze aus deutlich krystallisierten, organischen Bleisalzen bestanden. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2740.) *fz*

Über die Fortschritte in der Herstellung und Verwendung von Metalloleaten. Max Bottler. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 265.) *fz*

Gips als Trockenmittel. Meister. Erwiderung auf eine Arbeit von J. F. Sacher.[1]) (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2273.) *fz*

Holzöllacke und Firnisersatz. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2483.) *fz*

Fischöle (Trane) als Verschneidungsmittel für Leinölfirnis (Firnisersatzmittel). Andés. — Verf. steht der Verwendung von Fischtranen zur Herstellung von Leinölfirnissen skeptisch gegenüber. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 139.) *fz*

Fischöle und Trane und ihre Verwendung als Firnisersatz. Tabellarische Übersicht der chemischen und physikalischen Konstanten von Tranen verschiedener Provenienz, Prüfung der Trane; ihre Verwendung in der Farben- und Lackbranche, Verfahren zur Herstellung trocknender Trane. Geruchlosmachen von Tranen. In Amerika sollen trocknende Fischöle nicht sel en als Ersatz für Leinöl verwendet werden; jedenfalls sind sie als Anstrichmittel auch von allgemeiner Bedeutung. (Farbe u. Lack 1912, S. 360.) *fz*

Die Entstehung und Bedeutung der amerikanischen Harzwerke. Wilhelm Storandt. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 20.) *fz*

Die in der Praxis verwendeten Balsame, ihre Abstammung, Chemie und Verwertung. Erich Stock. (Farbe u. Lack 1912, S. 323.) *fz*

Darstellung von Lacken aus Celluloseestern. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Anstelle der im Hauptpatent 251 351[2]) genannten Ester von völlig hydrierten Phenolen lassen sich auch die ebenfalls leicht zugänglichen Ester von Cyclopentanolen verwenden. Beispielsweise löst man 2 T. Nitrocellulose in etwa 100 T. β-Methylcyclopentanolacetat. Die Lösung läßt sich ohne weiteres als Lack benutzen. Das β-Methylcyclopentanolacetat kann nach der für das Cyclopentanolacetat gegebenen Darstellungsvorschrift[3]) aus β-Methylcyclopentanol erhalten werden. Es ist eine farblose, angenehm riechende Flüssigkeit, die unter 14 mm Druck bei 56—58° C. siedet. Statt β-Methylcyclopentanolacetat kann man auch die Ester aus anderen niedrigen Fettsäuren und Cyclopentanolen verwenden. Auch kann man den Lösungen andere Lösungsmittel, wie Spiritus, Quellmittel wie Campher, Ricinusöl und dergl. zusetzen. (D. R. P. 255692 vom 24. Februar 1912; Zus. zu Pat. 251 351.) *i*

Der Kautschuk. Eine kolloidchemische Monographie. R. Dittmar. 140 S. 6,80 M. J. Springer, Berlin.

Über die Bestimmung der Mineralstoffe (Füllstoffe) in Kautschukwaren. Utz. — Zusammenstellung der Resultate der wichtigsten Bestimmungsmethoden, sowie Anführung einiger vom Verf. selbst stammender Vorschläge. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 381.) *fz*

Die Aufarbeitung von vulkanisiertem Kautschuk. P. Hoffmann. — Eine rationelle Aufarbeitung hängt vor allem von einer zweckmäßigen Sortierung ab. Man unterscheidet als Hauptgruppen Hart- und Weichkautschukstücke, die sorgfältig voneinander getrennt werden müssen. Letztere werden eingeteilt in reine Abfälle, nur aus Kautschuk bestehend, und in Abfälle mit fremden Beimengungen, wie Stoff- oder Metalleinlagen, Einlagen von Drahtgeweben usw. Anhaftende Unreinigkeiten werden von Hartgummi mittels kochender Lauge entfernt. Das gereinigte Material wird später gewaschen, getrocknet und in Mühlen und Mahlwerken üblicher Bauart fein gemahlen. Der erhaltene Staub wird durch Elektromagnete von Eisenteilen befreit. In ähnlicher Weise werden die reinen Weichkautschukabfälle aufgearbeitet. Verf. beschreibt dann an Hand von Abbildungen die Maschinen, die zur Aufarbeitung von Kautschukabfällen mit Einlagen, sowie solche, die zur Fabrikation von Schläuchen, Platten, Strängen usw. dienen. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 346.) *fz*

Tabellarische Übersicht der Patente und wichtigsten Veröffentlichungen betr. die Kautschuksynthese und die Herstellung der hierzu erforderlichen Ausgangsprodukte. Oskar Kausch. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 341.) *fz*

Die Polymerisation von Butadien und Isopren. W. H. Perkin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1139.)

Darstellung von Diolefinen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen. — Bereits im wesentlichen beschrieben als V. St. Amer. Pat. 1026418—420.[1]) (D. R. P. 255519 v. 15. März 1911.) *z*

Darstellung von kautschukähnlichen Produkten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Butadien, seine Homologen und Analogen und Gemische solcher Verbindungen lassen sich durch die Einwirkung von metallorganischen Verbindungen, insbesondere von Alkylverbindungen der Alkali- und Erdalkalimetalle und des Magnesiums oder deren Zinkalkyl-Doppelverbindungen sehr gut zu kautschukähnlichen Produkten polymerisieren. Schon in der Kälte tritt die Polymerisation in kurzer Zeit ein; durch Erwärmen wird der Vorgang beschleunigt. Beispielsweise werden 20 T. Isopren mit 4—5 T. der Doppelverbindung aus Zinkäthyl und Natriumäthyl im verschlossenen Gefaß bei Luftabschluß geschüttelt oder gerührt. Schon nach einigen Stunden ist eine erhebliche Volumenabnahme und Verdickung der Masse eingetreten. Sobald die Verdickung ihr Maximum erreicht hat, wird in üblicher Weise aufgearbeitet. (D. R. P. 255786 vom 27. Januar 1912.) *i*

Herstellung von künstlichem Kautschuk. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Cöln a. Rh. und Elberfeld. — Im wesentlichen beschrieben als 1. Zus. zu Franz. Pat. 419316.[2]) (D. R. P. 255679 vom 1. April 1910; Zus. zu Pat. 250690.[3]) *i*

Darstellung eines dem vulkanisierten Kautschuk nahestehenden Produktes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und Elberfeld. — Das nach D. R. P. 250920[4]) erhältliche Einwirkungsprodukt von basischen Agenzien auf das von Kondakow[5]) beschriebene Polymerisationsprodukt des β,γ-Dimethylbutadiens läßt sich gut vulkanisieren. Beispielsweise werden 20 T. des nach D. R. P. 250920 erhältlichen Produktes mit 2 T. Schwefel auf der Walze gut durchgearbeitet. Darauf wird die erhaltene Masse etwa 1 Stunde auf 135° C. erhitzt. Man erhält eine elastische Platte von großer Festigkeit. (D. R. P. 255680 vom 8. August 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 51.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912. S. 471. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 584.
[3]) Ann. Chim. Phys. 1912, 8. Reihe, Bd. 26, S. 46.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912. S. 422. [3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 545.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 490.
[4]) Vergl. Engl. Pat. 2313/1912, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 422.
[5]) Journ. prakt. Chem. 1901, Bd. 64, S. 109—110.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Beiträge zur Kenntnis der Cellulose. C. Piest. — Die Tatsache, daß Nitrocelluloselösungen nach mehrmonatigem Stehen dünnflüssiger werden, beruht, wie Verf. nachweist, nicht auf dem Niedersinken grob suspendierter Teilchen. Die geringere Viscosität ist vielmehr auf die Anwesenheit von Verunreinigungen, z. B. durch Ester der Oxycellulose zurückzuführen. Je dickflüssiger eine Nitrocelluloselösung bei gleicher Stärke ist, destomehr wird ihre Viscosität durch Zusatz gleichstarker dünnflüssiger Lösungen herabgesetzt. Die in verdünnter Natronlauge lösliche β-Oxycellulose ist die Ursache der geringen Viscosität von Celluloselösungen, die aus stärker gebleichter Baumwolle hergestellt sind. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 24—30.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 20.

Die Acetolyse der Cellulose zu Dextroseacetat. H. Ost. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1099.)

Neue Celluloselösungen und ihre Anwendungen. Francis J. G. Beltzer. — Sägespäne werden zu Holzmehl zerkleinert und dieses mit Natriumbisulfit und nach den übrigen Bleichverfahren geeinigt. Nach dem Givaudanschen Patent läßt man Sägespäne mit Wasser gefrieren und behandelt die entstehenden Blöcke mit Schleifsteinen, ähnlich wie man Holzschliff herstellt. Anstelle von Wasser werden Salzlösungen, anstelle von Sägemehl auch Stroh, Lumpen, Baumwolle und andere Materialien benutzt. Verf. beschreibt Einrichtung und Funktionieren der dazu notwendigen Maschinen. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 201.) *fz*

Gewinnung von Gespinstfasern aus Pflanzenteilen, wobei die

Entfleischung eines Pflanzenteiles durch zwei Entfleischungstrommeln und eine die Pflanzenteile einklemmende Fördervorrichtung nacheinander erfolgt. Hub. J. Boeken, Cöln a. Rh. (D. R. P. 254768 v. 28. Febr. 1912.) *i*

Neutralisierung der sich in Faserstoffen bei deren Herstellung oder Bearbeitung ansammelnden elektrischen Ladungen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. — Der zu neutralisierende Stoff wird der Einwirkung eines durch radioaktive Stoffe ionisierten, in Ruhe befindlichen oder strömenden Mediums (Gas oder Luft) ausgesetzt, das die elektrischen Ladungen des Faserstoffes nach in dessen Umgebung befindlichen, mit der Erde verbundenen Körpern hin ableitet. (D. R. P. 254834 vom 17. Januar 1912.) *i*

Über die Einschrumpfung der Baumwolle bei der Behandlung mit Natronlauge. P. Krais. — Die Einschrumpfung verschiedener Baumwollarten in der gleichen Lauge und bei gleicher Temperatur war ziemlich verschieden; die höchste Einschrumpfung betrug 31,3%. Zwischen einfachem und doppeltem Macogarn ergab sich nur ein geringer Unterschied zu Gunsten des einfachen. Zusätze von Alkohol, Aceton, Glycerin, Dextrin, Soda, Kochsalz, Glaubersalz usw. beeinträchtigen die Schrumpfung, Tetrapol war ohne Einfluß. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2649—2651.) *ψ*

Bleichen und Vorbehandeln von Flachsfasern. Frank E. Burgess, Columbiaville, V. St. A. — Statt die Flachsfasern durch einen langsamen Fäulnisprozeß von den Holzbestandteilen zu befreien und sie sodann erst zu bleichen, wird die Faser in rohem Zustande zunächst in kochendem Wasser aufgeweicht, kommt nun in ein etwa 37° C. warmes Bad von Kali- oder Natronlauge (29—33° Bé.), wird sodann ausgewaschen und schließlich in einer Natriumsulfitlösung rein weiß gebleicht. (V. St. Amer. Pat. 1034195 vom 30. Juli 1912, angem. 30. März 1912.) *lg*

Verfahren zum Bleichen. Ed. Steiger, St. Gallen. — Die bisher geübten langwierigen kostspieligen Auslaugungsverfahren hatten den Nachteil, daß Mineralöle, besonders Paraffin usw. nur unvollkommen aus den Geweben entfernt wurden, so daß die Ware vergilbte und ihr Wert herabgesetzt wurde. Man geht daher nach vorliegender Methode mit der Ware zunächst in ein schwach alkalisches oder saures Permanganatbad, wäscht sodann in heißer Sodalösung, behandelt mit einer alkalischen Kupfersalzlösung, säuert ab und wäscht schließlich noch einmal in Soda. Man vermeidet auf diese Weise die Seifenwaschung, die den Nachteil hatte, daß zurückgebliebene Seifenteilchen Fleckenbildung auf den Geweben hervorriefen. (V. St. Amer. Pat. 1034658 vom 6. August 1912, angem. 6. Januar 1911.) *lg*

Über die Bestimmung des Bleichungsgrades von Baumwolle. C. Piest. — Die Untersuchungen erstreckten sich auf verschieden vorbereitete Nitrierbaumwollen und sollten zeigen, ob die Untersuchungen die Art der Vorbereitung erkennen lassen. Bestimmt wurden: Kupferzahl nach Schwalbe, Alkalioxydkupfer, Säurezahl nach Vieweg, Kupfersulfatzahl und Viscosität nach Ost, Holzgummi und Ätherextrakt. Alle Konstanten zeigten bei stärker als normal gebleichten sowie bei mit Natronlauge oder Schwefelsäure behandelten Proben sehr starke Abweichungen gegenüber den normal vorbereiteten Proben. Normal vorbereitete Baumwollproben von verschiedenen Firmen zeigten untereinander, besonders in der Viscosität, erhebliche Verschiedenheiten. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2518—2522.) *ψ*

Konditionieren von Textilmaterialien. Isaac F. Palmer, Middletown, Conn. — Das Material gelangt in gewebtem oder ungewebtem Zustande — in letzterem Falle vorteilhaft als Kette — in eine Reihe bestimmter, mit Bleich- oder Waschflüssigkeiten gefüllter Gefäße, und man erzielt so durch die Gleichmäßigkeit der Behandlung besonders günstige Erfolge. Das zunächst ausgekochte und gewaschene Material wird in feuchtem Zustande in den Apparat eingeführt und passiert ihn unter konstanter Bewegung, wobei alle Fäden und Falten gleichmäßig von der Flüssigkeit — beispielsweise von der sauren oder bleichenden Lösung — bespült werden. (V. St. Amer. Pat. 1033926 vom 30. Juli 1912, angem. 17. Juni 1909.) *lg*

Moderne Spinnerei und ihre hygienischen Einrichtungen. Ed. Lichte. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1096.)

Über die Veredelung der Textilstoffe. Max Bottler. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 361.) *fz*

Hilfsverteiler oder Düsenträger für Maschinen zum Spinnen künstlicher Seide aus Kollodium, dessen Hahne eine größere oder kleinere Anzahl in verschiedener Höhe liegender Spinndüsen tragen. Maur. Denis, Mons in Belgien. (D. R. P. 254801 v. 23. Febr. 1912.) *i*

Beiträge zur Kenntnis der Nitroseiden (schwefligsäurehaltige Nitroseiden). Hermann Stadlinger. — Der Celluloseester der Schwefelsäure als technische Verunreinigung der Nitroseiden ist vom praktischen Standpunkt naturgemäß eine schwere Gefahr für diese. Verf. beschreibt an Hand eines bedeutenden Analysenmaterials, in welcher Weise er Schwefelsäure und schweflige Säure in Handels-Nitroseiden nachweisen konnte. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 401.) *fz*

Herstellung künstlicher Seidenfäden aus in Kupferoxydammoniak gelöster Cellulose unter Verwendung von Ätzalkalilauge als Fällmittel. Hanauer Kunstseidefabrik Akt.-Ges., Groß-Auheim bei Hanau a. M. — Bisher nahm man an, daß zur Herstellung brauchbarer Fäden die als Fällmittel wirkende Ätzalkalilauge erwärmt werden müsse. Versuche haben nun ergeben, daß man die Alkalilauge nicht zu erwärmen braucht, wenn man die zu verspinnende Kupferoxydammoniakcellulose-lösung, ehe sie in das Fällbad eintritt, erwärmt und in diesem erwärmten Zustande die Koagulation vollzieht. Die besten Resultate erzielt man, wenn man das Fällmittel ebenfalls erwärmt. (D. R. P. 255549 vom 14. Oktober 1911.) *i*

Darstellung nicht brüchig werdender geformter Massen, Films, Tülle und dergl. aus Acetylcellulose. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. — Man erhält Produkte, die auch nach sehr langem Lagern nicht brüchig werden, unmittelbar aus primärer Acetylcellulose, wenn man ein langsames Erhärten der Acetylcellulose ermöglicht. Zu diesem Zweck hat sich der Zusatz von in Essigsäure klar löslichen Stoffen, die das Einschrumpfen der Acetylcellulose verhindern, als vorteilhaft erwiesen. Diese Stoffe sind kurz vor der Verarbeitung der Acetylcelluloselösung bei gutem Durchrühren zuzusetzen. Man erhält nach Verdunsten eines Teiles der Essigsäure weiche zusammenhängende Massen, die man in diesem Zustande lange bei mäßiger Temperatur aufbewahrt. Hierbei verdunstet der Rest der Essigsäure allmählich, und das Produkt bleibt elastisch und geschmeidig. Nach der langen Lagerung wird die Ware in fließendem Wasser gewaschen, dem man geringe Mengen basischer Stoffe zur Abstumpfung noch vorhandener geringer Mengen freier Essigsäure zusetzt. Den primären Lösungen können auch Füllstoffe, wie Kollodiumwolle, zugesetzt werden. Das Verfahren läßt sich auch auf Lösungen der Acetylcellulose in Aceton, Chloroform usw. anwenden. Beispielsweise werden 100 g primäre Acetylcelluloselösung mit 5 g Chlorzink und 1 g Kollodiumwolle unter Rühren gemischt und zu Films ausgegossen. Die Films läßt man 3 Monate bei 30° C. lagern und wäscht sie erst dann mit Wasser und basischen Stoffen nach. (D. R. P. 255704 vom 13. September 1911.) *i*

Verfahren zum Erhöhen der Widerstandsfähigkeit von Fischnetzen. A. J. van Vriesland, Aachen. — Die Netze werden mit Viscoselösungen oder mit Lösungen von Cellulosederivaten behandelt, welche die Fäden glätten und deren Aufquellen verhindern. (D. R. P. 254870 vom 3. Januar 1912.) *i*

Verdampfen von Flüssigkeiten, besonders von Celluloseabwässern. J. Buisson. — Der Apparat ist so eingerichtet, daß die durch Verdampfung primär erhaltenen Dämpfe nochmals erhitzt werden, um dann durch neuerliche Wärmeabgabe zur Verdampfung neuer Flüssigkeitsmengen zu dienen. (Franz. Pat. 442809 vom 22. April 1912.) *lg*

Verhinderung der Bildung von Monosulfitsalzen bei der Herstellung von Sulfitlaugen. G. A. Granström. — Die Alkalien oder alkalischen Erden werden mit oder ohne Wasser in die Schwefligsäurelösung gegeben, derart, daß letztere immer in Überschuß bleibt. (Schwed. Pat. 33358 vom 24. Dezember 1910.) *h*

Herstellung dehnbarer Gewebepapiere zu Zementsäcken u. dgl. G. Löbbecke, Oberlahnstein. — Ein oder mehrere Gewebebahnen werden mit einer oder mehreren in der Entstehung begriffenen, also noch feuchten Papierbahnen vereinigt, und das so erzielte Erzeugnis wird im feuchten Zustande einer Kreppung derart unterworfen, daß die Papiermasse in die Kreppfalten der Gewebebahn hineingedrückt oder gestoßen wird, und daß durch die mit der Gewebebahn sich vereinigenden und verfilzenden Papierfasern die Kreppfalten der Gewebebahn aufrecht erhalten werden. (D. R. P. 255374 vom 15. August 1911.) *i*

Über die Gewichtszunahme von Papierstoffen beim Erhitzen. F. Zweigler. Diss. Dresden 1912. 65 S. 8°.

Leicht spaltbares Doppelpapier. M. Roth, Letmathe in Westf. — Das Papier besteht aus zwei aufeinander gegautschten gleichdicken, geleimten oder ungeleimten Papierlagen, deren Außenseiten für das Aufbringen des Druckes präpariert oder gestrichen sind. (D. R. P. 254845 vom 5. März 1911.) *i*

Herstellung eines isolierenden, unentzündlichen und unlöslichen Körpers aus Knochenleim. M. P. Boyon. — Ein Gemenge von 70 g Knochenleim, 30 g gemahlener Apfel, 5 g einer Lösung von grauem Kautschuk, 5 g Harz, 1 g Metall (?), 10 g Pflanzenfett, 5 g unterschwefligsauren Natrons, 3 g reine Salzsäure, 2 g Phosphorsäure wird gesiebt. Man gießt die Masse auf Platten und läßt sie eintrocknen. Gepulvert bringt man sie einige Stunden in ein Bad, das zusammengesetzt ist wie folgt: 1000 g 90%iger Alkohol, 20 g weisser Zement, reine Schwefelsäure, 5 g Ammoniak (20%ig), 20% Chlorhydrin, 10 g Phosphorsäure, 10 g Soda, 10 g Olivenöl. Das Produkt ist als Celluloidersatz verwendbar, dessen Eigenschaften es haben soll ohne seine leichte Entzündbarkeit zu besitzen und hat den Namen: *Boyonit*. (Franz. Pat. 443279 vom 20. September 1912.) *lg*

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Vorrichtung zum Färben, Bleichen und anderem Naßbehandeln von Textilgut mit kreisender Flotte, das in einem Bottich zwischen durchlochten Siebböden und einem auf dem unteren Siebboden in der Mitte angeordneten, hohlen, seitlich gelochten Verteilungskörper gelagert ist. Tom Frusher und Tom Frusher jr., New York. (D. R. P. 254790 vom 8. August 1911.) *i*

Vorrichtung zur Naßbehandlung (Waschen, Bleichen, Färben, Beizen, Chromieren u. dgl.), insbesondere von Fasergut. Em. Papenbruch, Berlin-Treptow. (D. R. P. 254791 vom 8. November 1910.) *i*

Vorrichtung zum Waschen von Textilgut, Kleidungsstücken, Handschuhen u. dgl. mit Benzin oder ähnlichen flüchtigen Lösungsmitteln. Ch. H. Pugh Ltd., Birmingham. (D. R. P. 254942 vom 30. Januar 1912.) *i*

Die Reinheitsbegriffe bei Malmaterialien. II. Über die technische Cyaneisenblaufarben. A. Eibner und L. Gerstacker. — Die sehr ausführliche, praktische Arbeit enthält folgende Hauptpunkte: 1. Die technischen Cyaneisenblaufarben enthalten wechselnde Mengen sowohl gebundenes, als auch mechanisch beigemengtes Kali und Wasser und haben nicht die Zusammensetzung $Fe_7(CN)_{18}$. 2. Gerade durch den in verschiedensten Mengen auftretenden Gehalt dieser Beimengungen werden die Nüance-Unterschiede bedingt (Stahlblau, Bronzeblau usw.) 3. Daß dieser Kali- bezw. Wassergehalt zu den integrierenden und nicht etwa zufälligen Bestandteilen gehört, wird außer durch 2 auch dadurch bewiesen, daß das Färbevermögen und die relative Zinkweißechtheit nach den Versuchen der Verf. von diesen abhängig sind. 4. Durch den Kali- und Wassergehalt werden — ohne die Lichtechtheit, wie bei den hellsten Cadmiumgelbarten zu beeinflussen — in den Stahlblau-, Milori- und Pariserblau-Arten feurigere Nüancen erzielt, weshalb man bei der Fabrikation dieser Farbstoffe bemüht ist, einen recht hohen Kaligehalt zu erreichen. Das Cadmiumgelb und das in Säuren unlösliche Partial-Chromhydrat kann für Cadmiumgelb- und Guignetgrün-Arten zur Beurteilung der letzteren als Reinheitstyp benutzt werden. Aus den technischen Gründen wird sich bei den hellsten Cadmiumgelbfarben dieser als Norm nicht anwenden lassen. Auch die Guignetgrün-Sorten können als Norm des Reinheitstyps deshalb nicht angesprochen werden, da bei der fabriksmäßigen Herstellung derselben sich das Auftreten bestimmter, störender Nebenprodukte nicht vermeiden läßt. Jedenfalls aber liegen die Verhältnisse bei den Cyaneisenblaufarben ganz anders, als deren Reinheitstyp das Berlinerblau — Ferrocyaneisenoxyd — nach Ansicht der Verf. auf keinen Fall angesehen werden kann. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2272.) *fz*

Über die Bestimmung von Blei in Bleifarben. Utz. — Beschreibung der neueren Bleibestimmungsmethoden. Verf. empfiehlt die elektrolytische Methode. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 18.) *fz*

Bleibestimmung in Farben. Erich Stock. (Vergl. vorst. Ref.) (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 242.) *fz*

Über die Bestimmung von Blei in Bleifarben. J. F. Sacher. (Vergl. vorst. Ref.) — Verf. hält die maßanalytische Bleibestimmung mit Ammoniummolybdat für die schnellste und genaueste und bespricht verschiedene andere von ihm nachgeprüfte Methoden. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 295.) *fz*

Über die Färbekraft von Farblacken. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2749.) *fz*

Alte und neue Farben auf Kobaltbasis. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 142.) *fz*

Farben für Buntpapier. Hans Pool. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2739.) *fz*

Modelllacke und Modellfarben. Angabe von Rezepten und Verwendungsarten dieser Materialien. (Farbe u. Lack 1912, S. 299.) *fz*

Irisierende Farben und Anstriche. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2585.) *fz*

Über Modellieren und die hierbei verwendeten Materialien, Modellierton, Modellierwachs und Plastilina. Andés. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2795.) *fz*

Grundierfarben. — Die Präparation des Untergrundes, auf dem später der Lack festhaften soll, ist für bestimmte Branchen (Luxus- und Eisenbahn-Wagenbau, Automobil-, Schiffs- und Möbelindustrie u. a. m.) von besonderer Bedeutung. Zu den wichtigsten Vorarbeiten gehört: das ordnungsgemäße Verkitten und Abschleifen des Untergrundes. Es werden sechs Rezepte zur Herstellung von Massen angegeben, die zum Grundieren billiger Möbel praktisch Verwendung finden. (Farbe u. Lack 1912, S. 281.) *fz*

Der Kalk- und Zementputz als Untergrund für Ölfarbenanstriche. (Farbe u. Lack 1912, S. 297.) *fz*

Fußbodenfarben bezw. Lackfarben. — Eigenschaften der Fußbodenfarben, Zerkleinerungsmaschinen, Vermahlen der Stückware, Nüancierung der Ockerfußbodenfarben, Füllmaterialien, Herstellung auf trockenem Wege, Deckkraft, spezifisches Gewicht, Einfluß auf das Bindemittel, Lichtbeständigkeit, Anfertigung nach Muster, Bindemittel. (Farbe u. Lack 1912, S. 256.) *fz*

Über das Spachteln und die dazu verwandten Farben und Kitte. Andés. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 21.) *fz*

Schleifen von Zink- und Aluminiumdruckplatten, lithographischen Steinen u. dgl. unter Verwendung von Kaliumbioxalat und Schleifmehl. Heinr. Troske und K. Höfler, Hannover. — Die zur Verwendung gelangende Schleifmasse besteht aus 30 T. Kaliumbioxalat, 30 T. Schleifmehl, 20 T. wasserlöslichem Farbstoff und 20 T. Holzsägemehl, welche gründlich miteinander vermischt werden. Man kann mit dieser Schleifmasse das Druckbild leicht und schnell von der Druckplatte entfernen. (D. R. P. 255586 vom 13. Oktober 1910.) *i*

Vom Geheimnis des gelben Grundes beim Geigenbau. — Man hat durch genaueste Berechnung akustischer Gesetze versucht, das Geheimnis der Tonfülle und Tonschönheit zu ergründen und sich dabei in kleinlichen Einzelheiten verloren, indem man die vorhandenen Meister-Geigen in jeder Beziehung zu imitieren versuchte. Durch Verwendung neuer Lacke ist man dem Ideal praktisch vielleicht noch am nächsten gekommen. Die Basis für einen guten Instrumentenlack, wie ihn große Fabriken in neuerer Zeit verwenden, hat folgende Zusammensetzung:

Sandarak, bester Qualität	960 g	Venetianischer Terpentin	480 g
Bester Schellack	480 g	Drachenblut	120 g
Mastix	240 g	Feinster Orléans	30 g
Westindischer Elemi	240 g	Weingeist	7680 g

Über die Zusammensetzung des gelben Untergrundes, der die Unterlage für den Lack bildet, herrschen große Unklarheiten; man benutzt dafür Leimgrund oder Hausenblasenlösung in Wasser, auch Nußbeizen und sogar Kali. (Farbe u. Lack 1912, S. 308.) *fz*

Im Gewerbe, in der Industrie und im Haushalt verwendbare Kitte. S. Halen. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 321.) *fz*

Herstellung eines Pflanzenschleims aus Johannisbrodsamen. A. Pinel. — Die Körner werden zunächst in einer alkalischen Lösung aufgeweicht und von den Hülsen befreit. Dann folgt ein Boraxbad, worauf die Samen feucht zu einem Brei zermahlen werden. Man wäscht die zunächst unlösliche Substanz, um die Salze zu entfernen, und führt den Schleim durch Hinzufügung von Zucker in lösliche Form über. (Franz. Pat. 443275 vom 10. Juli 1911.) *lg*

Überziehen fester Gegenstände mit einer elastischen, feuer- und säurefesten Schicht. N. Magelssen. — Ein Gemisch von Wasserglas, Kreide, Ton, Asbest usw. wird auf Papier ausgebreitet, und das Papier wird zusammengerollt, um die Schicht frisch zu erhalten. Wenn dieses Papier verwendet werden soll, bringt man die bestrichene Seite auf den betreffenden Gegenstand. Sobald sie festklebt, wird das Papier mit Wasser angefeuchtet, und kann dann leicht entfernt werden. Der Gegenstand wird schließlich bis auf 100° C. erwärmt. (Norw. Pat. 22816 vom 19. August 1911.) *h*

Erzielung dauernder Feuerbeständigkeit bei Baumwollwaren. William Henry Perkin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1131.)

Galalith. — Galalith läßt sich in allen feurigen und hellen Nüancen herstellen, erhält einen schönen haltbaren Politurglanz und ist nicht entzündbar. Auch läßt es sich durch Reiben nicht elektrisch laden, was für die Kammfabrikation von praktischer Bedeutung ist. Nachteile des Galaliths sind, daß dieses Material ziemlich leicht Wasser aufnimmt, weshalb es für Möbelfourniere und Intarsien unbrauchbar wird, und daß es sich schwer in Form pressen läßt. Hauptabnehmer für Galalith sind: das Drechslergewerbe, die Elektrotechnik, sowie die Knopf-, Klaviertasten- und Kammindustrie. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 225.) *fz*

Rückfärbung abgeblaßter oder erloschener Schriftzeichen von Eisentinten auf Papier oder Pergament. W. Th. Sauter, Schorndorf in Württ. — Nach diesem Verfahren wird in den Schriftzeichen selbst eine der ursprünglichen Eisentintensubstanz ähnliche Eisenverbindung neu gebildet und gleichzeitig der jeweilige Schreibstoff wieder gefestigt. Zu dem Zweck wird das Schriftstück nach seiner oberflächlichen Reinigung mit dem Ebertschen Palimpsestenreagens überfahren und der entstandene Niederschlag durch sauerstoffabspaltende Verbindungen oxydiert. Die so erhaltene Eisenoxydverbindung wird sodann durch Lösungen von Gallussäure, Gerbsäure oder Gerbstoffen umgesetzt. Darauf wird das Schriftstück durch verschiedene Bäder von Alkohol und destilliertem Wasser von etwaigen Lösungsteilen befreit, worauf die neue Eisenverbindung durch eine aus einer basischen Aluminiumverbindung bestehende Beize stabil gemacht wird. Nach sorgfältiger Entfernung der Beize wird das Schriftstück durch Pflanzenschleime und Formaldehyd gefestigt. (D. R. P. 255448 vom 29. Mai 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 53

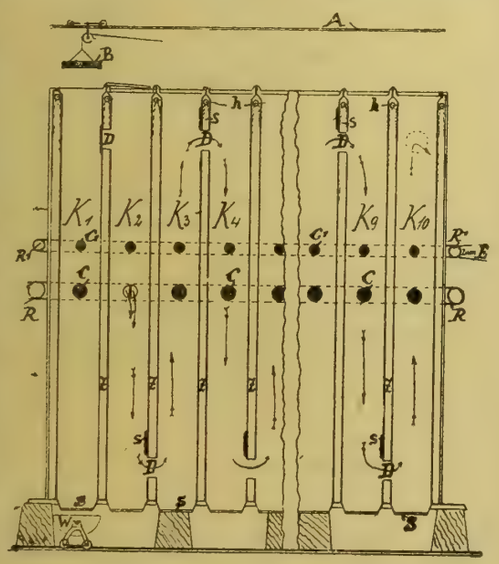
31. Metalle.*)

Über die Änderung der Eigenschaften der Metalle durch ihre Bearbeitung. G. Tammann [1]) — Bestimmungen der Druckfestigkeit an den Legierungspaaren Cu-Ag und Cd-Zn ergaben, daß diese Legierungen von Metallen mit gleicher Druckfestigkeit viel höhere Druckfestigkeiten besitzen als die Komponenten, weil diese in den Legierungen in Form kleinerer Krystallite auftreten als in den reinen Metallen. Besonders das Eutektikum hat dank seiner feinkörnigen Struktur eine viel größere Druckfestigkeit als das in ihm enthaltene Metall mit kleinster Druckfestigkeit. Bei der Bearbeitung der Metalle, z. B. bei der Formung zu Draht, wachsen Zug- und Druckfestigkeit durch Verkleinerung des Kornes stark an; andere vektorielle Eigenschaften ändern sich verhältnismäßig wenig. Der elektrische Widerstand wird erheblich beeinflußt, doch geht die Änderung wieder zurück, wenn die Orientierung der Gleitlamellen durch Ausglühen aufgehoben wird. Dichte und Energieinhalt ändern sich bei der Bearbeitung nur unerheblich. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 687.) *e*

Einige metallographische Bemerkungen. W. B. Campbell. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1137.)

Ölfeuerungen für metallurgische Zwecke. G. — Die Verfeuerung von flüssigem Brennstoff in Schmelzöfen u. dergl. erfolgt meistens durch Zerstäubung mittels Preßluft. Neuerdings wendet man Ölfeuerung auch in Verbindung mit dem Bessemer-Prozeß in der Stahlfabrikation an. In Rußland und Amerika betreiben bedeutende Stahlwerke ihre Siemens-Martin-Öfen mit Öl. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1123.) *kg*

Abscheiden und Wiedergewinnen von Metalloxyden aus Schmelzhüttenrauch durch dessen Führung längs gekühlter Flächen im Zickzackwege. Dr. H. Schließmann, Nordhausen a. Harz, und C. Wolf, Mähr.-Neustadt in Österreich. — Der Schmelzhüttenrauch wird durch nach dem Ringsystem angeordnete Kühlkammern geleitet. Er wird durch das Ringrohr *R* den Kühlkammern durch die in die Kammern K_1 bis K_{10} mündenden Stutzen *c* zugeführt, durchläuft in Schlangenwindungen, bedingt durch die mit Verschluß-Schiebern *s* versehenen Verbindungsstutzen *D*, alle Kammern, tritt gereinigt von Metalloxyden bei den Gasaustrittsöffnungen c_1 in das Gasabführungsrohr R_1 ein und wird durch den an der hinteren Schmalseite des ganzen Systems angebrachten Exhaustor *E* gereinigt ausgeblasen. Jede Kammer kann mittels der Verschlußschieber *s* der Verbindungsstutzen *D* einzeln zur Entleerung ausgeschaltet werden, ohne den Kammerbetrieb zu stören. Das Kammersystem steht in einem das Ganze dicht umschließenden Kühlkasten. Zwischen den Kühlkammern sind Räume *Z* vorhanden, in denen aus einem Rohre *h* Wasser in feinem Strahl an den Wandungen herabrieselt. Die Räume *Z* stehen ebenfalls mit dem Exhaustor *E* in Verbindung. In den Räumen *Z* wird durch entsprechend angebrachte Löcher eine starke Zugluft erzeugt, die das herabrieselnde Wasser rasch zum Verdunsten bringt und dadurch eine Temperaturerniedrigung erzeugt, die die Kammerwände soweit abkühlt, daß die ganzen Metalloxyde niedergeschlagen werden. Die Kammerreinigung wird durch die auf der Laufschiene *A* hängende, fahrbare Bürste *B* bewerkstelligt, indem sie in die zu reinigende Kammer hinabgelassen wird. Der abgebürstete Kammerstaub wird am Boden der Kühlkammern durch Öffnen der Schieber *S* in den Wagen *W* entleert. Rohr *R* führt zum Schmelzofen. (D. R. P. 255122 vom 6. Februar 1912.) *i*

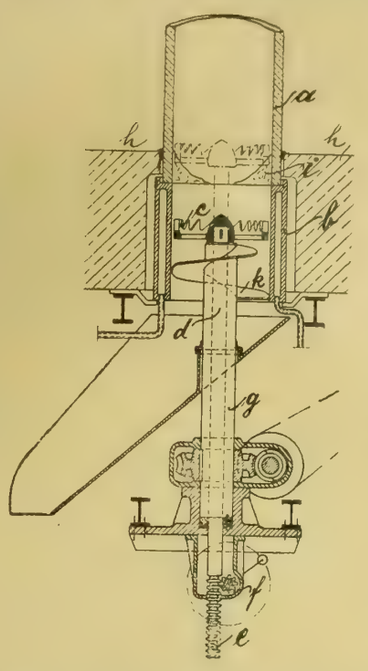


Elektrische Fällung von Staub und Rauch. L. Bradley. (Chem.-Ztg. 1612, S. 1146.)

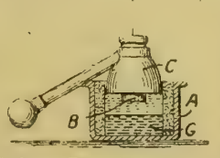
Bor, seine Verbindungen und Verwendung. E. Weintraub. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1137.)

Über Sackfilteranlagen. Anton Eilers. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1138.)

Ununterbrochene Entnahme der Erzrückstände in stehenden Retorten bei der Zinkgewinnung durch Beseitigung der an der unteren Mündung erhärteten Schlacken. Alex. Roitzheim, Cöln a. Rh., und Wilh. Remy, Aachen. — Mittels eines aufsteigenden, sich drehenden Bohrers oder Fräsers werden die an der unteren Mündung der Retorten sich ansetzenden Schlackenkrusten entfernt. Die Retorte *a* hat unten einen kreisringförmigen Querschnitt und steht auf dem Tragkörper *b*. Ein Fräser *c* ist auf der vierkantigen Welle *d* befestigt, die am unteren Ende als runde Zahnstange *e* ausgebildet ist. In die Zähne greift ein Ritzel *f*, das mittels Kurbel gedreht wird, wodurch die Welle *d* sich auf- oder abwärts bewegt. Die Welle *d* ist durch die Spindel *g* hindurchgeführt, welche die Schnecke *k* trägt, die entsprechend der Steigung und Tourenzahl die Regelung der Menge der durchgeführten Beschickung gestattet. Die Spindel *g* wird durch Schnecke und Schneckenrad angetrieben. Die Muffel *a* ist bis zur Linie *h*—*h* dauernd auf Weißglut erhitzt. Die Beschickung wird reduziert und beginnt unter der Einwirkung der Hitze teilweise zu verschlacken, wobei sie teigig wird und an den Muffenwandungen hinabgleitet. Unterhalb der Linie *h*—*h* erhärten die geschmolzenen Schlacken und kleben dort fest. In kurzer Zeit bildet sich ein Schlackenpfropfen *i*, der die untere Mündung der Muffel zum Teil absperrt, so daß die Beschickung nicht nachrutschen kann. Durch gelegentliches Heben der in Umdrehung versetzten Welle *d* mit dem Fräser *c* werden die bröckeligen Ansätze *i* beseitigt. (D. R. P. 255453 vom 12. Januar 1912.) *i*



Abscheiden von Zink und Ammoniumsulfat. E. A. Ashcroft, Balestrand, Norwegen. — Zinkerze, -Konzentrate, -Rückstände oder -Salze behandelt man zur Gewinnung des Metalles in Lösung als Chlorid, scheidet das Zinkhydrat mittels Ammoniaks ab und führt es in geschmolzenes Zinkchlorid über, das elektrolysiert wird. Blei kann im Zink enthalten sein. Die Erze werden nach dem Rösten in Salzsäure gelöst, oder alles Blei, Silber, Eisen und Mangan wird erst entfernt,[1]) das Erz geschmolzen und mit Chlor behandelt. Der dabei entstehende Schwefel wird in Ammoniumsulfat übergeführt; am besten verbrennt man den Schwefel unter reichlicher Luftzufuhr, kühlt das Gas auf etwa 200° C. ab, mischt es mit feuchtem Ammoniak und kühlt weiter ab zur Fällung des rohen Ammoniumsulfates. Das Ammoniak stellt man sich her durch Einwirkung von Wasser auf Calciumcyanid oder Dicyandiamid. Die Lösung der Chloride wird mit Ammoniak im Überschuß behandelt zur Fällung des Ferrihydrates, dann mit Chlor zur Abscheidung des Manganhydrates, ersteres wird geröstet und als Pigment verwendet. Zinkhydrat wird aus der ammoniakalischen Lösung ausgefällt durch Kochen oder Zusatz von Salzsäure oder Zinkchloridlösung. Das Zinkhydrat wird mit festem Ammoniumchlorid oder konz. Ammoniumchloridlösung gemischt, in emaillierten Retorten erst auf niedrige Temperatur erhitzt zur Abscheidung des Wassers und dann auf 300° C. zur Abtreibung des Ammoniaks, worauf bei 500° C. die letzten Spuren des Chlorammoniums entfernt werden. Das geschmolzene Chlorzink wird vor dem Abkühlen gereinigt durch Einleiten eines langsamen Chlorstromes unter Druckverminderung. Darauf wird es elektrolysiert in einem langen schmalen Troge *A*, in dem sich die Graphitanoden *B* befinden, über denen Gassammler *C* angebracht sind. Die Kathode *G* besteht aus geschmolzenem Blei, das dauernd zu- und abfließt. Der Trog ist, abgesehen vom Boden, mit feuerfestem Material ausgekleidet. Die Stromdichte beträgt etwa 3 Amp. auf 1 qcm der Anodenoberfläche, die Temperatur 140° C. Das Zink scheidet sich vom Blei infolge seines leichten spezifischen Gewichtes ab. (Engl. Pat. 19257/11 vom 28. August 1911.) *t*

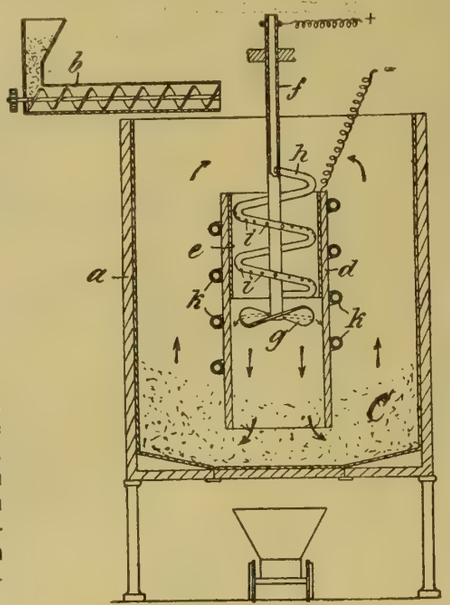


Elektrolyse von Kiesabbrandlaugen und dergl. unter gleichzeitiger Verwendung der Elektrolytflüssigkeit zur Extraktion der im Elektrolyseur untergebrachten Erze und dergl. O. Spinzig, Zellerfeld im Harz, und Arth. Wannag, Kongsvold in Norwegen. — Der Elektrolyt wird mechanisch durch den Raum zwischen der Anode und einer diese zylindrisch umgebenden Kathode und sodann durch das

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 56. [1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 604.

[1]) Vergl. Engl. Pat. 6670/10, 7329/10, 7444/10; Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 460.

zu extrahierende Gut gepreßt, um während der Elektrolyse schädliche Nebenwirkungen auf das niedergeschlagene Metall zu vermeiden und die Extraktion des Rohmaterials gleichzeitig durchzuführen. Schweflige Säure wird durch die hohle Anode gegen die außerhalb befindliche Kathode getrieben, um schädliche Einwirkung von Ferrisalzen und dergl. zu verhindern. Die Abbildung zeigt einen geeigneten Apparat. Oberhalb des Elektrolysiergefäßes *a* ist die Beschickungsvorrichtung *b* angeordnet, die Kiesabbrände *c* zuführt, die sich am Boden des Gefäßes *a* lagern. Im Gefäß *a* ist ein beiderseits offener Zylinder *d* angebracht, welcher im oberen Ende die zylindrische Kathode *e* trägt. Die Anode wird durch einen Propeller gebildet, dessen hohle Welle *f* durch die Kathode hindurchgeht und unten die Schraube *g* trägt, in welcher Kanäle vorgesehen sind, die mit dem Innenraum der Welle *f* in Verbindung stehen.



Mit diesem Innenraum steht auch ein Schlangenrohr *h* in Verbindung, das der Innenwand der zylindrischen Kathode *e* dicht gegenübersteht und an der Außenseite von vielen kleinen Löchern *i* durchsetzt ist. Um den Zylinder *d* ist eine Heizschlange *k* gewickelt, mittels deren der Elektrolyt beliebig erwärmt werden kann. Wird der Strom eingeschaltet und der Propeller *g* in Umdrehung versetzt, so geht die Zersetzung der Lauge vor sich, das Kupfer schlägt sich auf der Kathode *e* nieder, während das gebildete Ferrisulfat nach dem unteren Ende des Zylinders *d* und in die Abbrände *c* wandert. (D. R. P. 255454 vom 26. Januar 1911.) *i*

Die chemischen Vorgänge bei den in Anaconda angewandten Reduktionsprozessen. Frederick Laist. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1137.)

Das sulfurierende Rösten von Kupfererzen und Konzentraten. Utley Wedge. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1137.)

Elektrolytische Extraktion von Kupfer aus Sulfiderzen. J. O. Handy. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1144.)

Die Wirkung anorganischer Zusätze auf die elektrolytische Fällung von Kupfer. Ellwood B. Spear. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1146.)

Die gleichzeitige Fällung von Kupfer und Kohlenstoff durch Elektrolyse, Oxydation an der Kathode. Ellwood B. Spear, C. Chow A. L. Chesley. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1146.)

Die Zugfestigkeiten der Kupferzinklegierungen. Wilder D. Bancroft und J. M. Lohr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1137.)

Untersuchung von Manganbronze. Wm. M. Corse und V. Skillman. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1138.)

Untersuchungen über die Oxydation von Letternmetallen. S. Schuster. Diss. Braunschweig 1912. 32 S. 8°.

Reinigung von Zinn von Unreinigkeiten, die in so kleinen Mengen vorkommen, daß sie innerhalb der eutektischen Grenze liegen. P. Bergsöe, Kopenhagen. — Das Verfahren kennzeichnet sich durch eine systematische fraktionierte Krystallisation des Metalles, indem aus der erstarrenden Legierung Krystalle ausgeschöpft werden, welche aus reinem Zinn bestehen, während diejenigen Metalle, die mit Zinn nicht Mischungskrystalle bilden, zurückbleiben. In einem Kessel wird das unreine Zinn, das vorher nach dem üblichen Verfahren, z. B. Saigern usw., von einigen Unreinigkeiten, z. B. Eisen, befreit worden ist, niedergeschmolzen. Das Metall wird hierauf allmählich abgekühlt, indem das Feuer ausgelöscht oder auch ein kalter Luftstrom durch den Feuerzug geblasen wird. Sodann wird das Metall umgerührt, wobei Krystalle sich auszuscheiden beginnen. Die abgeschiedenen Krystalle werden allmählich ausgeschöpft und in ein kleineres Blechgefäß mit durchlöchertem Boden gebracht, aus welchem die ablaufende „Mutterlauge" nach dem Schmelzkessel zurückfließt. Sobald das kleinere Gefäß mit Zinnkrystallen gefüllt ist und man durch Drücken, Schütteln und dergl. kein flüssiges Metall mehr von den Krystallen entfernen kann, wird die Krystallmasse ausgestürzt und das durchlöcherte Gefäß wieder auf seinen Platz gebracht. Man setzt darauf das Ausschöpfen fort, solange noch Metall im Kessel ist. Man hat dadurch die Metallmasse in mehrere, z. B. sechs Fraktionen a_1—a_6, geteilt. Eine neue Menge Metall wird nun wieder in dem Kessel niedergeschmolzen und ebenfalls in sechs Fraktionen zerlegt usw. Nunmehr werden die gleichen Fraktionen zusammengebracht. Die ausgeschöpften Krystalle sind reines Zinn, das geschmolzene Metall, das als eine Art Mutterlauge zurückbleibt, enthält die Unreinigkeiten, und zwar um so mehr, je später die Krystalle aus dem Kessel geschöpft sind. Nun werden die vereinigten Fraktionen a_1 in dem Krystallisierungskessel geschmolzen und wie angegeben weiter behandelt. Es werden so lange Krystalle ausgeschöpft, bis die Unreinigkeiten im Kessel denselben Konzentrationsgrad erreicht haben wie derjenige der Gruppe a_2 usw. (D. R. P. 255748 vom 3. Oktober 1911.) *i*

Argilit. W. A. Hamor. — Argilit ist eine Legierung aus 90% Aluminium, 6% Kupfer, 2% Silicium und 2% Wismut. Es ist leicht, hart, gegen Druck und Korrosion widerstandsfähig und soll für Röhren und Platten für Rüstungen verwendet werden. (Journ. Ind. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 688.) *ll*

Legierungen von Kobalt mit Chrom und anderen Metallen. Elwood Haynes. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1138.)

Die Untersuchung und Prüfung von Silbererzen, die Kobalt, Nickel und Arsen enthalten. James O. Handy. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1138.)

Die elektrolytische Raffination von Silberwismutlegierungen. William N. Lacey. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1146.)

Neue Anwendungen von duktilem Wolfram. C. G. Fink. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1144.)

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Das Vernickeln von Aluminium. Eugen Werner. — Anführung der Zusammensetzung von Bädern, die unter Benutzung einer bestimmten Stromspannung eine praktisch gut verwendbare Vernickelung gestatten. (Gürtler-, Bijouterie- u. Metallwarenind. 1912, Bd. 10, S. 151.) *fz*

Herstellung von Mustern aus Kupfer oder Nickel. Hille & Müller, Porschdorf i. Sa. — Die vernickelten kupfernen oder die verkupferten Gegenstände werden erhitzt, bis das Kupfer Anlauffarben zeigt. Bei der Verwendung von Stahl oder Eisen als Unterlage für die Verkupferung und Vernickelung werden freibleibende Eisen- oder Stahlflächen ausgespart. (D. R. P. 254930 vom 17. April 1912.) *i*

Herstellung von harten, in Alkalien unlöslichen Elektroden für Primärelemente. Em. Schramm, Reinbek bei Bergedorf. — Kupferoxyd wird mit gesättigter Zinkchloridlösung gemischt, und es werden aus der Mischung Platten geformt, die vor ihrer weiteren Verwendung keinerlei weiterer Nachbehandlung unterzogen werden. Die Elektrode dient als wasserstoffbindende Elektrode in Primärelementen. (D. R. P. 255624 vom 13 September 1910.) *i*

Positive, als Hohlzylinder ausgeführte Elektrode aus übereinanderliegenden und durch Längsrippen zusammengehaltenen Ringen. Allgem. Akkumulatoren-Gesellschaft m. b. H., Dresden. (D. R. P. 255676 vom 20. August 1908.) *i*

Bewegliche Anoden für elektrolytische oder galvanoplastische Bäder. Henr. Welte, Mailand. — Die Anoden werden in wagerechter Ebene hin- und herbewegt. Sie sind auf durch Riemenscheiben und kegelförmige Räder angetriebenen Spindeln mit links- und rechtsgängigem Gewinde geführt, und die Bewegung der Anodenplatten wird durch Stellringe begrenzt. Die Lager der Anodenspindeln sind auf der Fußplatte verschiebbar. (D. R. P. 255365 v. 23. März 1911.) *i*

Darstellung einer aktiven Legierung für negative Elektroden in Alkaliakkumulatoren. K. H. O. Lübeck und S. H. Petersson. — Man fällt metallisches Cadmium auf elektrolytischem Wege aus einer Lösung, welches noch ein anderes indifferentes, gegenüber Alkali beständiges Metall enthält, z. B. Nickel oder Kobalt. Das Mengenverhältnis zwischen den beiden Metallen muß so sein, daß die ausgefällte Legierung 85—90% Cadmium und 15—10% inaktives Metall enthält. (Schwed. Pat. 33431 vom 7. März 1911.) *h*

Lötkörper zum Löten elektrischer Leitungsdrähte. C. E. Egnér. — Der Lötkörper besteht aus zwei Teilen, einem aus Zinn und einem aus Aluminium oder einem anderen Stoffe, der sich nicht auf gewöhnliche Weise mit Zinn löten läßt. Der Aluminiumkörper bildet die äußere Hülse des Lötkörpers, wodurch das Zinn und das zu lötende Metall gegen die beim Löten entstehenden Verbrennungsgase geschützt wird. Die Zinn- und Aluminiumkörper können auch als Platten nebeneinander angebracht werden. Die Zinnplatte kann durchlöchert sein, um während des Lötens das Flußmittel durchzulassen. Endlich kann der Aluminiumkörper als Träger eines Gemisches von pulverförmigem Lötzinn und einem Flußmittel dienen. (Dän. Pat. 16045 vom 12. Sept. 1911.) *h*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 40.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 15/17.

Cöthen, 8. Februar 1913. Jahrgang XXXVII. Seite 73–88.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 8. Bakteriologie. Desinfektion. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 22. Gärungsgewerbe. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 30. Eisen. 31. Metalle. 32. Photochemie und Photographie.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Zur Benediktschen Zuckerprobe. Myers. — Die Benediktschen Proben (Benedikts Lösung besteht aus 17,3 Kupfersulfat, 173,0 g Natriumcitrat und 100 g wasserfreiem Natriumcarbonat auf 1 l destillierten Wassers) verbinden die größte Einfachheit mit der größten Genauigkeit. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1494) *ct*

Kleine Beiträge zur Methodik der Harnuntersuchung. Ad. Jolles. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1108.)

Die richtiggestellten Hauptmethoden der Harnanalyse. G. Münz und N. Rosenberg. 3 M. Fischers medizinische Buchhandlung H. Kornfeld, Berlin.

Zur Untersuchung des Stuhles auf okkulte Blutungen bei Carcinomen. Bardachzi. — Verf. empfiehlt die Benzidinprobe als die sicherste. (Wien. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 25, S. 1531.) *ct*

General Chemistry of Enzymes. H. Euler. 323 S. 8°. 3 Doll. Wiley, New York.

Biochemie der Antigene. E. P. Pick. 184 S. Lex. 8°. 6,50 M. G. Fischer, Jena.

Die enzymatische Kraft gewisser Pflanzendiastasen. Howard S. Reed. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1143.)

Über Citronensäuregärung. C. Wehmer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1106.)

Physikalisch-chemische Untersuchungen über Phagocyten, ihre Bedeutung von allgemein biologischem und pathologischem Standpunkt. H. J. Hamburger. 248 S. Lex. 8°. 9 M. J. F. Bergmann, Leipzig.

Agglutinationserscheinungen bei den Trypanosomen der Schlafkrankheit, Nagana, Dourine, Beschälseuche und des Kongoküstenfiebers, unter Berücksichtigung der Färbemethoden, der morphologischen und biologischen Verhältnisse der Erreger. W. Mattes. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 538.) *sp*

Über den Gazerespirator. K. Matsuo. — Beobachtungen betr. Übertragung der Lungenpest. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 573.) *sp*

Untersuchungen über die Wirkung von Quecksilberpräparaten auf Spirochaetenkrankheiten. I. Chemotherapeutische Wirkungen der Quecksilberverbindungen und im besonderen eines neuen, stark auf Spirochaeten wirkenden organischen Quecksilberpräparats von sehr geringer Giftigkeit. W. Kolle, M. Rothermundt und S. Peschić. — II. Zur Toxikologie und Pharmakologie einiger Quecksilberverbindungen. J. Abelin. — Systematische Versuche mit verschiedenen Quecksilberpräparaten bei Hühnerspirochaetenkrankheit ergaben für einige sehr wirksame Präparate Übereinstimmung der Heilerfolge mit den bei Behandlung der Syphilis beobachteten. Bei organischen Quecksilberverbindungen der aliphatischen Reihe bestehen anscheinend keine Unterschiede im chemotherapeutischen Sinne, wohl aber ergaben sich unter denen, die einen Benzol- oder Pyrazolonring enthalten, solche Unterschiede, die nur durch die Konstitution der Verbindungen zu erklären sind; sie äußern sich erheblich in der Giftigkeit und besonders auch im Verhältnis der heilenden zur giftigen Menge. Die Entgiftung, d. h. die Minderung des Organotropismus, ohne daß der Parasitotropismus leidet, scheint am besten gelungen in der von E. Scheitlin auf Grund der berichteten Untersuchungen hergestellten basischen Quecksilberverbindung des Sulfaminodimethylphenylpyrazolons, worin das Quecksilber vermutlich an Stickstoff gebunden ist. Diese Verbindung dürfte, wenn auch die im Gange befindlichen Versuche am Menschen die im Tierversuch festgestellte therapeutische Wirksamkeit bestätigen, das geeignete Quecksilberpräparat für die kombinierte Syphilistherapie sein. Die von Abelin mitgeteilten Ergebnisse der toxikologischen Versuche, hauptsächlich an Hühnern ermittelt, zeigen, daß die Giftigkeit am stärksten bei denjenigen Verbindungen ist, aus denen das Quecksilber leicht in Ionenzustand übergeht, was bei den aromatischen Verbindungen nicht der Fall ist. Nach der Injektion der verschiedensten Verbindungen wurde Quecksilber konstant in der Leber gefunden, meist auch in den Oedemen. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1582, 1822.) *sp*

Beitrag zur Einwirkung der Mineralsubstanzen auf den tierischen Organismus. Oscar Hagemann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1111.)

Über den Einfluß des Stehens und Liegens auf den Stoffwechsel des Hornviehs. Henry P. Armsby und J. August Fries. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1142.)

Purinstoffwechsel des Affen. A. Hunter und M. H. Givens. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1143.)

Die Bildungsfähigkeit von Conidien bei einigen Varietäten des Aspergillus oryzae. Genitsu Kita. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1141.)

Biochemische Faktoren im Boden. M. X. Sullivan. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1141.)

Einige Bestandteile des Humus. Edmund Shorey. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1141.)

Normale und anormale Bestandteile der organischen Bodensubstanz. Elbert C. Lathrop. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1141.)

Die Steigerung der Wirkung des Cyanamids auf den Ertrag landwirtschaftlicher Kulturpflanzen unter dem Einfluß von Eisenoxyd. A. Stutzer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1141.)

Die Bedeutung unendlich kleiner Mengen chemischer Stoffe für die Landwirtschaft. Gabriel Bertrand. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1130.)

Chilesalpeter als Düngemittel. M. Waitz. 2. Aufl. 12 M. P. Parey, Berlin.

Jahresbericht über Agrikulturchemie. 3. Folge. XIV. 1911. 30 M. P. Parey, Berlin.

Die Düngefähigkeit des Phonoliths. M. Geldmacher. — Verf. hält seine Ausführungen in dieser Sache[1]) durch die Entgegnung Felbers[2]) nicht für widerlegt und die Frage der Düngefähigkeit des Phonoliths für noch nicht entschieden. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 32.) *ψ*

Nematoden-Schaden. W. Krüger. — Die neueren Untersuchungen bestätigen, daß Nematoden Gewicht und Güte der Rüben dann *nicht* beeinflussen, wenn eine genügende Menge aller wichtigen Nährstoffe in gut assimilierbarer Form zugegen ist, welche Menge aber *ganz erheblich größer* sein muß, als die *normaler* Weise ausreichende. Phosphor und Stickstoff in diesem erforderlichen Betrage zuzuführen, bietet keine Schwierigkeit, besondere Sorgfalt verlangt aber das Kali; die Bernburger Versuchsanstalt hat hierüber eingehende Versuche angestellt, über die des Ausführlicheren zu berichten sein wird. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 515)

Die einschlägigen Forschungen sind sowohl wissenschaftlich wie praktisch von ganz außerordentlichem Werte, und setzen jene Hellriegels und Wilfarths in würdiger Weise fort. λ

Mittel zur Beseitigung der Kropfkrankheit von Kohlarten, Wurzelgewächsen usw. Aug. Steiner, Sonneberg, S.-M. — Der Müllgrube entnommene Steinkohlenasche (3 T.) wird mit trockenem gebranntem Stückkalk (1 T.) innig vermengt und in Haufen aufgeschüttet, bis die in der Asche und den Küchenabfällen enthaltenen Fäulniserreger durch den Kalk abgetötet sind, und dieser selbst durch allmähliche Aufnahme von Feuchtigkeit abgelöscht worden ist. Ist dies geschehen, so wird die Masse auf das von der Kropfkrankheit befallene Land aufgetragen und etwa spatentief eingegraben oder untergepflügt. Die Mischung wirkt auch auf die umgebende Erde keimtötend ein, und es verschwindet die Kropfkrankheit, ohne daß die Pflanzen durch den Kalk geschädigt werden. (D. R. P. 255682 vom 10. Juni 1910.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 45.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 152. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 269.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Herstellung von Backpulver. J. S. Remington, Lancashire. — Backpulver erhält man durch Vermischen fester Phosphorsäure mit Trockenstärke und Pulvern der Masse. Zu 34 Teilen Meta- oder Orthophosphorsäure setzt man 46 Teile Stärke und dazu 20 Teile Natriumbicarbonat. 1 Teil des Backpulvers wird dann mit 14 Teilen Mehl versetzt. (Engl. Pat. 18716/11 vom 19. August 1911.) *t*

Refraktion des Milchserums und Milchkontrolle. H. Witte. — Ein Wasserzusatz von 5 % läßt sich aus der Refraktion nicht ersehen, wenn die Refraktion der ursprünglichen Milch nicht zu niedrig war. Es dürfte sich empfehlen, bei allen Proben, die eine Refraktion von weniger als mindestens 35,5 aufweisen, grundsätzlich die Stallprobe zum Vergleich heranzuziehen. Für die Merseburger Gegend muß eine Milch mit weniger als 8,3 % fettfreier Trockenmasse und mit weniger als 37,4 Refraktion immer als verdächtig angesehen werden. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 349.) *cs*

Eine Bemerkung über den Nachweis von Benzoesäure in Milch. C. Revis. — Die Methode, welche den Nachweis von nur 0,02 % Benzoesäure in Milch erlaubt, besteht im wesentlichen darin, daß aus einer verdünnten, mit Na_2CO_3 alkalisch gemachten Milch das Casein mittels $CaCl_2$ gefällt wird. Das mit HCl angesäuerte Filtrat wird ausgeäthert, mit $Ba(OH)_2$ neutralisiert, eingeengt, mit Essigsäure versetzt und darin mittels einer frisch zubereiteten, neutralen Fe_2Cl_6-Lösung die Benzoesäure nachgewiesen. (Analyst 1912, Bd. 37, S. 346.) *cs*

Städtisches Untersuchungsamt für hygienische und gewerbliche Zwecke zu Berlin. I. Chemische Abteilung. II. Bakteriologisch-hygienische Abteilung. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1172.)

Wasser- und Salzgehalt in Butter und Margarine. H. Witte. — Aus den Untersuchungen des Untersuchungsamtes der Stadt Merseburg ergibt sich, daß eine Kontrolle des Wasser- und Salzgehaltes der Butter nicht nur zum Vorteile des Konsumenten, sondern auch des Produktes selbst, wenn sie mit der Margarine konkurrieren will, am Platze ist. Trotzdem die untersuchten Margarineproben im Wasser- und Salzgehalte besser abschneiden als die Butterproben, dürfte die Mahnung, bei der Herstellung der Margarine dem Wasser- und Salzgehalte mehr Beachtung und Sorgfalt zu widmen, nicht unangebracht sein. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 346.) *cs*

Die Einfuhr ausländischen Schmalzes nach Deutschland. Gröning. — Die größten Mengen Schweineschmalz, deren Einfuhr im Jahre 1910 sich auf rund 58 Mill. kg bezifferte, entstammen den Verein. Staaten von Nordamerika. Sie werden in der Hauptsache als Neutral Lard, Steam Lard und Pure Lard unterschieden *(und finden Aufnahme in den großen Margarinewerken. D. Ref.)* Trotzdem die Einfuhr von Fetten in luftdicht verschlossenen Behältern nach dem Fleischbeschaugesetz verboten ist, ist Schmalz aus China trotz des hermetischen Verschlusses über einzelne Beschauämter zur Einfuhr zugelassen worden. Genußtaugliche Fettsendungen aus Amerika müssen nach den dortigen Bestimmungen mit einem Gesundheitsattest gekennzeichnet sein. In Amerika nicht untersuchte Sendungen sind ebenso wie ungenießbare kenntlich zu machen *(sie wandern in die Seifenfabriken. D. Ref.)* Die Probenahme geschieht mit einem Stechbohrer aus Stahl, die Proben sind einer Vorprüfung durch die Sinnesorgane zu unterwerfen. Der Hauptprüfung wird nur ein untergeordneter Wert beigemessen, dagegen der Geruchsinn als das „feinste und maßgebendste Instrument" bezeichnet, das durch ein chemisches Reagens weder erreicht noch ersetzt werden kann. Bezüglich des Wassergehaltes will Verf. Gehalte bis zu 1 % nicht als Fälschung angesehen wissen; unterhalb dieser Grenzzahl soll also nicht beanstandet werden. (Ztschr. Fleisch- und Milchhyg. 1913, Bd. 23, S. 1, 9.)

Der letzteren Forderung kann Ref. nicht beistimmen, denn ein Belassen größerer Mengen Wasser im Schmalz, als der normalen Beschaffenheit entspricht, würde eine Fahrlässigkeit bedeuten, die zu bekämpfen wäre. *P*

Darstellung von Fischpräparaten. A. Danilevsky, Petersburg. — Die Fische werden gereinigt, ausgenommen, bei 50° C. mit Alkalien oder einer Säure digeriert und das abgeschiedene Albumin durch Neutralisation gewonnen. Der Rückstand wird mit etwas konzentrierter Alkalilösung bei 80° C. behandelt und durch ein Sieb gedrückt. Das bei beiden Prozessen gewonnene Albumin wird vermischt und mit Alkali bei 100° C. digeriert zur Bildung von Albuminaten. Die Masse wird neutralisiert oder angesäuert zur Fällung der Eiweißverbindungen und nach dem Filtrieren im Vakuum konzentriert. Daraus werden dann die verschiedenen Fischpräparate für Nahrungszwecke hergestellt. Die Rückstände finden als Düngemittel Verwendung. (Engl. Pat. 18365/11 vom 14. August 1911.) *t*

Der Nährwert und die Verwendung der Sojabohne beim Menschen.[1]) H. Neumann. — Die Sojabohne, deren allgemeine Verwendung in den Ursprungsländern bekannt ist, ist sehr reich an Eiweiß und Fett, arm an Stärke, zuweilen sogar ganz frei davon. Sehr günstig sind auch der Gehalt an Salzen und deren Zusammensetzung, sowie der Gehalt an Lecithin (1,64 %). Ein besonderer Vorteil für den warm empfohlenen Anbau der Bohne ist ihre Immunität gegen Pflanzenkrankheiten. Sie wurde mit Erfolg in erster Linie bei Diabetes als Nahrungsmittel verwendet, dann aber auch bei verschiedenen Krankheitszuständen, insbesondere bei Nachkuren nach Infektionskrankheiten. Auch Besserung der Stillfähigkeit scheint damit erreicht zu werden. Sehr energisch wird auf die große Bedeutung hingewiesen, die der Bohne als Volksnahrungsmittel zukommen kann. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1710.) *sp*

Honiguntersuchungen. H. Witte. — Verf. faßt die Ergebnisse seiner neueren Untersuchungen dahin zusammen, daß die Prüfung des Honigs sich auf alle Momente zu erstrecken habe, die im Gesamtbilde der Analyse einen Verdacht zu verstärken oder zu bestätigen ermöglichen. Besonderen Wert legt Verf. darauf, daß die Reaktion nach Ley, die Albuminatfällung nach Lund wie die Katalase- und die Para-Reaktion nach Auzinger in den „Entwurf zu Festsetzungen über Honig" aufgenommen werden mögen. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 362 u. 390.) *cs*

Die Giftigkeit des Methyl- und Äthylalkohols. Vorläufige Mitteilung. A. Langgaard. — Nur in kleinen, täglich wiederholten Gaben zeigte sich Methylalkohol (rein, acetonfrei) bei den an Kaninchen angestellten Versuchen giftiger als Äthylalkohol. Der unreine Methylalkohol, der die Ursache der bekannten Berliner Vergiftungsfälle gewesen sein soll, übertraf dabei den reinen weit mehr an Giftigkeit als dieser den Äthylalkohol. In großen einmaligen Dosen ist, entsprechend dem allgemeinen Gesetz, Äthylalkohol bedeutend giftiger als das niedrigere Homologe. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1704.) *sp*

Zur Ermittelung des Methylalkohols in Äthylalkohol und in alkoholischen Getränken. Adolfo Bono. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1171.)

Nachweis und Bestimmung von Methylalkohol in weingeisthaltigen Flüssigkeiten. A. Schlicht. — Verf. baut seine Methode auf den Unterschied in dem Verhalten der Ameisensäure und der Essigsäure Oxydationsmitteln gegenüber auf. Der zu untersuchende verdünnte (5:100) Alkohol wird in eine gut gekühlte Oxydationsmischung von 5 g $K_2Cr_2O_7$ + 3 ccm verdünnte H_2SO_4 gebracht. Die etwa entstehende Ameisensäure wird in der Kälte weiter zu CO_2 und H_2O oxydiert, während die entstandene Essigsäure nicht mehr weiter oxydiert wird. Die CO_2 wird durch Einleiten in Baryt- oder Kalkwasser nachgewiesen oder auch quantitativ bestimmt. (Ztschr. öff. Chem. 1912, S. 337.) *cs*

Der Säureabbau in Obst- und Beerenweinen. H. Becker. — In Obst- und Beerenweinen findet nach Verf. der Säureabbau unter ähnlichen Verhältnissen wie im Traubenweine statt. Bei der Gärung von Apfelwein findet ein Säurerückgang bei abnehmendem Apfelsäure- und zunehmendem Milchsäuregehalte während und unmittelbar nach der Hauptgärung statt. Wahrscheinlich bildet sich in Obst- und Beerenweinen, neben Milchsäure als Spaltungsprodukt der Apfelsäure, auch Milchsäure als Umwandlungsprodukt des Zuckers. Bei den Beerenweinen ist der Säureabbau, wohl infolge des hohen Alkoholgehaltes (über 10 %), gering. (Ztschr. öffentl. Chem. 1912, Bd. 18, S. 325.) *cs*

Beitrag zur Beurteilung des Wermutweines. P. Trübsbach. — An der Hand von Analysen von selbsterzeugtem und von im Handel befindlichen Wermutweinen, sowie an der Hand von erprobten Rezepten zur Herstellung von Wermutwein wendet sich Verf. gegen die Behauptung, daß die analytischen Zahlenwerte eines Wermutweines zur Beurteilung desselben praktisch nicht zu verwerten seien. Weiter weist Verf. nach, daß man der Forderung eines Weingehaltes von 70 % im Wermutweine nicht nur skeptisch, sondern direkt ablehnend gegenüberstehen müsse. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 373.) *cs*

L'analyse des vins par volumétrie physico-chimique. P. Dutoit und M. Duboux. 8°. 190 S. 5 Fr.

Noch einiges über Pergamentpapier.[1]) P. Berg. — Bei einer mit künstlichem Farbstoff versetzten Butter hatte sich infolge der Einwirkung der in dem zum Einpacken verwendeten Pergamentpapier vorhandenen freien Mineralsäure auf diesem intensiv rote Flecken gebildet, die natürlich zu Bedenken Anlaß gaben. Daher ist auch der Säuregehalt der Pergamentpapiere bei ihrer Beurteilung für die Verpackung von Butter und Margarine zu berücksichtigen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 518.) *kt*

Lupinenflocken. R. Neumann und A. Lösche. — Lupinenflocken sind entbitterte und entgiftete Lupinensamen, die nach einem besonderen Verfahren zusammen mit Kartoffeln getrocknet werden. Das zu den Versuchen verwendete Material hat zwar noch einen bitteren Geschmack, wurde aber anstandslos von den Tieren vertragen. Es ist ein hochprozentiges und bekömmliches Kraftfuttermittel. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 253—264.) *ae*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 58.

[1]) *O. Loew*, Chem.-Ztg. 1911, S. 1222; *H. Weller*, Chem.-Ztg. 1912, S 890.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 641.

8. Bakteriologie. Desinfektion.

Die Brauchbarkeit der Nährlösung nach Seitz als Ersatz für Lackmusmolke. G. Seiffert und T. Wymer. — Die Lösung erwies sich im praktischen Betrieb als vollwertiger Ersatz der Lackmusmolke, der sie wegen der geringen Herstellungskosten und der gleichmäßigen Zusammensetzung vorzuziehen ist. (Arch. Hyg. 1912, Bd. 76, S. 300.) *sp*

Die Pankreatinlösung zur Kultur der Mikroorganismen und besonders des Choleravibrio. E. Morelli. — Für Herstellung von Reinkulturen kann jedes beliebige Pankreatinpräparat verwendet werden. Für Mischkulturen, z. B. für die Untersuchung choleraverdächtiger Stoffe, eignen sich aber nur solche, die von Milchzucker frei sind, wie das von Parke Davis & Co. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 465) *sp*

Vergleichende Untersuchungen über den diagnostischen Wert einiger neuerer Typhusnährböden. W. Studte. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 72, S. 445.) *sp*

Einige weitere Erfahrungen mit dem Calciumchlorid-Anreicherungsverfahren für Tuberkelbazillen. Zahn. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1653.) *ct*

Über die vitale Färbung des Tuberkels. Bowman, Winternitz und Evans. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 403.) *sp*

Ein Beitrag zur Sporenfrage und Sporenfärbung der Tuberkuloseerreger. A. Kirchenstein. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 144.) *sp*

Untersuchungen über die Variabilität der Bakterien. II. Über sogenannte Mutationsvorgänge bei Choleravibrionen. Ph. Eisenberg. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 1.) *sp*

Über einen choleraähnlichen Vibrio. N. Gasiorowski. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 72, S. 530.) *sp*

Untersuchungen über Bacterium coli mutabile. Baerthlein. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 21.) *sp*

Ein paratyphusähnlicher Bazillus. Th. Messerschmidt. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 35.) *sp*

Über ein Vorkommen von sehr widerstandsfähigen Bazillensporen. E. Zettnow.[1]) — In stark erhitztem Kalkscheideschlamm wurden Sporen, anscheinend von Erdbakterien, gefunden, die trockene Hitze von fast 300° C. während 30 Min. vertragen und auch gegen strömenden Wasserdampf (20—25 Std.), gegen Alkalien und Säuren sehr widerstandsfähig waren. Nach wiederholter Züchtung auf künstlichen Nährmitteln, auch schon bei monatelanger Aufbewahrung der Kulturen oder des Ausgangsmaterials bei gewöhnlicher Temperatur verminderte sich die Widerstandsfähigkeit. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 131.) *sp*

[1]) Vergl. *Kossowicz*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 687.

Beiträge zur Kenntnis rotgefärbter niederer Pilze. H. Will. — Sämtliche 4 Arten waren ohne Gärvermögen, vermochten aber verschiedene Zucker zu assimilieren. Verf. empfiehlt, die nichtssagende Bezeichnung „Rosahefe" fallen zu lassen. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 81.) *sp*

Warum wirkt gerade 70 %iger Alkohol so stark bakterizid? E. Frey.[1]) — Nur mittlere Konzentrationen von Alkohol verändern trockenes Eiweiß im Sinne der Koagulation, so daß es nach der Vorbehandlung im Wasser nicht mehr quillt und sich löst. Das Maximum dieser koagulierenden Wirksamkeit liegt zwischen 60 und 70 %. Seine Existenz beruht auf der entgegengesetzten Progression zweier zur Erzeugung der Wirkung notwendiger Prozesse, der eigentlich koagulierenden Wirkung, die mit steigender Konzentration dauernd wächst, und der Verteilung des Alkohols auf das Kolloid aus dem Wasser, die mit der Konzentration abnimmt. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1633.) *sp*

Reinigen und Desinfizieren von flachen Gegenständen, beispielsweise Geldmünzen, mit Hilfe von angefeuchteten Reibkörpern. Aug. Abel, Frankfurt a. M.-Bockenheim. (D. R. P. 254802 v. 10. Sept. 1911.) *i*

Erzeugung eines hohen Vakuums in Vakuumdesinfektionsapparaten mit Hilfe von Dampfstrahlsaugern, wobei der Dampf vor seinem Eintritt in den Dampfstrahlsauger überhitzt wird. Dipl.-Ing. H. Krüger, Berlin. (D. R. P. 253418 vom 12. Januar 1911.) *i*

Über die Verwendbarkeit der beim Kalklöschen entstehenden Wärme für die Zwecke der Raumdesinfektion mit Formaldehyd. Hammerl. — Verf. hat bei Verwendung von Kalk (gut gebrannt) mit etwa 12—13 %ig. Schwefelsäure und Formol gute Resultate erzielt. Der Prozeß der Desodorisierung wird vereinfacht durch Verwendung von gebranntem Kalk zur Ammoniakvernebelung. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1601.) *ct*

[1]) Vergl. Naturw. Umschau 1912, S. 40; s. auch *Beyer*, Chem.-Ztg. Rep. 1912, [S. 415.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Druckfilter. A. Ponselle. — Das Filtrieren erfolgt in dem Apparat unter Zuhilfenahme von Patronen (Sparklets), welche mit flüssiger Kohlensäure oder anderen Gasen gefüllt sind. (Franz. Pat. 446084 vom 16. Juli 1912.) *sm*

Kontinuierliche Filterpresse. F. Verbièse und E. Darras-Verbièse. (Zus. 16099 zum Franz. Pat. 427901[1]) v. 15. Mai 1912.) *sm*

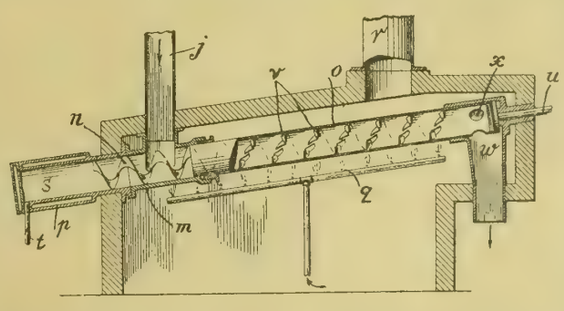
Saugfilter mit senkrechten Filterflächen, hauptsächlich für Holzstoffbrei, Abwässer u. a. J. M. Neil. (Franz. Pat. 445617 vom 1. Juli 1912.) *sm*

Mehrteilige Setzmaschine, bei der die Zwischenwände, welche die einzelnen Abteile voneinander trennen, vom Eintrag nach dem Austrag zu der Reihe nach stufenförmig höher geführt werden. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk und Wilh. Jul. Bartsch, Cöln-Deutz. (D. R. P. 255297 vom 23. Januar 1912.) *i*

Setzmaschine mit in der Auftriebsrichtung bewegtem Unterkolben sowie mit neben den Setzräumen angeordneten Zusatzwasserkammern, wobei durch die Zusatzkammern das Antriebsgestänge für den Stoßkolben geführt ist, so daß der Setzgutträger undurchbrochen bleibt. Wilh. Seltner, Schlan, Böhmen. (D. R. P. 255530 vom 14. Dezember 1911.) *i*

Maschine zur Sättigung von Flüssigkeiten mit Kohlensäure oder anderen Gasen unter Druck in einem mit Rührwerk versehenen Behälter. J. Dixon und J. Ch. Fred. Lawrence, Prahran b. Melbourne, Australien. (D. R. P. 255896 vom 26. Mai 1910.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Wiedergewinnen von Flüssigkeiten, die beim Trennen von festen Körpern an diesen haften bleiben. International Haloid Company, Wilmington, V. St. A. — Es handelt sich hier um wertvolle Flüssigkeiten, deren Dämpfe schwerer sind als Luft. Die aus dem Trennungsbehälter austretenden festen Körper werden ununterbrochen in einen geschlossenen, schräg stehenden Behälter eingeführt, in diesem aufwärts bewegt, unter gleichzeitigem Wenden der Wirkung von Wärme ausgesetzt und schließlich an einer höher liegenden Stelle derart dem Behälter entnommen, daß die entwickelten Dämpfe und Gase zusammen mit den festen Körpern nicht austreten können, vielmehr gezwungen werden, entgegen dem Wasserstrom sich abwärts zu bewegen, um an tiefster Stelle des Behälters sich zu verdichten und abgelassen zu werden. Hierbei teilen sich die entwickelten Dämpfe anfänglich in zwei Teile, und zwar in solche, die unmittelbar über den Masseschichten lagern und vollkommen rein sind, und in solche, die sich mit der mitgeführten Luft gemischt haben. Erstere bewegen sich entgegen dem Massestrom abwärts, während die mit Luft gemischten Dämpfe bis zur Decke des Behälters steigen und hier die leichtere Luft abscheiden. An der Austrittstelle für die festen Körper vermögen Gas und Luft nicht zu entweichen, da die Austrittsöffnung nur an der unteren Seite des Förderrohres offen in einen Abzugsstutzen mündet. Die Abbildung zeigt einen geeigneten Apparat. Die leichten oder schwereren Bestandteile der getrennten Körper, wie sie aus dem Trennungsbehälter austreten, werden durch das Rohr *j* in die Verdampfungsvorrichtung *m* eingeführt. In dieser befindet sich ein zylindrisches Gefäß *o*, das eine volle Förderschnecke *n* trägt, die die eintretenden festen Massen auffängt und aufwärts bewegt. Das Gefäß *o* lagert auf einem Herd, in welchem sich Gasbrenner *q* befinden, und welcher mit einem Schornstein *r* ausgerüstet ist. Unten ragt der Behälter *m* aus dem Herd heraus, und dieser Teil bildet eine Kondensatorkammer *s*, die von einem Mantel *p* umgeben ist und ein Ablaßrohr *t* besitzt. Der Zylinder *o* wird mittels der Welle *u* gedreht. Die Schaufeln *v* im Innern des Zylinders *o* befördern die Masse weiter. Oben mündet der Zylinder *o* in ein Abfallrohr *w* und ist mit seitlichen Öffnungen *x* versehen. (D. R. P. 255529 v. 3. Aug. 1910.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 31. [1]) Ebenda 1913, S. 31.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Zur Frage der Heizwertgarantien bei Kohlenlieferungen. F. W. Hinrichsen und S. Taczak. — Die Einführung von Heizwertgarantien im Kohlenhandel, wie sie in manchen Ländern bereits bestehen und auch in Deutschland von vielen Seiten angestrebt werden, hat zur Voraussetzung, daß die dem Verkaufspreis zu Grunde gelegten Zahlen tatsächlich dem Durchschnittswerte der Lieferung entsprechen. Verf. weisen nach, daß die Entnahme einer guten Durchschnittsprobe ohne Schwierigkeit durchführbar ist. Der gelegentlich erhobene Einwand, daß auf Grund der Untersuchung einer kleinen Probe kein Schluß auf den wahren Wert der gesamten Lieferung gezogen werden kann, und daß deshalb Heizwertgarantien nicht eingeführt werden könnten, erscheint demnach hinfällig. (Feuerungstechnik 1912, Bd. 1, S. 2—4.) *b*

Heizwertberechnung aus der Gasanalyse. F. S. Wade. — Verf. hat sich der Aufgabe unterzogen, festzustellen, inwieweit die Methode, aus der Gasanalyse den Heizwert berechnen zu wollen, brauchbare Werte liefert. Zu diesem Behufe machte er zunächst an der Gasentnahmestelle eine Heizwertbestimmung im Junkerschen Calorimeter und nahm gleichzeitig zwei Gasproben in Proberöhren mit Hahnstopfen. Die eine dieser Proben wurde sofort analysiert, in die zweite Röhre wurde zur Hälfte destilliertes Wasser gebracht und das Gas mit dem Wasser 18 Std. in Berührung gelassen, bevor es zur Untersuchung kam. Bei dieser Probe war nur der Kohlensäuregehalt wesentlich geringer, etwa 1%, die Heizwerte stimmten sowohl unter sich, wie mit dem durch das Calorimeter ermittelten überein. Bei einem zweiten Versuche wurde wieder eine Probe unmittelbar nach der Probenahme analysiert, während eine zweite erst nach 23 Tagen zur Untersuchung gelangte. Beide Gasproben zeigten dieselbe Zusammensetzung, ihre errechneten Heizwerte unterschieden sich weder von einander, noch von dem gleichfalls bei der Entnahme mit dem Calorimeter gefundenen. Als aber auch mit einem Ölgase eine derartig vergleichende Untersuchung vorgenommen wurde, ergab sich, daß die aus den Analysen errechneten Heizwerte durchweg um 7% geringer waren, als die mittels Calorimeter festgestellten. Verf. führt dies zurück auf die Heizwertzahl für schwere Kohlenwasserstoffe, die hinsichtlich ihrer Zusammensetzung sehr wechseln und sich von den im Kohlengase enthaltenen unterscheiden können. Er schlägt daher vor, die Heizwertzahl für Kohlenwasserstoffe, wenn es sich um Ölgas handelt, entsprechend zu erhöhen. Die Anwendung der niedrigeren Heizwertzahl sei im Interesse einer gerechten Beurteilung unbillig. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 120, S. 518—519.) *b*

Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim a. d. Ruhr.[1]) R. Lepsius. (Leipz. Illustr. Ztg. 1912, Nr. 3625.) *r*

Die Gefahren der Steinkohle. III.[2]) Die Beurteilung der Selbstentzündlichkeit. M. Dennstedt und L. Schaper. — Die Kohle wird fein gepulvert, feucht in das Versuchsrohr eingefüllt, im Kohlensäurestrom getrocknet und dann im Sauerstoffstrom im Paraffinölbade auf eine bestimmte Temperatur erhitzt. Erwärmt sich die Kohle im Sauerstoffstrom von selbst weiter, sofern man mit dem Bade lediglich der Innentemperatur folgt und so einen Wärmeverlust verhütet, und entzündet sie sich innerhalb einer Stunde, so nennen Verf. die Ausgangstemperatur Initialtemperatur. Zur völlig ungefährlichen Klasse 4 gehören dann diejenigen Kohlen, die bei 150° C. keinerlei Temperaturerhöhung zeigen, zur Klasse 3 diejenigen, die sich zwar erwärmen, aber nicht innerhalb einer Stunde zum Brennen kommen usw. Die Versuchsanordnung ist ausführlich beschrieben. Zur Beurteilung dient außer der Initialtemperatur die Bröcklichkeit, die in der Kugelmühle, und der Wassergehalt, der durch Trocknen im Wasserstoffstrom bei 100° C. bestimmt wird. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2625—2629.) *ψ*

Über die Arsakohle von Carpano in Istrien. Ed. Donath und A. Indra. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1118.)

Schachtofen zum Vergasen und Verkoken von Steinkohlen mit äußerer und innerer Beheizung. Joh. Lütz, Essen-Bredeney. — Die Einrichtung des Hauptpatents 250576[3]) ist hier dahin abgeändert, daß im Mittelteil des Ofens die Wärmeaustauschvorrichtung zum Vorwärmen der den inneren Heizzügen zuzuführenden Verbrennungsluft angebracht ist. (D. R. P. 255907 v. 18. Mai 1912, Zus. zu Pat. 250576.) *i*

Regenerativ-Koksofen für wechselnde Beheizung durch Koksofengas oder Schwachgas mit je zwei Regeneratoren für Luft und Gas. Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. — Die Luftregeneratoren liegen auf der einen und die Gasregeneratoren auf der anderen Seite des Ofens derart, daß sie wechselnd mit demselben Luftverteilungskanal oder demselben Gasverteilungskanal in Verbindung gebracht werden können. In jedem der oberen Horizontalkanäle ist eine verschiebbare Trennwand angebracht, um wechselnde Mengen der Abhitze auf die Luft- und Gasregeneratoren verteilen zu können. (D. R. P. 256023 vom 3. März 1912.) *i*

Behandeln von Torf. N. Testrup, London, T. Rigby, Dumfries, Schottland, und O. Söderlund, London. — Eingehende Beschreibung einer Anlage zur Gewinnung von Ammoniak und Brennstoffen aus Torf. (Engl. Pat. 17610/11 vom 3. August 1911.) *t*

Die industrielle Verwertung des Torfes. J. Escard. — Nachdem der Torf lange Jahre durch die Konkurrenz der Braunkohle als Brennmaterial ausgeschaltet worden war, sind in neuerer Zeit verschiedene Verfahren, die Verf. in kurzem beschreibt, aufgetaucht und praktisch verwertet worden, um den Kohlenstoffgehalt des Torfes zur Verbrennung auszunützen. Der Torf wird jetzt nicht nur als Torfbriketts, welche teils durch Wärme allein, teils durch Zusammenwirken eines elektrischen Stromes und der Wärme getrocknet werden, in den Handel gebracht, sondern er wird jetzt auch mit Hilfe der elektrischen Erhitzung in großen Mengen zu einem Koks von geringem Aschengehalte und durchschnittlich 7500 Cal. Heizwert verarbeitet, wobei noch gewinnbringende Nebenprodukte, wie ammoniakhaltiges Gas, Teer, Öle, erhalten werden. Mischt man rohen Torf, welcher an und für sich Nitrifikationsbakterien enthält, mit 10% Kalkstein, Humus und einem Stickstoffsalze, so erhält man einen ausgezeichneten Dünger, der an nitrifizierender Kraft die übrigen hierfür vorgeschlagenen Mittel um ein bedeutendes Vielfaches übertrifft. Verf. erwähnt weiter noch die Erzeugung von Alkohol, Papier und Holz aus Torf, sowie die Benutzung des Torfes zum Desodorisieren von Wasser. (Rev. Scient. 1912, Bd. 50, S. 364.) *cs*

Der Wärmeübergang bei Heizflächen. de Grahl. (Feuerungstechnik 1912, Bd. 1, S. 22—24.) *b*

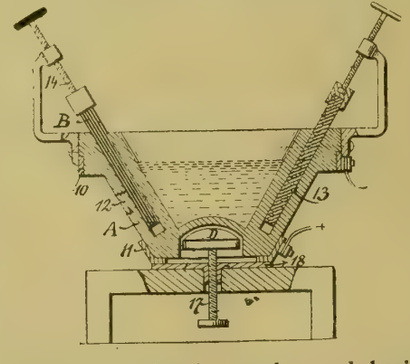
Dampfüberhitzungsanlage mit Gasfeuerung. K. Neef. — Die beschriebene Dampfüberhitzungsanlage besteht aus einem wärmeisolierten Behälter, in welchem die schlangenförmig gewundene Dampfleitung durch Preßluftbrenner beheizt wird. 15 cbm Leuchtgas mit einem Heizwert von 5000 W.E. überhitzen eine Dampfanlage von 400 kg stündlich von 150 auf 350° C. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 585—587.) *b*

Die Entwicklung des Drehrostgaserzeugers unter besonderer Berücksichtigung der neueren Bestrebungen. Geoosdz. (Feuerungstechnik 1912, Bd. 1, S. 4—7.) *b*

Drehrost für Gaserzeuger mit luftzuführendem, exzentrischem Aufbau. Em. Semsch, Trautenau in Böhmen. (D. R. P. 254947 vom 14. September 1911.) *i*

Gekühlte Rührvorrichtung für Röstofen oder dergl. mit an einem senkrechten Schaft sitzendem, mit Rührfingern ausgestatteten wagerechten Rührarme. Thom. Edwards, Erindale in Australien. (D. R. P. 255747 vom 8. Oktober 1911.) *i*

Elektrisch beheizter Tiegelofen mit veränderlichem Widerstand. Patent Purchasing Co., Newark, V. St. A. — In den Wandungen des in kaltem Zustande schlecht leitenden Tiegels sind Hilfsleiter herausziehbar oder sonstwie entfernbar derart angeordnet, daß durch die Größe der Berührungsfläche der Hilfsleiter mit den Tiegelwandungen der Widerstand des Tiegels während des Heizens geändert werden kann. Der feststehende oder drehbare Tiegel *A* aus Dolomit oder Magnesia erhält seine Stromzuführung durch die Ringe *10* und *11* an seinem oberen und unteren Rande. In den Aussparungen *12* und *13* der Seitenwandungen sind die Hilfsleiter *B* untergebracht, welche in ihrer Stellung durch die Schrauben *14* geregelt werden können. Ein stromleitender Körper *D* kann mit dem Boden des Tiegels in Berührung gebracht werden und besitzt dessen Form. Der Leiter *D* ist parallel zum Ring *11* geschaltet und kann durch die Schraubspindel *17* mit dem Boden des Tiegels in und außer Berührung gebracht werden. Wenn der Tiegel einmal angeheizt ist, können die stromführenden Elemente zurückgeschoben werden, so daß der Strom ausschließlich durch den eigentlichen Tiegel fließt. Das zu raffinierende Metall wird in geschmolzenem Zustande in den Tiegel gebracht und heizt ihn genügend an, um ihn leitend zu machen. (D. R. P. 255318 v. 17. April 1912.) *i*



Reinigung natürlicher Wässer mittels Bestrahlung durch Sonnen- oder Tageslicht. Aug. Koch, Hannover-List. — Bei diesem Verfahren sollen durch Anwendung verdichteter Lichtstrahlen von vorwiegend blauer Farbe die in natürlichen Wässern vorhandenen kesselsteinbildenden Stoffe derart verändert werden, daß ein fester Kesselsteinansatz beim Verdampfen des so behandelten Wassers in Dampfkesseln und dergl. sich nicht mehr bildet. (D. R. P. 255929 vom 24. April 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 47.
[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1227, 1387.
[2]) Chem.-Ztg. Rep. 1908, S. 303, 495.
[3]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 550.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von Wasserstoffsuperoxyd. Alb. Pietzsch und Dr. Gust. Adolph, München. — Noch besser als nach dem Hauptpatent 241702[1]) kann man ein Gemisch von Schwefelsäure und Persulfat direkt der Destillation unterwerfen, wobei der aktive Sauerstoff des Persulfates mit fast theoretischer Ausbeute als Wasserstoffsuperoxyd überdestilliert und das angewandte Salz als Bisulfat zurückbleibt, das, von der Schwefelsäure getrennt, erneut zur elektrolytischen Darstellung von Persulfat Verwendung findet. Als besonders geeignet für die Umsetzung erweist sich das schwerlösliche Kaliumpersulfat. Während der Destillation muß in die Retorte in dem Maße Wasser zugegeben werden, als Wasserstoffsuperoxyd abdestilliert, so daß ständig die anfängliche Schwefelsäurekonzentration erhalten bleibt und Wasserstoffsuperoxyd von gewünschtem Gehalt abdestilliert. Mit einer Retorte von 200 l Inhalt kann man bei 10-stündiger Arbeitszeit 600 kg Wasserstoffsuperoxyd von 25 % herstellen, welches chemisch rein und unbegrenzt haltbar ist. Beispielsweise werden zu 1 l Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,6 1,5 kg Kaliumpersulfat zugesetzt und das Gemisch bei 80° C. im Vakuum der Destillation unterworfen, wobei während der Destillation kontinuierlich 730 g Wasser in die Retorte gegeben werden. Es gehen 182 g Wasserstoffsuperoxyd als 20 %ige Lösung über. (D. R. P. 256148 vom 9. Januar 1910; Zus. zu Pat. 241702.) *i*

Die Verwertung der Magnesiumsalze aus den Endlaugen der Kaliwerke. Rohland. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1169.)

Über die technische Darstellung von Ammoniak aus den Elementen. F. Haber und R. Le Rossignol. — Die vorliegende Abhandlung ist eine gekürzte Fassung des Berichtes, den die Verf. vor 3½ Jahren der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen übergeben haben und in Verfolg dessen die Firma die Hochdrucksynthese des Ammoniaks inzwischen zu einem fertigen, großindustriellen Fabrikationsverfahren ausgebaut hat.[2]) Eine frühere Bekanntgabe verbot sich aus naheliegenden Gründen. — Die wirtschaftliche Bedeutung einer technischen Ammoniaksynthese aus den Elementen ist eine sehr erhebliche: 1 kg NH_3 hat in Form des 25 % NH_3 enthaltenden Ammoniumsulfats einen Wert von 89 Pf, während das in ihm enthaltene Stickstoffgewicht als freier Stickstoff auf 2½ Pf, das Wasserstoffgewicht auf vielleicht 17½ Pf. zu veranschlagen ist. Die Schwierigkeit, an der eine rationelle Ammoniaksynthese bisher scheiterte, besteht darin, daß N_2 und H_2 bei gewöhnlicher Temperatur, bei der die Lage des chemischen Gleichgewichtes $N_2 + 3H_2 \rightleftarrows 2NH_3$ unter gewöhnlichem Druck nahezu vollständigen Zusammentritt der Elemente ermöglicht, praktisch nicht zur Reaktion zu bringen sind, während bei heller Rotglut, bei der die Umsetzung leicht eintritt, der Vorgang schon nach Bildung sehr geringer NH_3-Mengen zum Stillstand kommt. Durch Anwendung der Gesetze des chemischen Gleichgewichtes ergibt sich, daß für gegebenen Druck und gegebene Temperatur die theoretisch erreichbaren Ausbeuten am günstigsten bei Anwendung eines stöchiometrischen Gasgemenges

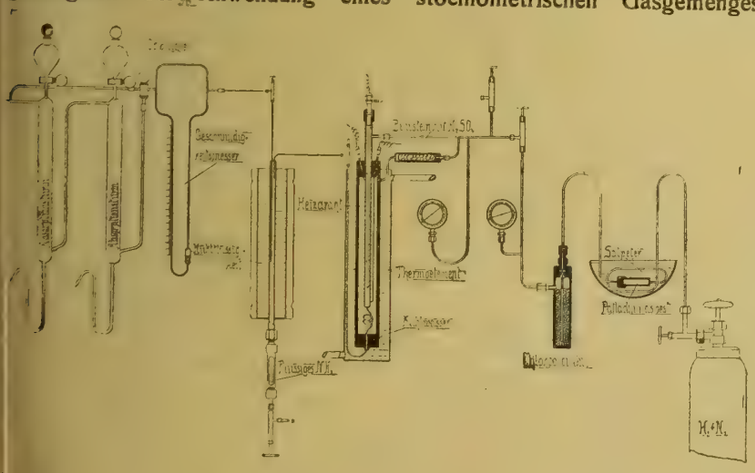


Abb. 1.

($1N_2:3H_2$) sind, und daß der bei einer bestimmten Temperatur erreichbare NH_3-Gehalt angenähert proportional dem Gesamtdruck des Gasgemenges ansteigt. Um unter gewöhnlichem Druck hinreichende Ausbeuten zu erhalten, müßte man nach Haber und van Oordt mit der Temperatur auf 300° C. herabgehen; dies ist jedoch nicht angängig, da kein Katalysator bekannt ist, der die Reaktion bei dieser Temperatur einzuleiten vermöchte. Die bei Anwendung von Katalysatoren in Betracht kommenden Temperaturen erstrecken sich nach unten bis 500° C., wofern die Reaktionszeiten und die anzuwendenden Katalysatormengen nicht größer werden sollen, als es sich mit den Bedingungen der Technik vereinigen läßt. Anderseits wäre es zwecklos, über 700° C. hinaufzugehen, da bei dieser Temperatur die Gleichgewichte sich rasch einstellen, darüber hinaus aber Schädigungen der Katalysatoren eintreten und das Gleichgewicht eine allzu ungünstige Lage annimmt. In dem bezeichneten

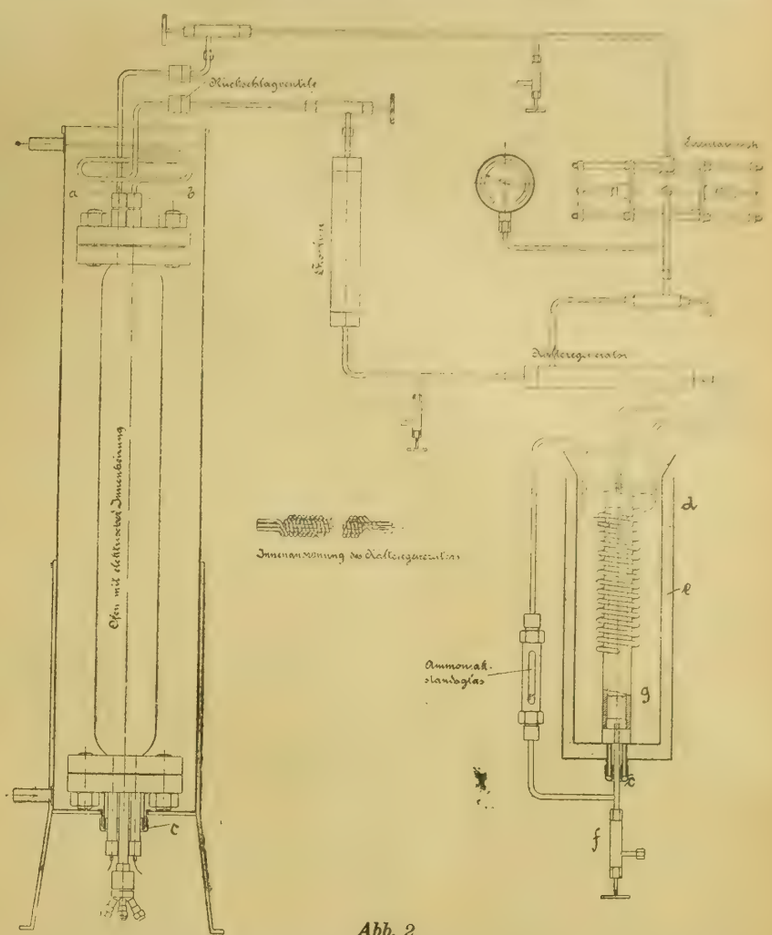


Abb. 2.

a Gaseintritt, *b* Gasaustritt, *c* umgestülpte Gummidichtung, *d* Ammoniakverflüssigung, *e* Sägemehl, *f* Ammoniakauslaß, *g* Alkohol + Kohlensäure.

Temperaturintervall arbeitet man um so vorteilhafter, je höher man den Arbeitsdruck wählt. So sind die theoretisch erreichbaren NH_3-Ausbeuten

bei	500	550	600	650	700° C.
für 100 at	11	7	4,5	3	2 Vol.-% NH_3
„ 200 „	18	12	8	6	4 „ „

Diese NH_3-Gehalte sind noch nicht so hoch, daß man den unvereinten Teil der Reaktionsgase verloren geben könnte. Man muß das Ammoniak abscheiden und die übrigen Gase in einem Kreisprozeß erneut der Wirkung des Katalysators unterwerfen. Zur weitgehenden, wenn auch nicht vollständigen Abscheidung des Ammoniaks bedient man sich zweckmäßig seiner Verflüssigung, etwa mit Hilfe eines Äther-Kohlensäuregemisches; die zum Ofen zurückkehrenden Gase übertragen ihre Kälte in einem geeigneten Kälteregenerator auf die dem Verflüssiger zuströmenden Gase. Die günstigen Erfahrungen, die bezüglich der Wärme- und Kälteregeneration von Hochdruckgasen bei der Luftverflüssigung gemacht worden sind, konnten bei den Versuchen der Verf. bestätigt werden.

Die Verfasser geben eine genaue Beschreibung ihrer bei Hochdrucken bis 200 at benutzten Öfen, Leitungen, Verflüssigungsgefäße usw. und deren konstruktiver Einzelheiten. Die Apparate wurden sämtlich von den Verf. selbst mit Hilfe des Laboratoriumsmechanikers hergestellt und erwiesen sich durch ihre Leistungs- und Widerstandsfähigkeit als geeignet, den Bedenken, welche gegen das Arbeiten mit strömenden Gasen unter sehr hohem Druck in der Technik bestanden, zu begegnen. Bei der Mehrzahl der Versuche wurden Öfen mit elektrischer Innenheizung verwandt. Um die Wirkung der Katalysatoren bei bestimmter Temperatur kennen zu lernen, mußte für möglichst große räumliche Temperaturkonstanz im Ofen gesorgt werden. Die unter diesem Gesichtspunkt konstruierten Ofenmodelle enthielten sämtlich ein dünnwandiges (0,6 mm) Eisenrohr von 9 bis 13 mm lichter Weite, welches mit einer Lage Asbestpapier umgeben war, die eine Nickelindrahtbewicklung für den Heizstrom enthielt. Bei dem in der Abb. 1 (ohne Detailzeichnungen) wiedergegebenen Ofen tritt das Gasgemisch durch ein oben eingesiegeltes Glas- oder Quarzrohr ein. Dieses hat in der Nähe des unteren Ofenendes eine Verjüngung, in der der Katalysator zwischen

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 62. [1912, S. 1133.

[1]) Engl. P. 23158/10, Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 302. [2]) *Bernthsen*, Chem.-Ztg.

Asbestpfröpfchen lagert. Am Boden des geheizten Eisenrohres ist eine Stahlcapillare angefügt, durch welche die Gase abziehen. Im Innern des Quarzrohres ist eine Quarzcapillare dicht eingeführt, die das Thermoelement aufnimmt. Das gesamte Heizrohr lagert in einem geeignet verschraubten druckdichten Stahlmantel (in der Abb. starkwandig gekennzeichnet), innerhalb dessen der gleiche Druck wie im Ofenrohr aufrecht erhalten wird, da dieses den Hochdruck sonst nicht tragen würde. Bei einem andern größeren Ofenmodell, das unter Weglassung aller Einzelheiten in Abb. 2 mitabgebildet ist, wurde möglichst weitgehende Wärmeregeneration angestrebt. Zu diesem Zwecke wurde ein aus 127 Stahlcapillaren gebildeter Regenerator eingebaut, zwischen dessen Rohren das eintretende Gas sich hindurchdrängen mußte, während es nach der Reaktion durch die Capillaren zurückströmte und dort seine Wärme dem neueintretenden Gas übermittelte.

Bei den dem Studium der Katalysatoren gewidmeten Versuchen ohne Gaszirkulation wurde die aus Abb. 1 ersichtliche Anordnung benutzt, die nach dem Gesagten ohne weiteres verständlich ist. Sollte die Ausbeute an Ammoniak während der Versuche analytisch verfolgt werden, so wurde der Verflüssiger außer Betrieb gelassen und das Reaktionsgas optisch mit Hilfe des Rayleigh-Haberschen Gasinterferometers oder auch mitunter titrimetrisch auf seinen NH_3-Gehalt analysiert. Das für die optische Methode erforderliche NH_3-freie Vergleichsgas wurde gewonnen, indem man die Reaktionsgase durch die beiden am Schlusse der Anordnung befindlichen H_2SO_4-haltigen Absorptionsgefäße leitete. Die optische Methode erwies sich als ein überaus bequemes und genaues Hilfsmittel zur Feststellung von Veränderungen der Katalysatoren. Bei den Versuchen mit Gaszirkulation (Abb. 2) passierten die bereits im Regenerator des Ofens gekühlten Gase noch eine spiralig gewundene Kupfercapillare im Kühlwasser des Ofens, ein Trockengefäß, den Kälteregenerator, die Verflüssigungsvorrichtung, abermals den Kälteregenerator und wurden dann mit Hilfe einer Zirkulationspumpe dem Ofen aufs neue zugeführt. Ein Ventil links vom Kälteregenerator erlaubte die Entnahme von Gasproben, ein anderes hinter der Zirkulationspumpe die Zuführung frischer Gase.

Bei allen Versuchen wurde das Verhältnis $N_2 : H_2 = 1 : 3$ nahe innegehalten. Vorversuche mit Cer, Cer-Lanthan, Cer-Eisen und Cer-Mangan als Katalysatoren in einem Quarzrohr bei 50 at Überdruck und Temperaturen von 700—800° C. lieferten bei wechselnden Strömungsgeschwindigkeiten nur 0,19—0,83 % NH_3 enthaltendes Gas. Ein mit einem Manganpräparat unter ähnlichen Bedingungen (655° C.) erhaltenes, verhältnismäßig günstiges Resultat (1,38 %) wurde später nicht wieder erreicht; wahrscheinlich handelte es sich um eine sog. „Anfangswirkung", d. h. eine trügerisch hohe Leistung des Katalysators, die nur so lange anhält, als die erzeugte NH_3-Menge einen kleinen Bruchteil des Katalysatorgewichtes ausmacht. Dauerversuche im Ofen mit elektrischer Innenheizung ergaben mit 1,3 g eines im Vakuum aus Manganamalgam dargestellten Mn-Präparates bei 665° C., 163 at Überdruck und einer Strömungsgeschwindigkeit von 6 Liter/Std. (unreduziert bei gewöhnlicher Temperatur in der Gasuhr gemessen) 3,3 % NH_3, unter sonst gleichen Bedingungen bei 610—620° C. 2,6 %. Weit bessere Erfolge wurden erzielt, als die Versuche auf eine Reihe von Metallen ausgedehnt wurden, die dem Mangan im periodischen System nahe stehen. Ein aus Wolframchlorid dargestelltes Wolframmetall führte zu beachtenswerten Ergebnissen. Weit günstiger noch war die Wirkung des Urans. Dieses Kontaktmaterial kann man in der Form, wie es im elektrischen Ofen gewonnen wird, benutzen; es braucht nur grob zerkleinert zu werden und zerfällt dann im N_2-H_2-Strome freiwillig in ein feines Pulver. Mit einem Kahlbaumschen Produkt wurden in der Nähe von 600° C. unter 190 at Druck bei 20 Liter/Std. fortlaufend während $1^1/_2$ Std. 5,8 % Ammoniak, bei 580° C. und 3 Liter/Std. mehr als 7 % beobachtet. Bei Dauerversuchen lieferte der Katalysator ein hohes Vielfaches seines Eigengewichtes an Ammoniak, und seine Leistung war am Schluß noch befriedigend. Bei einem Versuch in einem sehr einfachen Außenheizofen, der im wesentlichen einem druckfesten Reagensglase aus Stahl glich und in ein Salpeterbad tauchte, wurde das Uran in Form stecknadelkopfgroßer Stücke eingefüllt; es wurden unter 125 kg Überdruck erhalten bei 570° C. und 32 Liter/Std. (unred. in der Gasuhr gemessen) 5,65 % Ammoniak, bei 505° C. und 25,7 Liter 6,54 %, bei 496° C. und 9,5 Liter 9,1 % und bei 503—493° C. und 2 Liter 11—11,9 %. Die katalytische Wirksamkeit des Rutheniums erwies sich nicht als besonders günstig. Dagegen ist das fein verteilte Osmium ein vorzüglicher Katalysator, dessen Wirksamkeit sogar während der Beanspruchung eine Zeit lang noch zunimmt. Nach einem $2^1/_2$-tägigen Dauerversuch war der Katalysator äußerlich kaum merklich verändert. Bei einem Versuch, bei dem in der Zeiteinheit eine möglichst große NH_3-Menge erzeugt werden sollte, wurden mit 30 l Gasgeschwindigkeit bei 610° C. und 169 at 3,65 % NH_3 erhalten. Bei 521° C. und kleiner Gasgeschwindigkeit konnten über 9 % NH_3 erzielt werden. Bei einem Versuche mit Gaszirkulation wurde fein verteiltes Osmium als Katalysator verwandt. Die Temperatur des mit 1 K.W. betriebenen Ofens variierte an verschiedenen Punkten von etwa 930 bis etwa 610° C., der Druck wurde auf 193—163 at gehalten. Der Apparat war nur mit einer verhältnismäßig kleinen und schlecht verteilten Katalysatormenge beschickt; es wurden infolgedessen im allgemeinen nur 2,6—2,9 % NH_3 beobachtet. In dem meist auf —30° C. gehaltenen Verflüssiger schieden sich während der 4-stündigen Versuchsdauer etwa 500 ccm flüssiges Ammoniak ab. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 53.) *ε*

Herstellung von Ammoniumsulfat aus Ammoniumsulfit. Dr. Alb. Stutzer, Königsberg i. Pr. — Die Umwandlung der Sulfite in Sulfate beim Lagern an der Luft geht sehr langsam vor sich. Versuche haben nun ergeben, daß die Umwandlung von Ammoniumsulfit in Ammoniumsulfat erheblich beschleunigt wird, wenn man komprimierten Sauerstoff, allein oder in Gemenge mit komprimierter atmosphärischer Luft bei höherer Temperatur, etwa bei 100° C., auf festes Ammoniumsulfit einwirken läßt. Verwendet man dazu geschlossene Gefäße, so treten Verluste an Ammoniak und schwefliger Säure nicht ein. Ammoniumsulfit kann durch Einwirkung von Ammoniak auf schweflige Säure leicht gewonnen werden. Komprimierter Sauerstoff wird bei der Fabrikation von Ammoniak aus Stickstoff und Wasserstoff oder von Ammoniak aus Kalkstickstoff als Nebenprodukt gewonnen und wurde bisher nicht verwendet. Das so gewonnene Ammoniak wird, um es transport- und gebrauchsfähig zu machen, an Schwefelsäure gebunden. Dies kann dadurch auf billigere Weise als bisher geschehen, daß man das Ammoniak mit schwefliger Säure bis zur Entstehung von neutralem Ammoniumsulfit sättigt, dieses krystallisieren läßt, durch Abschleudern das Salz von der Flüssigkeit trennt, in verschließbare Behälter bringt, komprimierten O unter Druck einwirken läßt und auf 100° C. oder höher erwärmt, wobei das Sulfit zu Sulfat oxydiert wird. (D. R. P. 255439 v. 13. Juni 1911.) *i*

Beiträge zur Konstitution der Thomasschlacke. H. Blome.[1]) — In seiner Entgegnung der Ausführungen Hartlebs faßt Verf. seine Auffassung der Konstitution der Thomasschlacke in kurzem folgendermaßen zusammen. Die dreibasische Phosphorsäure ist in der Thomasschlacke nicht existenzfähig. Die der Formel $5CaO.P_2O_5SiO_2$ entsprechende Verbindung, welche in der Thomasschlacke in Gestalt wohlausgebildeter, blauer, monokliner Krystalle vorkommt, kann keine einfache Nebeneinanderlagerung von Tricalciumphosphat und Calciumorthosilicat darstellen. Ebensowenig kann angenommen werden, daß dieselbe aus 1 Mol. Tetracalciumphosphat und 1 Mol. Calciummetasilicat ohne chemische Verbindung besteht. Wahrscheinlich ist eine komplexe Kieselsäureverbindung als Ursache der Citronensäurelöslichkeit der Thomasschlacke anzusehen. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 22, S. 417.) *cs*

Herstellung von Düngemitteln aus beim Aufschließen kalihaltiger Silicatgesteine mit Kalk oder Kalkverbindungen nach Auslaugen des abgespaltenen Alkalis verbleibenden Rückständen. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen, und Dr. Ant. Messerschmitt, Stolberg, Rhld. — Die Aufschließung der alkalihaltigen Silicatgesteine mit Kalk oder Kalkverbindungen war bisher wirtschaftlich nicht lohnend. Nach dieser Erfindung soll die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens dadurch gesichert werden, daß die zur Aufschließung verwendeten sehr beträchtlichen Kalkmengen, welche bisher verloren gingen, in hochwertige Düngemittel übergeführt werden. Man schließt die alkalihaltigen Silicatgesteine wie üblich mit Kalk auf und laugt die löslichen Alkalisalze aus.[2]) Der verbleibende voluminöse, sehr wasserhaltige Schlamm wird durch Behandlung mit Salpetersäure oder nitrosen Gasen in Lösung gebracht, worauf die erhaltene Lösung unter Zusatz überschüssigen Kalkes eingedampft wird. Man erhält zunächst ein Produkt, welches im wesentlichen ein Gemisch von Calciumnitrat, Aluminiumnitrat, Kieselsäurehydrat, Kieselsäureanhydrid und Kaliumnitrat darstellt. Durch die weitere Behandlung mit Kalk entsteht ein Gemisch von Calciumnitrat oder basischem Calciumnitrat, Kaliumnitrat, Aluminiumoxydhydrat, Aluminiumsilicat und Kieselsäurehydrat. Es wird also nicht nur der zum Aufschließen der Silicate benutzte Kalk nutzbringend verwertet, sondern auch das in den Rückständen verbliebene Alkali (etwa 30 %) als Nitrat nutzbar gemacht. Die in dem Endprodukt neben den wasserlöslichen Bestandteilen enthaltenen etwa 25—30 % gallertartig ausgeschiedenen unlöslichen Bestandteile hüllen die wasserlöslichen Nitrate und Silicate ein und verhindern deren zu schnelles Auswaschen im Boden. Auch ist die kolloidale Kieselsäure selbst von erheblichem Düngewert. (D. R. P. 255910 vom 24. Mai 1911.) *i*

Zur Kalibestimmung im Kalisilicat. Ernst Wilke-Dörfurt. — Verf. hat verschiedene Bestimmungsmethoden für Kali im Phonolith verglichen. Die alte Berzelius-Aufschlußmethode, Behandlung mit Flußsäure und Schwefelsäure, liefert ungenaue Resultate. Verf. empfiehlt, die Alkalibestimmung im Kalisilicat nach der Arbeitsweise von Lawrence Smith vorzunehmen. Das Kalisilicat wird mit der gleichen Menge sublimierten Chlorammoniums verrieben, mit kaliumfreiem Calciumcarbonat versetzt und das Gemisch im Platintiegel geglüht, bis kein Ammoniak mehr entweicht. Aus der wässrigen Lösung wird Kalk mit Ammoniak und Ammoniumcarbonat, ein zweites Mal mit Ammoniumoxalat genau gefällt und aus dem salzsauren Filtrat Kalium als Kaliumplatinchlorid bestimmt. Der Vorschlag von Verweij, die Fällung des Calciums zu sparen, ist zu verwerfen. (Ztschr. anal. Chem. 1912, Bd. 51, S. 755—760.) *ks*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 351, 523. [2]) Ebenda 1912, S. 596.

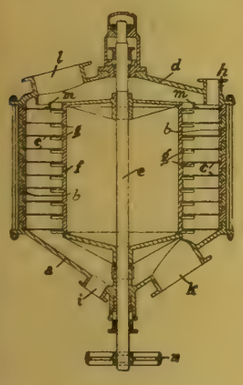
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte *)

Ein neuer Gasmesser „Capomesser" und ein Zähigkeitsmesser für Gase. L. Ubbelohde und M. Hofsäß. — Der Capomesser besteht aus mehreren, durch Hähne verschließbaren Capillarröhren aus Glas, welche einzeln in den Gasstrom eingeschaltet werden können. Ein Manometer zeigt den Druckunterschied zwischen den beiden Enden der Capillaren, die man so weit wählt, daß man einen deutlichen Ausschlag am Manometer erhält. Der Apparat wird mit Luft geeicht. Bei engen Capillaren steigt und fällt der Gasdurchgang nahezu entsprechend dem Druck, sodaß die Eichkurven gerade Linien darstellen, bei den weiteren Capillaren bilden sie gleichmäßig gekrümmte Linien. Wird der Gasmesser für andere Gase verwandt, so wird zunächst die Zähigkeit gegenüber Luft bestimmt und darauf die einmalige Korrektur für die Luftverbrauchstabelle berechnet, indem der Durchgang umgekehrt proportional der Zähigkeit der Gase ist. Der Zähigkeitsmesser ist dem Bunsen-Schillingschen Apparat zur Bestimmung des spez. Gewichtes ähnlich, das Gas entströmt dabei aber durch ein Capillarrohr. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 557—560.) *b*

Ein einfacher Apparat zur Bestimmung von Staub in Gasen. C. T. Nesbitt. — Zwei gleichgroße Trichter werden, Mündung gegen Mündung, durch zwei mit einem Scharnier und einer Schraube versehene Holzringe miteinander verbunden. Ein Gummiring dichtet die Verbindung innen ab. Der eine gewogene Trichter enthält im Innern ein Kupferdrahtnetz, welches auf dem Gummiringe lagert. Auf dem Netze ruht ein Stück Filtrierpapier. Man läßt ungefähr 100 l Gas durch den Apparat streichen, trocknet den gewogenen Trichter und wägt wieder. Das Filtrierpapier mit dem aufgefangenen Staube wird in einem Platintiegel verbrannt, der Staub gewogen. Die Gewichtszunahme des Trichters + dem Gewichte des Staubes gibt die Menge des Gesamtstaubes im Gase an. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 235.) *cs*

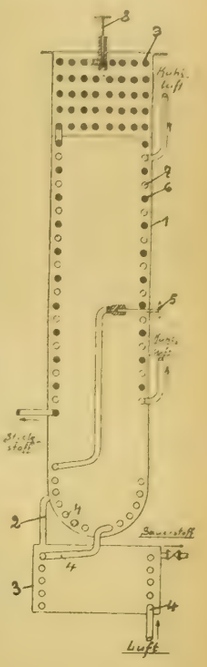
Apparat zum Filtrieren von mit staubförmigen Körpern behafteten Gasen. A. Robert. (Franz. Pat. 445994 v. 12. Juli 1912.) *sm*

Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen oder Absorbieren von Gasen. Ludw. Honigmann, Aachen. — Auf einen Trichter *a* sind eine Anzahl Ringe *b* gelegt, die ringförmige Blechplatten *c* in gleichen Abständen voneinander halten und sowohl gegeneinander wie gegen die Blechplatten abgedichtet sind. Im Boden und Deckel *d* des so gebildeten Gefäßes ist eine Welle *e* gelagert, die mittels Riemscheibe *n* angetrieben wird. Im Innern des Gefäßes trägt diese Welle eine Trommel *f*, auf deren Umfang radikale Schaufeln *g* von halbkreisförmigem Querschnitt reihenweise so angeordnet sind, daß sie in die Zwischenräume zwischen den Blechplatten hineinragen. An dem Deckel und Boden sind Ein- und Austrittsstutzen für das Gas und die Reinigungs- und Absorptionsflüssigkeit vorgesehen, und zwar tritt das Wasser durch den Stutzen *h* im Deckel ein und fließt durch den Stutzen *i* im Boden aus. Das Gas wird diesem Wasserstrom entgegengeführt, indem es durch den Stutzen *k* am Boden eingeführt und durch den Stutzen *l* im Deckel abgeleitet wird. Beim Aufsteigen wird es von den Schaufelkränzen in die Räume zwischen den Blechplatten getrieben. Das Waschwasser läuft über die Kante *m* der obersten Blechplatte auf die obersten Schaufeln und wird von diesen in den obersten Zwischenraum geschleudert, aus dem es auf die nächste Reihe Schaufeln gelangt, die es in den nächstunteren Zwischenraum schleudert usw. Infolge der Fliehkraft häuft sich hierbei die Flüssigkeit an dem äußeren Rande der Blechplatten an und wird hier in eine rundlaufende Bewegung versetzt, während nach der Mitte zu die Drehung allmählich abnimmt und die Flüssigkeit über den Rand der Platte auf den nächsten Schaufelkranz gelangt. Die Vorrichtung ist auch für chemische Reaktionen verwendbar. (D. R. P. 255534 v. 11. Juni 1911.) *i*



Herstellung und Aufrechterhaltung eines hohen Vakuums bei Metallgefäßen zur Aufbewahrung und zum Transport flüssiger Gase. Heylandt-Gesellschaft m. b. H., Schulau bei Hamburg. — Als Absorptionsmittel wird hier an Stelle von Kohle ein Stoff von wesentlich größerer Absorptionsfähigkeit, z. B. Magnesiumcarbonat, verwendet. 100 g Magnesiumcarbonat absorbieren etwa 729 ccm Gas. Man kann durch Verwendung von Magnesiumcarbonat die Verdampfung der flüssigen Gase auf 5—6 % einschränken, so daß man statt der Glasgefäße Metallgefäße benutzen kann. (D. R. P. 255860 vom 5. November 1910.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Trennen von Gasgemischen. Dr. Jul. Edg. Lilienfeld, Leipzig. — Das Verfahren bezweckt in erster Linie die Gewinnung von *Sauerstoff und Stickstoff* aus der atmosphärischen Luft. Das Verfahren arbeitet unter Benutzung eines Temperaturgefälles, dessen Grenzen mit den Siedetemperaturen der Komponenten zusammenfallen. Die tiefer siedende abziehende Komponente wird zuerst im Wärmeaustausch mit sich selbst und dann mit den nächst wärmeren Gemengen vom oberen nach dem unteren Teile der Kolonne geleitet, so daß der Trennungsprozeß unter stetigem, durch Wandungen von genügend großer Oberfläche erfolgendem Wärmeaustausch zwischen den abziehenden Trennungsprodukten und dem den Trennungsprozeß durchmachenden Gemische stattfindet, und daß die Gase und Flüssigkeiten in jeder Höhenschicht der Kolonne mit tunlichst geringem Temperaturunterschiede in Wärmeaustausch miteinander treten. Dabei wird der Kälteverlust durch ein Kühlmittel gedeckt, das wärmer ist als die kälteste Stelle des Apparates und als die gasförmige und tiefer siedende Komponente im kältesten Zustande. Die Abbildung zeigt einen geeigneten Apparat. In der Hülle *1* herrsche im stationären Zustand ein geeigneter Druck. Im unteren Teil der Hülle sei ein Quantum flüssigen Sauerstoffs angesammelt, welche Flüssigkeit durch den Überlauf *2* in den Sauerstoffverdampfer *3* übertritt. Luft unter geeignetem Druck wird in der üblichen Weise vorgekühlt und durch die Windungen der Spirale *4* am Ventile *5* in die Hülle *1* eingelassen. Durch die Röhren *6* und *7* wird dieser nunmehr in der Hülle *1* unter dem Drucke *p* befindlichen Luft Wärme bis zur Verflüssigung entzogen, so daß also die Verflüssigung in der Hülle *1* stattfindet. Die Verflüssigung geht derart vonstatten, daß an den kühlenden Spiralen *6* und *7* sich ein Temperaturgefälle ausbildet, welches sämtliche Temperaturen des Bereiches des fraktionierend verflüssigenden Vorganges aufweist, so daß im stationären Zustand an jeder Stelle der Spirale dasjenige Zwischenprodukt mit ihr in Berührung ist, dessen Zusammensetzung der Temperatur der betreffenden Stelle entspricht. Es wird demnach unten reiner Sauerstoff in flüssigem Zustande angesammelt, während der Stickstoff durch das Ventil *8* in die Spirale *9* und von da durch die Spirale *6* ins Freie gelangt. Zur Deckung der Kälteverluste dient die außerhalb des kältesten oberen Bereiches liegende Spirale *7*, welche mit durch Expansion von auf 200 at komprimierter gekühlter Luft beschickt wird. (D. R. P. 255488 vom 18. Oktober 1910.) *i*



Destruktive Destillation. L. Del Monte y Aldama, Staines in Middlesex. (Engl. Pat. 18659/11 vom 18. August 1911.) *t*

Analyse von Reinigungsmassen in Wassergasanlagen. E. C. Uhlig. — Die gebräuchlichen Verfahren, um in ausgebrauchten Reinigungsmassen den Schwefelgehalt festzustellen, beruhen darauf, den vorhandenen Schwefel zu Schwefelsäure zu oxydieren und diese dann mittels Bariumchlorids zu fällen, oder suchen den Schwefel aus der Masse durch ein geeignetes Lösungsmittel, wie Schwefelkohlenstoff, zu entfernen. Die Oxydation des Schwefels wird durch Königswasser, rauch. Salpetersäure, durch Natronlauge und Permanganat, durch Schmelzen mit Soda und Salpeter, mit Magnesiagemisch nach Eschka, oder durch Verbrennung, in der Bombe, nach Graefe und nach Lunge bewirkt. Das Ausziehen des Schwefels geschieht in der Regel mit Schwefelkohlenstoff. Bei einem Vergleich der verschiedenen Verfahren ergab sich, daß alle Methoden, mit Ausnahme der nach Eschka, gute Werte liefern. Bei dieser zeigten sich größere Verluste an Schwefel. Verf. empfiehlt die Verfahren, bei denen der Schwefel in der Bombe oder nach Graefe zur Verbrennung gelangt, weil sie schnell und sicher auszuführen sind. Die Methode, den Schwefel mit Schwefelkohlenstoff auszuziehen, sowie das Verfahren nach Lunge liefern nicht den Gehalt an Gesamtschwefel, sondern nur den an freiem Schwefel und sind deshalb nur dort anwendbar, wo die Masse nach dem Gehalte an gewinnbarem Schwefel verkauft wird. Die Bestimmung des Teeres in der Masse kann auf zwei Arten erfolgen. Nach beiden Verfahren wird die Masse zunächst mit Schwefelkohlenstoff ausgezogen, wobei Teer und löslicher Schwefel entfernt werden und als Summe zur Wägung gelangen. Der Teer wird als Differenz gefunden, indem entweder der lösliche Schwefel oxydiert und als Bariumsulfat gefällt und gewogen wird, oder indem er als Differenz aus Gesamtschwefel und dem in der ausgezogenen Masse zurückgebliebenen gefunden wird. Die erste Methode ist schneller ausführbar. Da aber das Ausziehen mit Schwefelkohlenstoff geraume Zeit in Anspruch nimmt, waren mit anderen Lösungsmitteln vergleichende Versuche angestellt worden. Es hatte sich aber ergeben, daß Schwefelkohlenstoff doch das schnellste Lösungsmittel ist und sich auch besonders deshalb eignet, weil es sich infolge seines niedrigen Siedepunktes am besten vom Teer ohne Teerverluste abdestillieren läßt. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 120, S. 607—609.) *b*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 63.

22. Gärungsgewerbe.*)

Morphologisch-physiologische Untersuchungen über das Innere von Hefezellen. W. Henneberg. — Verf. hat sehr eingehende Beobachtungen angestellt über eigentümliche Veränderungen der Hefezellen, die durch Alter, äußere Einflüsse und Änderungen der Lebensbedingungen hervorgerufen werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen bedeuten eine wesentliche Vervollständigung des bisher über die Physiologie der Hefen Bekannten und ermöglichen an Hand beigefügter Abbildungen dem Praktiker eine wertvolle Kontrolle seiner Hefen. (Ztschr. Spir.-Ind. 1912, Bd. 35, Nr. 34—37.) *ö*

Darstellung von Hefe. J. Effront, Brüssel und A. Boidin, Seclin, Frkr. — Bei der Darstellung von Hefe aus Getreide oder stärkehaltigen Stoffen aller Art werden diese peptonisiert, um die Albuminoide löslich und assimilierbar zu machen. Die Samen werden mit Wasser gekocht, die Stärke durch Zusatz von etwas Malz bei 70° C. verflüssigt, die Maische auf 40° C. abgekühlt, schwach alkalisch gemacht und peptonisierte Bakterien zugegeben. Nachdem die Maische gut durchlüftet ist, wird sie mit Malz bei 62—64° C. verzuckert und durch Erhitzen oder Zusatz von Fluoriden bezw. Formaldehyd sterilisiert. Die Peptonisierung kann vor dem Kochen der Samen oder nach dem Verzuckern erfolgen. Als peptonisierende Bakterien nimmt man B. Mesentericus, Tyrothrix oder Subtilis. (Engl. Pat. 19379/11 v. 30. Aug. 1911.) *t*

Die Symbiose der Heferassen. J. J. Vandevelde. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1141.)

Über einige chemische Reaktionen der Mikroorganismen und ihre Bedeutung für chemische und biologische Probleme. F. Ehrlich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1143.)

Die Assimilierbarkeit von Säure-, Bier- und Würzedextrinen durch verschiedene Hefen und Schimmelpilze. Paul Lindner.[1]) — Assimilations- und Gärvermögen fallen nicht unbedingt zusammen; so werden diese Dextrine von wilden Hefen zwar assimiliert, aber nicht vergoren. Hieraus ist das üppige Gedeihen der wilden Hefen in Tröpfchenkulturen zu verstehen. Dagegen lassen Kulturhefen die Dextrine bei Luftabschluß im allgemeinen ziemlich unbehelligt und gewährleisten so den Extraktgehalt der Biere. (Ztschr. Spir.-Ind. 1912, Bd. 35, S. 528—529.) *ö*

Die Schutzwirkung des Zuckers beim Trocknen der Hefe.[2]) F. Hayduck und O. Bulle. — Verf. beziehen sich auf die Veröffentlichung „Über den Einfluß der Luft auf die Haltbarkeit der Hefe",[3]) in der gezeigt wurde, daß die Zuführung von Sauerstoff die Haltbarkeit der ruhenden Hefe günstig beeinflußt. Die gleiche Rolle spielt der Zucker für arbeitende Hefe, indem er die Tätigkeit der abbauenden Enzyme hemmt. Verf. untersuchen nun, ob der Zucker auch imstande ist, die Hefe während des Trocknens vor der Selbstverdauung zu schützen. Das Absterben zahlreicher Hefezellen beim Trocknen ist auf physiologische Erscheinungen zurückzuführen, indem unter Wärmeentbindung der Glykogengehalt der Hefe veratmet wird. Es gelang mit 8—10 % Zuckerzusatz zur abgepreßten Hefe Trockenhefe mit 90 % lebenden Zellen herzustellen. Auch mit Bierhefe führte das Verfahren zu einem vollen Erfolge. Die Ergebnisse der Versuchsreihen lassen sich dahin zusammenfassen: Ein Rohrzuckerzusatz von 10 % übt die gewünschte Schutzwirkung aus. Die eintretende starke Verflüssigung der Hefenmasse ist mit einer Schädigung der Hefe nicht verbunden. Das Optimum der Temperatur liegt bei 50° C. Wichtig ist die Wahl einer luftdurchlässigen Unterlage. Die Triebkraft beträgt im günstigsten Falle 1010 ccm CO_2 in 2 Stunden (bei Verwendung von 4 g Trockenhefe auf 400 ccm 10 %ige Rohrzuckerlösung). Die Trockenhefe muß vor der Verwendung zum Gärversuch feuchter Luft ausgesetzt werden, damit sie langsam Wasser anzieht. Rasche Wasseraufnahme ergibt eine schlechte Triebkraft. Besonders interessant sind die Versuche mit Bierhefe. Diese sehr eiweiß- und enzymreiche, also der Autolyse sehr preisgegebene Hefe bietet der Trocknung große Schwierigkeiten. Erst durch Behandlung nach der bekannten Hayduckschen Regenerierungsmethode, verbunden mit kräftiger Lüftung, vermag sie die Trocknung zu überstehen. Die erhaltene Trockenhefe mit 60 % lebender Zellen zeigte gute Triebkraft. Für Hefe nicht angreifbare Stoffe übten in keinem Falle eine Schutzwirkung aus. Ein abschließendes Urteil über die Haltbarkeit der so hergestellten Trockenhefen kann noch nicht gefällt werden. (Ztschr. Spir.-Ind. 1912, Bd. 35, Nr. 43.) *ö*

Die Zusammensetzung von Fuselöl aus Rübenmelasse. M. C. Boswell und J. L. Gooderham. — Die Verein. Staaten verlangen, daß rohes Fuselöl beim Schütteln mit einem gleichen Volumen Wasser nicht mehr als 10 % Verlust hat, demgemäß ist der Waschprozeß zu leiten. Das Rohöl war bernsteingelb und konnte mit verdünnter Lauge entfärbt werden. Das spez. Gew. bei 15° C. ist 0,837, die in Wasser löslichen Alkohole betrugen 8 %. Das getrocknete Öl wurde ungewaschen und gewaschen fraktioniert destilliert, die Fraktionen nach Einhorn[1]) esterifiziert und die Ester fraktioniert destilliert. Es wurden so nachgewiesen Alkohole: Äthylalkohol 1 %, Isopropyl- 4 %, Isobutyl- 6 %, n-Butyl- 6 %, Amyl- 76 %, davon 26 % Isoamyl- und 42 % aktiver Amylalkohol; Fettsäuren 0,5 % und Ester derselben 2,46 %. Diese Zusammensetzung gleicht derjenigen für Fuselöl aus Getreide (Maercker Spiritusfabrikation) und sichert deshalb dieselbe Art der Verwendung. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 667.) *ll*

Die Untersuchung der Branntweine durch den Praktiker. H. Goettler. 51 S. 1 M. O. Born, Leipzig.

Die Spirituosenindustrie. O. Kullmann. 2,50 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Spirituosen. A. C. Chauvin. — Bereits in einer früheren Arbeit[2]) hat Verf. die Verwendung von H_2O_2 empfohlen, um einem Branntwein den schimmeligen Geschmack zu nehmen. Nun hat er H_2O_2 auf Tresterbranntwein, Rum, Kognak, Absinth, Calvados, Kirsch und Alkohol von 50 % einwirken lassen. Die Dauer der Einwirkung erstreckte sich von 10 Tagen bis auf 2 Jahre, die Resultate sind in 3 Tabellen angegeben. Stets fand eine Vermehrung der Acidität, und (mit einer Ausnahme) auch des Furfurols statt, das gleiche gilt für die Aldehyde und teilweise auch für die Esterzahl, während der Gehalt an höheren Alkoholen, Blausäure, Benzaldehyd und ätherischen Ölen abnahm. (Ann. Chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 258.)

Leider ist nicht angegeben, in welchem Mengenverhältnis das Superoxyd zugesetzt worden war, noch dessen Prozentgehalt. *ep*

Plattenfilter zur Klärung von Wein. J. I. Girvès. (Franz. Pat. 445918 vom 9. Juli 1912.) *sm*

Likörfabrikation. W. Trempenau. 4 Aufl. 1,50 M. Ernstsche Verlagsbuchhandlung, Leipzig.

Alkoholentziehung aus Wein, Bier und anderen Flüssigkeiten in kontinuierlichem Betriebe. G. Ciapetti. — Der Destillationsapparat liefert unveränderliche alkoholarme Produkte und zu gleicher Zeit den abgetriebenen Alkohol in reiner und konzentrierter Form und ermöglicht die Einführung neuer zu destillierender Flüssigkeitsmengen ebenso wie das Ablassen der destillierten Produkte während des Betriebes. (Franz. Pat. 443573 vom 8. Mai 1912.) *lg*

Die brautechnischen Untersuchungsmethoden. F. Pawlowski. 247 S. 8°. 8,50 M. Paul Müller, München.

Die Bewertung des Hopfens nach der Analyse. Alfred Fischer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1140.)

Beeinflußt das feste Harz des Hopfens die Löslichkeit des weichen Harzes in Petroläther und Bierwürze? Emil H. Naatz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1140.)

Wertbestimmung der Bierfilterstoffe. Fernbach und J. Crolbois. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1141.)

Die zur Herstellung von Filtermassen verwendeten Stoffe. Carl A. Nowak. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1078.)

Herstellung von Lagerbier unter Milchsäurebildung durch Hervorrufen der Pilzsäuerung in der Maische oder Würze. Dr. Ludwig Braun, Jaroschau, Mähren. — Zwecks Verhütung eines unerwünscht weitgehenden Eiweißabbaues bei der Säuerung der Hauptmaische wird aus einem Teil der Maische oder Würze ein Ansatz nach Art der Spiritus- oder Preßhefefabrikation hergestellt, wobei die Menge des Ansatzes derart gewählt bezw. die Säuerung soweit geführt wird, daß die Säuerung der Hauptmaische nur noch verhältnismäßig kurze Zeit erfordert oder auch ganz unterbleiben kann. (Österr. Pat.-Anm. 3167/11 v. 8. April 1911.) *z*

Der Kondensationsbildner der Versuchsfabrik.[3]) H. Wüstenfeld. — Die Kondensation des durch Verdunstung entweichenden Alkohols der Maische soll auf biologischem Wege geschehen. Der Kondensator ist ein mit Spänen beschickter, Essigbakterien enthaltender Bildner, durch den die Abgase des Bildners geleitet werden. Es ist vollständige bakterielle Oxydation und somit restlose Wiedergewinnung des Alkohols möglich. Vorbedingung ist hermetischer Abschluß der Bildner, also automatischer Aufguß der Maische, damit Infektionen vermieden werden. Eine Fabrik von 100 Bildnern kann im Jahre 1200 l reinen Alkohol zurückgewinnen. (D. Essigind. 1912, S. 421.) *ö*

Essigbereitung der indischen Eingebornen. Th. Ling. — Die Eingebornen setzen die gärende Essigmaische, bestehend aus Reisschnaps, Zucker, Bier u. a. in großen Tongefäßen der Sonne aus. Die Essigbildung kommt zustande durch eine Symbiose einer den Rohrzucker vergärenden Hefe mit Essigbakterien. Der Essig wird mit braunem Zucker gefärbt. (D. Essigind. 1912, Bd. 16, S. 317.) *ö*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 17.

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 638

2) Ebenda 1912, S. 638—639.

3) Ebenda 1910, S. 228.

1) Lieb. Ann. Chem. 1895, Bd. 301, S. 95.

2) Monit. scient. 1909, 4. Reihe, Bd. 23, S. 567; Chem.-Ztg. Rep. 1909, S. 558.

3) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 218.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Zur Desinfektion milzbrandsporenhaltiger Häute und Felle. E. Moegle. — Es wird auf Grund größerer Versuchsreihen bestätigt, daß nach den Verfahren von Seymour-Jones (Ameisensäure + Sublimat) und von Schattenfroh (Salzsäure + Kochsalz) milzbrandsporenhaltige Häute mit verhältnismäßig geringen Kosten und bei vollständiger Erhaltung der Gerbfähigkeit sicher desinfiziert werden können. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 442.) *sp*

Moderne Gerbmethoden. J. Jettmar. 6,80 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Vorläufiger Bericht über die Äscher-Kontrolle bei Oberleder. I. Wood und D. Law. — Zur Ausführung der chemischen Äscher-Kontrolle werden folgende Normen empfohlen: 1. Die Alkalinität soll in zentrifugierter Lösung durch Titration mit $n/_{10}$-Säure ermittelt werden. Als Indicator ist Methylorange besser geeignet als Phenolphthalein, da letzteres nicht die ganze Alkalinität angibt und keine scharfe Endreaktion zeigt, besonders bei Gegenwart von Ammoniak. 2. Ammoniakbestimmung: Von den Destillationsmethoden ergibt die von Procter unter Zusatz von calciniertem Magnesiumoxyd die besten Resultate. Zur Bestimmung bringt man 100 ccm der Probe in einen Kolben, fügt Methylorange hinzu und soviel einer verdünnten Salzsäure, bis schwache Rötung eintritt. Man gibt hierauf Magnesiumoxyd hinzu und destilliert wie üblich. 3. Gelöste Sulfide ermittelt man durch Titration mit Zinksulfat in der filtrierten oder zentrifugierten Probe. 4. Die gelöste Hautsubstanz wird entweder als Gesamt-Stickstoff durch Eindampfen von 20—50 ccm der Probe mit verdünnter Schwelelsäure, Aufschließen der Trockensubstanz mit konzentrierter Schwefelsäure und Kaliumsulfat und Kjeldahlisieren dieser Flüssigkeit bestimmt, oder man fällt mit entsprechenden Reagentien die Albumine und Peptone aus und kjeldahlisiert diese Niederschläge. Auch durch volumetrische Fällungsmethoden oder durch Titration unter Anwendung von Formaldehyd (Stiasny) können gute Vergleichswerte erhalten werden. (Collegium 1912, S. 121.) *lr*

Für Hartleder (Sohlenleder) geeignetes Chromgerbverfahren. P. Castiau. — Laut dem Hauptpatent 440736 wird das chromierte Halbleder mit vegetabilischen Gerbstoffen nachbehandelt, wonach der nicht fixierte Gerbstoffanteil durch Waschen mit lauem Boraxwasser entfernt und das Leder wie bekannt paraffiniert wird. Nach dem Zus.-Pat. werden die Häute direkt in einem Bade aus Chromsalz und Gerbstoff gegerbt und dann wie im Hauptpatent behandelt. (Zus.-Pat. 16108 zum Franz. Pat. 440736 vom 19. Juni 1912.) *sm*

Eisengerbverfahren. Dr. Jos. Bystron, Teschen in Österr.-Schles., und Dr. K. Baron von Vietinghoff-Scheel. — Nach dem Hauptpatent 255320[1]) erfolgt die Oxydation der Ferrosalzlösung und die Gerbung gleichzeitig. Nach dieser Erfindung wird behufs besserer Ausnutzung der Gerbbrühen zunächst die Oxydation der Ferrosalzlösung vorgenommen und mit der fertigen Lösung gegerbt. Beispielsweise setzt man zu einer Lösung von Ferrosulfat von 10—15° Bé. $^1/_2$—1 % Natriumnitrit und die zur Umsetzung in HNO_2 erforderliche Menge Schwefelsäure, worauf man durch das Gemisch in einem Gerbfaß so lange Luft leitet, bis das gesamte $FeSO_4$ oxydiert ist, wovon man sich durch Versetzen einer kleinen Probe mit Alkali überzeugen kann. Zum Gerben walkt man die in der üblichen Weise entweder durch Kochsalz und Säuren oder durch Kalialaun gepickelten Blößen eine Viertelstunde in einer Salzlösung mit 5—10 % Kochsalz in 100 % Wasser und setzt hierauf in kleinen Mengen 50—100 % der Gerblösung zu. Die Gerbung ist beendet, sobald der Schnitt eine gleichmäßige Farbe zeigt. (D. R. P. 255322 vom 6. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 255320.) *i*

Eisengerbverfahren. Dr. Jos. Bystron, Teschen, Österr.-Schles., und Dr. K. Baron von Vietinghoff-Scheel. — Nach dem Hauptpatent 255320[1]) werden Ferrosalze mit Stickoxyden oxydiert und das sich entwickelnde NO durch Luft in einem besonderen Gefäß regeneriert. Diese Regenerierung läßt sich besser in dem Gerb- oder Oxydationsgefäß selbst vornehmen. Dabei vermindert sich die Menge des erforderlichen NO_2 so stark, daß dieses nur mehr als Überträger wirkt, indem es die Übertragung des Sauerstoffs der Luft an die Ferrosalze vermittelt. Bei der praktischen Ausführung wird eine Ferrosulfatlösung von z. B. 10° Bé., der 5—10 % neutrale Alkalisalze zugesetzt werden, mit $^1/_2$—1 % Alkalinitrit versetzt, nebst der zum Umsetzen des Nitrits erforderlichen Säure, wie Schwefelsäure. In die so vorbereitete Lösung wird die Blöße gebracht und das Gerbfaß in Bewegung gesetzt, worauf man mit dem Durchleiten der Luft beginnt. Durch schnellere oder langsamere Einleitung der Luft kann man die Oxydation und damit die Dauer der Gerbung nach Wunsch beeinflussen. Sowohl die Menge des Gerbsalzes als seine Basicität steigert sich allmählich. Die durchstreichende Luft nimmt NO_2 mit, das aufgefangen und wieder verwendet wird. Man kann auch zunächst die Oxydation des Ferrosalzes vornehmen und die erhaltene Lösung zur Gerbung verwenden. Nach erfolgter Durchgerbung werden die Leder von den überschüssigen Eisensalzen befreit. Gefettet und wie üblich zugerichtet geben sie ein volles, weiches und zähes Leder. (D. R. P. 255323 vom 6. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 255320.) *i*

Eisengerbverfahren. Dr. Jos. Bystron, Teschen, Österr.-Schles., und Dr. K. Baron von Vietinghoff-Scheel. — Nach D. R. P. 255324[1]) werden die mit Ferrosalz getränkten Blößen zur Erzeugung eines stark basischen Ferrisalzes mit einem eisenoxydhaltigen Oxydationsmittel behandelt. Nach dieser Erfindung werden die Blößen zuerst mit dem eisenoxydhaltigen Oxydationsmittel nebst einem neutralen Alkalisalz und nachher mit Ferrosalz behandelt. Auf 100 kg Blößen nimmt man 1—2 kg Oxydationsmittel nebst 3—6 kg Kochsalz und löst das Salzgemisch in soviel Wasser, daß die Blößen eben bedeckt sind. In diesem Bade bleiben sie so lange, bis sie am Schnitt eine gleichmäßige Farbe aufweisen. Nunmehr werden sie herausgenommen und in einem zweiten Bade der Wirkung eines Ferrosalzes von 5—10° Bé. ausgesetzt, welches beim Eindringen in die Blöße unter Bildung eines unlöslichen basischen Salzes oxydiert wird. (D. R. P. 255326 vom 6. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 255324.) *i*

Die Bearbeitung von gegerbtem Leder mit Nitrocellulose. Hans Börner. — Die Verwendung von Anstrichmassen, aus Nitrocellulose bestehend, haben entweder den Zweck, dünngespaltenes Leder ansehnlicher und dauerhafter zu machen oder Lack- bezw. Glanzleder herzustellen. Man unterscheidet drei Arten von Spaltungsteilen des Leders: Fleischseite, Narbenseite und den dazwischenliegenden, wertvollsten Teil, das Mittelstück. Verf. gibt die Zusammensetzung der Nitrocelluloselacklösungen an, die zum Imprägnieren der verschiedenen Stücke dienen, und beschreibt die unterschiedliche Art der Behandlung. Soll hoher Glanz erzielt werden, dann ist ein beträchtlicher Zusatz von Leinöl erforderlich; der Geruch von Maroquinleder wird durch Hinzufügen einer geringen Menge Birkenöl zu dem Lack nachgeahmt. Die Fabrikation von Lack- und Glanzleder wird in den einzelnen Phasen beschrieben. Auch Pelzwerk wird mit einem durch Ricinusöl elastisch gemachten Überzug versehen, der dem Pelz einen erhöhten Wärmeschutz geben soll, ohne diesen an Gewicht nennenswert zu beschweren oder das Haar spröde zu machen. Zum Schutze gegen Insekten werden Zusätze von Campher, Benzoesäure, Salicylsäure usw. zur Lacklösung gemacht. Auch Häute von Schlangen, Haifischen usw. werden durch Nitrocelluloselösungen haltbar gemacht. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 221.) *fz*

Herstellung eines starren, widerstandsfähigen, nicht glänzenden Leders. Smith und Larkin. — Man legt das Leder in eine flüssige warme Mischung, die ein festes Erdpech enthält, dessen Elastizitätsgrad bei normaler oder etwas erhöhter Temperatur den des Elaterits erreicht. Außerdem enthält die flüssige Mischung noch ein schmelzbares Pech von großem Durchdringungsvermögen. Um das feste Erdpech in der Grundmasse der Mischung, die aus Paraffin besteht, leichter löslich zu machen, wird ihm vorteilhaft etwas Erdwachs beigefügt. (Franz. Pat. 442577 vom 16. April 1912.) *lg*

Lederfärberei und Lederzurichtung. M. C. Lamb. Übersetzt von L. Jablonski. 427 S. 8°. Geb. 22 M. J. Springer, Berlin.

Die Anwendung der Teerfarbstoffe für die Leder- und Pelzfärberei. G. Grasser. — Nach einer allgemeinen Besprechung der wichtigsten Färbemethoden für die verschiedenen Ledersorten gibt Verf. eine ausführliche Aufzählung der für die Lederfärberei wichtigen Teerfarbstoffe der bedeutendsten Farbwerke. Die für einzelne Farbmarken notwendigen Gebrauchsanweisungen sind in Kürze soweit niedergelegt, als sie von der allgemeinen Färbmethode abweichen. Eine kurze Besprechung der Pelzfärberei und der hierfür notwendigen Farbstoffe und Methoden beschließt die Zusammenstellung. (Collegium 1912, S. 116 und 233.) *lr*

Färben von Leder. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Um die Farben auf tanniertem oder chromiertem Leder widerstandsfähig gegen das Einfetten mit Emulsion, welche ziemlich viel Seife enthält, zu machen, wird das in der Baumwollfärberei bekannte Verfahren des Färbens mit direkten Farbstoffen angewandt, welche sich dann mit Diazokörpern kuppeln lassen. Man färbt z. B. mit Paranilgelb G und kuppelt bei 10—20° C. mit *p*-Nitrodiazobenzol. Die Nüancen gewinnen hierbei an Tiefe und Echtheitseigenschaften. (Franz. Pat. 445624 vom 1. Juli 1912.) *sm*

Reinigungsvorrichtung für die Walzen von Knochenmühlen mit schräg stehenden Sägeblättern und in die Zwischenräume zwischen je zwei Sägeblätter eingreifenden Abstreifern. Eisenhütten- und Emaillierwerk (W. v. Krause), Neusalz a. O. (D. R. P. 254553 vom 6. Mai 1911; Zus. zu Pat. 242002.). *i*

Die Herstellung von Leim und Gelatine. S. Halen. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 208.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 37

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 37.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Versuche zur direkten Bestimmung des Kautschuks durch Titration mittels Brom. F. Kirchhof. — Im Anschluß an die Veröffentlichung von W. Vaubel[1]) teilt der Verf. Versuche mit, bei denen er in ähnlicher Weise vorging, wie dieser. Abgewogene Mengen extrahierten Rohkautschuks wurden in Tetrachlorkohlenstoff gelöst und mit $n/_5$-Bromlösung im gleichen Lösungsmittel im Überschuß versetzt. Nach einigem Stehen wurde das nicht gebundene Brom mit einer konzentrierten wässrigen Jodkaliumlösung versetzt und das ausgeschiedene Jod nach erfolgter vollständiger Umsetzung mit $n/_{10}$-Thiosulfat unter Anwendung von Stärke als Indicator zurücktitriert. Die Reaktion gab keinen scharfen Endpunkt. Die Versuche zeigten außerdem, daß die addierte Brommenge sehr von der Dauer der Einwirkung der Bromierungsflüssigkeit abhängig ist. In keinem Falle konnte die Bildung einer der von Vaubel angeführten Gleichung entsprechenden Menge von Bromwasserstoffsäure gefunden werden. Die Menge des abgeschiedenen Bromwasserstoffs hängt nur von der Reinheit (Wasserfreiheit) der Reagenzien, der Temperatur, Konzentration und der Dauer der Einwirkung des Broms ab. Bei Versuchen mit vulkanisiertem Kautschuk zeigten sich die gleichen Schwierigkeiten. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 9.) *kr*

Über eine Methode zur Bestimmung der stickstoffhaltigen Nebenbestandteile des Rohkautschuks. A. Tschirsch und W. Schmitz. — Zunächst schlagen die Verf. vor, in der Terminologie der Kautschukchemie eine Änderung vorzunehmen, da der Name Kautschuk bisher eine reine Kollektiv-Bezeichnung war. Das natürliche Produkt stellt keine Einheit dar, da es außer dem Kautschukkohlenwasserstoff noch eine Reihe von Beimengungen enthält, welche letztere dem synthetischen Produkte fehlen. Aus diesem Grunde bezeichnen sie den von den Beimengungen befreiten Kohlenwasserstoff mit dem Namen „Gutta", und zwar unterscheiden sie zwischen Getha-Gutta und Kautschuk-Gutta, je nachdem der Kohlenwasserstoff der Guttapercha oder der des Kautschuks gemeint ist. Die Verf. versuchten den Kautschukkohlenwasserstoff von den Beimengungen zu befreien, da an diesem Material die Frage nach einer exakten Bestimmungsmethode leichter zu lösen sein wird, als am natürlichen Kautschuk mit seinen vielfachen Verunreinigungen. Die Verf. fanden, daß Pentalin (Pentachloräthan) bei verhältnismäßig niederer Temperatur den Kautschukkohlenwasserstoff löst, während die stickstoffhaltigen Beimengungen ungelöst bleiben und sich durch einfaches Abfiltrieren quantitativ von der Gutta trennen lassen. Auf diese Beobachtung gründeten die Verf. eine Methode zur Bestimmung der stickstoffhaltigen Nebenbestandteile des Rohkautschuks, die in vorliegender Veröffentlichung in ihren Einzelheiten beschrieben ist. Ferner konnten sie an den isolierten stickstoffhaltigen Materialien eigentliche überzeugende Eiweißreaktionen nicht erhalten und schließen daraus, daß es sich bei den stickstoffhaltigen Nebenbestandteilen des Kautschuks um Substanzen handelt, die nicht als eigentliche Eiweißkörper zu betrachten sind. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 2079—2081.) *kr*

Über die Wirkung von Chilesalpeter auf den Milchsaftfluß. Wilcox. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 98—99.) *kr*

Serumausscheidung von feuchtem Kautschuk nach dem Pressen. A. Zimmermann. — Wurde ein aus koaguliertem Milchsaft gewonnenes Kautschukfell zwischen zwei Walzen gepreßt und dann schnell abgetrocknet, so wurde beobachtet, daß es sich alsbald wieder mit Flüssigkeitstropfen bedeckt, die bald zusammenfließen und aus dem Fell herablaufen. Ähnliche Erscheinungen konnten bei Kautschuk festgestellt werden, der nach der Lewa-Methode gewonnen war. Indem der Verf. einesteils die ausgeschiedenen Flüssigkeitsmengen auffing und maß und anderseits den Gewichtsverlust der Proben ermittelte, konnte er zeigen, daß ein gepreßtes feuchtes Fell sowohl an der Luft als auch unter Wasser anfangs ganz erhebliche Flüssigkeitsmengen austreten läßt. Diese Abscheidung verringert sich schnell, dauert aber Stunden lang an. Der Umstand, daß die ausgeschiedene Flüssigkeit beim Stehen an der Luft schnell in Fäulnis übergeht und beim Kochen einen voluminösen Niederschlag fallen läßt, deutet darauf hin, daß sie große Mengen von Eiweißstoffen enthält. Trocknet diese Flüssigkeit auf dem Kautschukfell ein, so erscheint dieses wie mit einem dünnen Lacküberzug bedeckt. Hierdurch kann Fäulnis und Schimmelbildung begünstigt werden, die der Bewertung des Kautschuks gefährlich werden kann. Diese Übelstände können dadurch vermieden werden, daß man die Felle längere Zeit in kaltem Wasser liegen läßt. Durch Zusatz von etwas Oxalsäure zu Wasser kann man gleichzeitig eine Bleichung der Felle erzielen. Die spätere Ausscheidung von Flüssigkeit aus den gepreßten Fellen kann fernerhin vermieden werden, indem man diese kurze Zeit in heißes, am besten kochendes Wasser taucht. Hierbei tritt schnell eine bedeutende Kontraktion des Felles unter erheblicher Flüssigkeitsausscheidung ein. (Der Pflanzer 1912, Bd. 8, S. 389—398.) *kr*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 68.
[1]) Ebenda 1912, S. 609 und 1913, S. 19.

Die Koagulation des Latex durch Kohlensäure. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd 9, S. 6603—6604.) *kr*

Die Geschichte des Kautschuks. A. Dubosc. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6596.) *kr*

Kautschuk in Portugiesisch-Ostafrika. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 99.) *kr*

Über die Kultur von Manihot Glaziovii in der Belgischen Kongokolonie. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 2047—2048.) *kr*

Über Kautschukerträge auf Ceylon. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 2048.) *kr*

Über den Rekord-Kautschukertrag einer Hevea auf Ceylon. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1985.) *kr*

Ceylon-Kautschuk und andere Produkte. Ch. Böhringer. (Tropenpflanzer 1912, Bd. 16, S. 493—497.) *kr*

Kautschuk in Uganda. (India Rubber Journ. 1912, S. 461.) *kr*

Die Kautschukindustrie Japans. (India Rubber World 1912, S. 591—592.) *kr*

Über Gestehungskosten und Verkaufspreise englischer Gummipflanzungs-Gesellschaften. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 99—100.) *kr*

Der „unlösliche" Anteil des Parakautschuks und sein Einfluß auf die Qualität. Cl. Beadle und P. Stevens. (India Rubber Journ. 1912, S. 554 u. 603.) *kr*

Lufttrocknung und Vakuumtrocknung von Rohgummi. B. Schilde. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1970—71.) *kr*

Beiträge zur Frage der mechanischen Weichgummiprüfung. (Abnutzungsversuche). K. Memmler und A. Schob. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 2—7.) *kr*

Apparat zur experimentellen Untersuchung der Heißvulkanisation. D. Spence und J. Young. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1162.)

Zur Theorie der Vulkanisation. H. Loewen.[1]) — In ihren Arbeiten über die Vulkanisation des Kautschuks hatten Spence und Scott auf Grund von Versuchen den Schluß gezogen, daß der sogenannte freie Vulkanisationsschwefel in Wirklichkeit aus adsorbiertem Schwefel und einer größeren oder geringeren Menge von „freiem" Schwefel, die von den Vulkanisationsbedingungen abhängt, besteht. Verf. ist dagegen der Ansicht, daß weder ein Beweis noch auch nur ein Grund vorhanden ist, nach den Versuchen von Spence und Scott einen „freien" und einen „adsorbierten" Teil des „ungebundenen" Schwefels zu unterscheiden, weil das (scheinbar) verschiedene Verhalten nicht durch die Natur des Schwefels, sondern durch die Menge des angewandten Acetons verursacht wird. Die Kurven, die die gesamten extrahierten Schwefelmengen darstellen, bezeichnen Spence und Scott als typische Absorptionskurven und schließen aus ihnen auf eine teilweise Adsorption des ungebundenen Schwefels. Diese Kurven haben zwar äußerlich große Ähnlichkeit mit Adsorptionskurven, es fehlt ihnen aber jede innere Beziehung zu diesen, da sie nur den Verlauf der Schwefelabnahme nach der verschiedenen Anzahl der Extraktionen angeben. Adsorptionskurven stellen dagegen die Beziehung der Menge der adsorbierten Substanz zur Anfangskonzentration derselben dar. Aus den Zahlen der Versuchsergebnisse von Spence und Scott konstruierte der Verf. Adsorptionsisothermen, die mit der typischen Adsorptionskurve nichts gemein haben. Die Extraktionsversuche von Spence und Scott gestatten nach Ansicht des Verf. in keiner Weise die Annahme einer Adsorption. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 1610—1612.) *kr*

Graphit in Kautschukmischungen. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 91.) *kr*

Vorrichtungen zum Vulkanisieren von Radreifen. P. Hoffmann. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1969.) *kr*

Über ein Prüfungsverfahren für Vollreifen. F. E. Whitney. (India Rubber Journ. 1912, S 593—594.) *kr*

Brauerschläuche und Flaschenscheiben. Bode. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1967—1968.) *kr*

Wie poliert man Platten und Rundstäbe aus Hartgummihochglanz? (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 91.) *kr*

Ein neuer Ersatz für Hartgummi. (Ind. Rubber World 1912, S. 19.) *kr*

Mineral Rubber. F. Lindley. (India Rubber World 1912, S. 17.) *kr*

Kautschuk in der Marine. (India Rubber World 1912, S. 13.) *kr*

Herstellung eines Gummiersatzes aus Ölen und Chlorschwefel unter Mitwirkung geeigneter Harze und Neutralisationsmittel. Rubber Substitute Ltd[2]) (D. R. P. 255703 v. 4. April 1911.) *i*

Herstellung von Kautschuksurrogaten. G. Reynaud. — Natürlicher, nicht vulkanisierter Kautschuk wird in Terpentin bis zur Absorption

[1]) Vergl. *Alexander*, Chem.-Ztg 1912, S. 1289, 1340, 1358.
[2]) Vergl. Franz. Pat. 428433, Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 532.

eingetaucht und die Masse mit Chlorkalk oder Chlorschwefel in Benzollösung geknetet, bis 2 % Chlor aufgenommen wurden, wonach sie mit etwas Schwefel versetzt und mit kochendem Wasser, vorteilhaft unter gleichzeitigem Walzen, oder auch im Autoklav bei 130—160° C. eine halbe Stunde lang behandelt wird. Nach Befreiung vom Kalk wird das Produkt getrocknet. Das Pulver wird mit schwachem Alkali ausgekocht und mit natürlichem oder künstlichem Kautschuk vermischt. (Franz. Pat. 446244 vom 26. September 1911.) *sm*

Die Kautschuksynthese. Duisberg. — Perkin. (India Rubber World 1912, S. 9, 10.) *kr*

Die Geschichte des synthetischen Kautschuks. F. Frank. (India Rubber World 1912, S. 580—581.) *kr*

Darstellung von Isopren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Erhitzt man Trimethylenäthylenbromid $(CH_3)_2CBr.CHBr.CS_8$ bei Abwesenheit von Alkohol mit halogenwasserstoffabspaltenden Mitteln, so erhält man Isopren von großer Reinheit und in guter Ausbeute. (Schweiz. Pat. 56842 vom 28. September 1911.) *δ*

Über die Schwierigkeit, auf industriellem Wege synthetischen Kautschuk zu erhalten. G. Flamant. — Verf. äußert Bedenken hinsichtlich der Qualität des synthetischen Kautschuks gegenüber derjenigen des Naturgummis. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6612—6615.) *kr*

Die ersten Automobilreifen aus synthetischem Kautschuk. (India Rubber World 1912, S. 3.) *kr*

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

Die Schwierigkeiten bei der colorimetrischen Bestimmung des Vanillins. W. S. Hubbard. — Nach dem offiziellen Verfahren läßt sich die maximale Färbung bei der Vanillinbestimmung in Vanilleextrakten nicht immer erhalten. Die Zugabe von Ferrosulfat vor Brom erzeugt stärkere Farbtöne als umgekehrt. Die Entfärbung des Extraktes mit dem neutral gewaschenen Niederschlag aus Bleiacetat und Kalilauge ist schwierig, und verschiedene Beträge desselben liefern auch verschiedene Farbtöne. Das Verdünnen mit Wasser bewirkt eine schwächere Färbung und erfordert dann weitere Tropfen Bromlösung. Die erforderliche Menge Ferrosulfat ist größer als die von Brom. Die erwähnte Bleiverbindung schlägt Vanillin nieder, und deshalb ist die quantitative Bestimmung unmöglich. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 669.) *ll*

Eine neue colorimetrische Methode für die Bestimmung von Vanillin in wohlriechenden Extrakten. Otto Folin und W. Denis. — Die Hess-Prescot-Methode der Vanillinbestimmung ist äußerst mühselig und zeitraubend, deshalb wird folgendes Verfahren vorgeschlagen. 5 ccm Ätherextrakt werden in einem 100 ccm Meßkolben mit 75 ccm Wasser, 4 ccm Bleiacetatlösung — aus 5 % basischem und 5 % neutralem Bleiacetat — geschüttelt, aufgefüllt und schnell durch ein Faltenfilter filtriert. 5 ccm einer Standard-Vanillinlösung (10 ccm = 1 mg Vanillin) in je einem Meßkolben zu 50 ccm, werden mit 5 ccm Phosphorwolframmolybdänreagens versetzt, geschüttelt, 5 Min. hingestellt und mit gesättigter Natriumcarbonatlösung aufgefüllt. Nach dem Mischen — der Kolben soll 10 Min. stehen — wird schnell filtriert und die klare, tiefblaue Farbe im Colorimeter nach Dubosc an der Standardlösung bei 20 mm Höhe gemessen. Wenn R die abgelesenen mm der untersuchten Lösung sind, dann sind $\frac{0{,}5 \cdot 20}{R}$ = mg Vanillin in 50 ccm. Das Reagens wird hergestellt aus 100 g Natriumwolframat, 20 g Phosphormolybdänsäure (frei von Nitraten und Ammoniaksalzen), 100 g sirupöser Orthophosphorsäure, 85 %ig und 700 ccm Wasser durch 2-stündiges Kochen, Kühlen, Filtrieren und Auffüllen bis zu 1 l. Eine Fällung des Vanillins durch basisches Bleiacetat tritt bei der gewählten großen Verdünnung nicht ein. Cumarin, Acetanilid, Zucker, Caramel, Glycerin beeinflussen die Reaktion nicht. Die Übereinstimmung mit der offiziellen Methode ist eine ausgezeichnete. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 670.) *ll*

Direkte Bestimmung des Geraniols im Citronellöl. — Nach Schimmel & Co. ist die von Dupont und Labaune empfohlene Methode zur direkten Bestimmung des Geraniols im Citronellöl[1]) auch zur Bestimmung von Citronellal im Citronellöl brauchbar. Einen Aufschluß über den wirklichen Gehalt des Öls an Geraniol gibt sie nicht, da außer Geraniol noch andere Alkohole zugegen sind und diese bei der Acetylierung mit in Reaktion treten. Die Bestimmung von Citronellal neben Geraniol durch Formylierung gibt ungenügende Resultate, während sich die gesonderte Bestimmung von Geraniol mit Phthalsäureanhydrid[2]) als recht brauchbar erwies. Ein anderes Bestimmungsverfahren für Geraniol und Citronellal in Citronellöl ist von Boulez ausgearbeitet worden.[3]) Das Öl (25 g) wird mit einer mit neutralem Sulfit gesättigten Bisulfitlösung (100 g) geschüttelt und 2—3 Stunden der Ruhe überlassen. Darauf werden 100 g Wasser zugegeben und im Wasserbade mehrere Stunden am Rückflußkühler erhitzt, bis eine Trennung zwischen Ölschicht und der Aldehydsulfonsäurelösung erfolgt ist. Das Öl wird im Scheidetrichter soliert und acetyliert. Der Verlust an Öl entspricht der vorhandenen Menge Citronellal, und durch die Acetylierung des nicht gelösten Öls wird der Geraniolgehalt angezeigt. Für Java-Citronellöle ist die Methode nicht geeignet, sie dürfte aber nach Schimmel & Co. bei der Untersuchung von Ceylon-Citronellölen gute Dienste leisten. (Ber. v. Schimmel & Co., Oktober 1912, S. 35—43.) *re*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 38.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 561.
[2]) Ber. v. *Schimmel & Co.*, Oktober 1899, S. 21; April 1900, S. 13.
[3]) Nach schriftlicher Mitteilung von *Boulez* an die Firma *Schimmel & Co.* Vergl. Bull. Soc. Chim. 1912, Bd. 11, S. 914—915.

Eine grobe Verfälschung von Citronenöl. Lauffs. — Die Untersuchung eines Citronenöles, welches mit Alkohol keine klare Lösung gab, erwies, daß es mit 50 % Mineralöl (flüssigem Paraffin) und erheblichen Mengen Terpentinöl verfälscht war. Da sich derartige Verfälschungen wiederholt zeigen, sollte dem Citronenöl des Handels erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 22, S. 438.) *cs*

Bestimmung des Cineols im Eucalyptusöl. C. T. Bennett. — Bei der Nachprüfung der von Dodge vorgeschlagenen Methode zur Bestimmung des Cineols hat Verf. gefunden, daß sie nur beim reinen Cineol oder bei Eucalyptusölen mit hohem Cineolgehalt richtige Werte gibt. Für Eucalyptusöle mit niedrigem Cineolgehalt oder für Cajeputöl ist sie nicht zu empfehlen. (Perf. and Essent. Oil Record 1912, Bd. 3, S. 295—296.) *re*

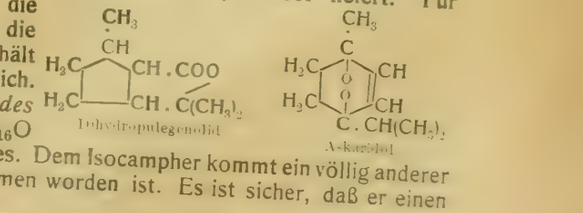
Bestimmung des Cineols nach der Resorcinmethode. C. T. Bennett. — Verf. kritisiert die von Schimmel & Co. ausgearbeitete Methode zur Bestimmung des Cineols als Cineol-Resorcin. Er hält die Phosphorsäuremethode für genauer. (Perf. and Essent. Oil Record 1912, Bd. 3, S. 269.) *re*

Glycerylacetat im Bergamottöl. M. S. Salomon und W. M. Seaber. — Die Verf. haben die Methoden zum Nachweis von Glycerinestern im Bergamottöl nachgeprüft und gefunden, daß die Bestimmung des Estergehalts des Abdampfrückstandes für den Nachweis dieser Ester wenig Wert hat. Gute Resultate liefert das von Schimmel & Co. empfohlene Verfahren durch Ausschütteln mit 5 %ig. Alkohol, in dem sich Glycerylacetat löst. Bei der Bestimmung des Abdampfrückstandes ist es notwendig, das Abdampfen bis zur Gewichtskonstanz fortzusetzen. (Perf. and Essent. Oil Record 1912, Bd. 3, S. 275—276.) *re*

Beiträge zur Vereinheitlichung der Untersuchungsmethoden für ätherische Öle. P. Jeancard und C. Satie. (Rev. génér. chim. pure et appliq. 1912, Bd. 15, S. 313—318.) *re*

Die Löslichkeit des Wassers in ätherischen Ölen. II.[1]) J. C. Umney und S. W. Bunker. — Im zweiten Teil ihrer Arbeit veröffentlichen die Verf. die Resultate der Untersuchung einer großen Anzahl Öle. Es hat sich dabei herausgestellt, daß die Annahme der Verf., daß die aus Terpenen bestehenden Öle kein Wasser absorbieren, richtig ist. (Perf. and Essent. Oil Record 1912, Bd. 3, S. 197—198.) *re*

Zur Kenntnis der Terpene und der ätherischen Öle. 111. Abh. O. Wallach. — I. *Über Carvenolid und Pulegenolid.* Das aus *D-l*-Carvenolid (aus *d*-Carvon) gewonnene *D-l*-Dihydrocarvenolid zeigte sich identisch mit Dihydropulegenolid. Auch die aus beiden Ketonen herstellbaren krystallisierten Oxysäuren $C_{10}H_{18}O_3$ (Dihydrocarvenolsäure und Dihydropulegenolsäure) erwiesen sich als identisch. Carvenolid und Pulegenolid unterscheiden sich nur durch die Lage der Doppelbindung. Merkwürdig ist die Tatsache, daß Pulegenolid nur sehr schwach aktiv ist, während Dihydropulegenolid ziemlich stark dreht ($[\alpha]_D$ — 56,85°). Pulegen läßt sich nach dem Paalschen Verfahren schwer, nach der Methode von Skita aber leicht zu Dihydropulegen hydrieren. II. *Über Askaridol.* Askaridol nimmt bei Gegenwart von kolloidalem Palladium mit beispielloser Geschwindigkeit 4 Atome Wasserstoff auf. Als Hauptprodukt entsteht ein neues 1-4-Terpin vom Schmelzp. 116—117° C., das beim Erwärmen mit Oxalsäure als Hauptprodukt 1,4-Cineol liefert. Für Askaridol stellt Wallach die nebenstehende Formel auf, die Nelsonsche Formulierung[2]) hält er für wenig wahrscheinlich. III. *Über die Konstitution des sogen. „Isocamphers"* $C_{10}H_{16}O$ und seines Reduktionsproduktes. Dem Isocampher kommt ein völlig anderer Bau zu, als bisher angenommen worden ist. Es ist sicher, daß er einen



[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 561.
[2]) Ebenda 1911, S. 451.

Fünfring enthält. Sowohl bei der Reduktion mit Natrium als auch bei der Hydrierung mit Palladium und Wasserstoff liefert Isocampher Dihydropinolon. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 392, S. 49—75.) *re*

Molekulare Umlagerungen in der Campherreihe. XI. Derivate der Isocamphersäure. Isoaminocamphonansäure und ihre Abbauprodukte. W. A. Noyes und L. R. Littleton. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 75—81.) *re*

Chemische Untersuchung des Chenopodiumöls. II. E. K. Nelson.[1] — Aus dem Umlagerungsprodukt, das aus Askaridol beim Erhitzen auf etwa 150° C. entsteht, erhielt Verf. bei der Behandlung mit 0,2 %iger Schwefelsäure 1. ein ätherlösliches α-Glykol, 2. ein in Chloroform lösliches β-Glykol und 3. einen in Wasser sehr leicht löslichen Erythrit vom Schmelzp. 128—130° C., wahrscheinlich ein 1,2,3,4-Tetraoxyterpan. Der Erythrit liefert bei der Oxydation eine α,α-Methylisopropyl-α,α-dioxyadipinsäure vom Schmelzp. 190—191° C., die leicht in ein Anhydrid vom Schmelzp. 70—71° C. übergeht und zu 2-Methylheptan-3,6-dion abgebaut werden kann. Dieses Keton ist auch ein Abbauprodukt der Säure $C_{10}H_{16}O_5$, des Oxydationsproduktes des α-Glykols. Die Säure $C_{10}H_{16}O_5$ betrachtet Verf. als 1,4-Cineolsäure. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 84—90.) *re*

Fortschritte auf dem Gebiet der Terpene und ätherischen Öle. A. Reclaire. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1125, 1150, 1161.)

Über die australischen Melaleuca-Arten und ihre flüchtigen Öle. IV. R. T. Baker und H. G. Smith. — Bei der Untersuchung der verschiedenen australischen Melaleuca-Arten sind Verf. zu der Überzeugung gelangt, daß das Cajeputöl (von Melaleuca Leucadendron) kein typisches Melaleucaöl ist. Seine Eigenschaften weichen bedeutend von den übrigen Melaleucaölen ab. Verf. beschreiben drei neue Melaleucaöle, die aus den Blättern und Zweigspitzen gewonnen wurden. Öl von M. genistifolia Sm. Ausbeute 0,526 %. $D_{15^\circ C.}$ 0,8807, α_D +32,7°, $n_{D\,22^\circ C.}$ 1,4702, Verseifungszahl 6,8, unlöslich in 10 Vol. 80 %igen Alkohols. Bestandteile: 80—90 % *d*-α-Pinen (Nitrosochlorid Schmp. 104° C.), wenig Cineol und ein Sesquiterpen. Öl von Melaleuca gibbosa Labill. Ausbeute 0,158 %. $D_{15^\circ C.}$ 0,9138, α_D +4,5°, $n_{D\,20^\circ C.}$ 1,4703, Verseifungszahl 9,9, unlöslich in 10 Vol. 70 %igen, löslich im gleichen Vol. 80 %igen Alkohols. Bestandteile: 61,5 % Cineol (nach der Resorcinmethode bestimmt), α-Pinen (Nitrosochlorid Schmp. 104° C.), ein Sesquiterpen und Terpinylacetat (?). Öl von M. pauciflora Turcz. Ausbeute 0,3 %. $D_{15^\circ C.}$ 0,9302, α_D +3,3°, $n_{D\,24^\circ C.}$ 1,4921, Verseifungszahl 8,25, kaum löslich in 10 Vol. 80 %igen Alkohols. Bestandteile: 8,7 % Cineol (Resorcinmethode), Limonen (?), Dipenten (?), etwa 67 % eines wahrscheinlich noch unbekannten Sesquiterpens (Sdp. 260—270° C., $D_{15^\circ C.}$ 0,9364, α_D +8,5°, $n_{D\,21^\circ C.}$ 1,5004). Zur Kennzeichnung des Sesquiterpens dienen die Farbreaktionen mit Eisessig und konzentrierter Schwefelsäure (Rotfärbung), Acetanhydrid und konzentrierter Schwefelsäure (Grünfärbung) und Bromdämpfen (Blaufärbung). (Journ. Proc. Royal Soc. of New South Wales 1911, Bd. 45, S. 365—378.) *re*

Über einige neue Eucalypten aus Neu-England. R. T. Baker und H. G. Smith. — Verf. beschreiben die Öle von Eucalyptus acaciaeformis Deane et Maiden (I), Euc. Andrewsi Maiden (II) und Euc. campanulata Baker et Smith (III), die alle bisher unbekannt waren. Sie erwähnen außerdem die Destillate von Euc. Bridgesiana, Euc. laevopinea, Euc. dextropinea und Euc. nova-anglica, deren Eigenschaften mit den früher ermittelten übereinstimmen. Die neuen Öle weisen folgende Daten auf:

	$D_{15^\circ C.}$	α_D	$n_{D\,20^\circ C.}$	Verseifungszahl
I.	0,8864	+35,7°	1,4713	17,4
II.	0,8646	−41,5°	1,4854	4,3
III.	0,8804	−25,8°	1,4856	7,6

Öl I besteht hauptsächlich aus *d*-Pinen, enthält ferner ein Sesquiterpen und vielleicht Geranylacetat. Es ist unlöslich in 10 Vol. 80 %ig. Alkohols. Öl II enthält fast nur *l*-α-Phellandren (Schmelzp. des Nitrits 105° und 112—113° C.), sowie Piperiton, ein Sesquiterpen und eine kleine Menge Cineol. Es ist unlöslich in 10 Vol. 80 %ig. Alkohols. Öl III ist ein Phellandrenöl und enthält nebenbei Cineol, Piperiton und Eudesmol. Es ist kaum löslich in 10 Vol. 80 %ig. Alkohols. (Journ. Proc. Royal Soc. of New South Wales 1911, Bd. 45, S. 267—291.) *re*

Das ätherische Öl der Blätter von Atherosperma moschatum (australischer Sassafras). M. E. Scott. — Dieses Öl enthält Eugenolmethylester (50—60 %), Pinen (15—20 %), Campher (15—20 %) und Safrol (5—10 %). (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 217.) *t*

Notizen über destillierte und gepreßte westindische Limettöle. H. A. Tempany und N. Greenhalgh. — Die gepreßten Limettöle unterscheiden sich von den destillierten durch die Anwesenheit eines hochsiedenden blau fluorescierenden krystallinischen Körpers (vielleicht Anthranilsäuremethylester) und des Limettins, das sich gewöhnlich nach einiger Zeit aus den Ölen absetzt. Es scheint, daß bei der Destillation ein Teil der niedrigst- und höchstsiedenden Bestandteile verloren geht. Der Citralgehalt der gepreßten Öle (2,2—6 %) ist durchschnittlich höher als der der destillierten Öle (1,2—2,0 %). Die Citralbestimmung geschah nach dem Verfahren von Burgess und Child. (West Indian Bull. 1912, Bd. 12, S. 498—503.) *re*

Jamaika-Orangenöl. E. J. Parry. — Die Behauptung, daß sich aus dem Jamaika-Orangenöl kein terpenfreies Öl gewinnen läßt,[1] ist nach Verf. falsch. Tatsächlich hat er bei Laboratoriumsversuchen aus dem Jamaikaöl ($D_{15^\circ C.}$ 0,850, α_D +98° 40′, $n_{D\,20^\circ C.}$ 1,4719) etwa 1,75 % terpenfreies Öl erhalten. Das sizilianische Produkt liefert ungefähr dieselbe Ausbeute. (Perf. and Essent. Oil Record 1912, Bd. 3, S. 198—199.) *re*

„Shiu"öl.[2] Das nach Rosenholzöl riechende Produkt weist folgende Daten auf: D 0,870, α_D −14°, $n_{D\,25^\circ C.}$ 1,4606, Esterzahl 0, löslich in 1—2 Vol. 70 %igen Alkohols. Es enthält 62,3 % Linalool. (Perf. and Essent. Oil Record 1912, Bd. 3, S. 124.) *re*

Japanisches „Wood"-Öl. — Die Stammpflanze dieses aus Japan stammenden Öles ist noch unbekannt. Es zeigt die Eigenschaften: D. 0,896, α_D +7°, Estergehalt (als Linalylacetat berechnet) 9,4 %, scheinbarer Linaloolgehalt 39,4 %. Wahrscheinlich enthält es etwa 10 % Carvon. Es riecht nach Kümmel und Coriander. (Perf. and Essent. Oil Record 1912, Bd. 3, S. 263—264.) *re*

Linaloeöl. Als Bestandteil des Linaloeöls haben Schimmel & Co. Linalooloxyd, $C_{10}H_{18}O_2$, einen bisher noch nicht in ätherischen Ölen aufgefundenen Körper, erkannt. Es liefert ein Phenylurethan vom Schmelzp. 59—60° C., das mit dem aus dem synthetischen Linalooloxyd dargestellten Phenylmethan keine Schmelzpunktserniedrigung gab. (Ber. v. Schimmel & Co., Oktober 1912, S. 80—82.) *re*

Edeltannensamenöl. — Bei der Destillation mit Wasserdampf liefern die zerquetschten Edeltannensamen 12—13 % Öl: $D_{15^\circ C.}$ 0,8629 bis 0,8668, α_D −68°14′ bis −76°38′, $n_{D\,20^\circ C.}$ 1,47636—1,47812, Säurezahl 0,5—1,8, Esterzahl 0,9—3,7. (Bericht von Schimmel & Co., Oktober 1912, S. 62—63.) *re*

Russisches Terpentinöl. E. J. Parry. — Was aus Rußland als russisches Terpentinöl ausgeführt wird, ist kein ursprüngliches Destillat, sondern eine Mischung von den niedrigst- und höchstsiedenden Anteilen. Die mittleren Fraktionen, vom Sdp. des amerikanischen Terpentinöls, werden in Rußland zu industriellen Zwecken verwendet. Authentisches, russisches Terpentinöl zeigt folgende Konstanten: Rohöl: D 0,865—0,864, α_D +7° 5′ bis +10°, n_D 1,4718—1,4736, rektifiziertes Öl: D 0,8646, α_D +8°, n_D 1,4890. Vom Rohöl sieden 63—65 % von 155° bis 160° C., vom rektifizierten Produkt sieden 68 % von 155° bis 160° C. (Pinen). (Chemist and Druggist 1912, Bd. 81, S. 655.) *re*

Lärchenterpentinöl. — Schimmel & Co. destillierten aus Lärchenterpentin 13,5 % Öl von den Eigenschaften: $D_{15^\circ C.}$ 0,8649, α_D −8°15′, $n_{D\,20^\circ C.}$ 1,46924, Esterzahl 5,9. Bei der Prüfung von authentischem Lärchenterpentin nach der Methode von Walbum[3] erhielt die Firma keine guten Resultate und sie warnt, auf Grund dieser Prüfung Beanstandungen auszusprechen. (Bericht von Schimmel & Co., Oktbr. 1912, S. 112.) *re*

Spezifische Gewichte und Refraktionen von Terpentinöl bei verschiedenen Temperaturen. Hans Wolff. — Verf. findet, daß das Volumen eines Terpentinöls bei Steigen der Temperatur um 1° C. um 1 %, bei Steigen der Temperatur um 10° C. um 1 % zunimmt, während es beim Fallen der Temperatur um dieselben Beträge abnimmt. Refraktionsbeobachtungen bei Temperaturen von 10—30° C. ergaben im Mittel 0,00039 für 1° C. (bei Schwankungen von 0,00036—0,00042 für normale Öle). (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2692.) *fz*

Über Kienöl und dessen Nachweis. Utz. (Farbe und Lack 1912, S. 359.) *fz*

Das Cocosfett in der Parfümerie. G. Charrière. — Als sehr geeignet zur Enfleurage empfiehlt Verf. das Cocosfett. Es kann leicht in vollständig reinem, keimfreien Zustande erhalten werden, ist fast unbeschränkt haltbar, hat keinen Geschmack und besitzt einen angenehmen Geruch nach Haselnüssen. (La Parfumerie moderne 1912, Bd. 5, S. 84.) *re*

Verfahren, um Riechstoffträger wirksamer und sichtbar zu machen. The De Vilbiss Mfg. Co. — Anstatt die üblichen Riechstofflösungen zu zerstäuben, was großen Stoffverbrauch und Fleckigwerden der Kleider verursacht, werden Riechstoffe, Essenzen mit einer geruchlosen Flüssigkeit von größerer Konsistenz (Glycerin z. B.) vermischt, wodurch der Strahl in Form einer sichtbaren Wolke viel weiter vordringt und sich mit der Luft besser vermischt. (Franz. Pat. 445579 vom 29. Juni 1912.) *sm*

Wasserlösliche Toilettecrêmes. H. Mann. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 692, 717.) *ψ*

Das Parfümerieglas und seine Stopfen. H. Mann. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 787, 822.) *ψ*

[1] Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 451.

[1] Perf. and Essent. Oil Record 1912, Bd. 3, S. 140.

[2] Das Öl wird in Formosa gewonnen. Über die Stammpflanze ist nichts bekannt. Siehe auch Chem. Ztg. 1912, S. 89.

[3] Pharm. Zentralh. 1908, Bd. 49, S. 911.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Bringt man die im Hauptpatent 241909[1]) beschriebenen Indophenole oder die entsprechenden Leukoverbindungen unter Zusatz von Kupfer oder Kupferverbindungen mit Alkalipolysulfiden zur Reaktion, so verschiebt sich die Nüance der entstehenden Farbstoffe gegenüber den im Hauptpatent genannten nach grün bis olivgrün. (D. R. P. 255823 vom 1. Sept. 1911; Zus. zu D. R. P. 241909.) ψ

Darstellung von Azofarbstoffen. M. Claaß, Danzig-Langfuhr.[2]) (D. R. P. 255078 vom 13. Januar 1912.) z

Die titrimetrische Bestimmung von Azofarbstoffen mittels Hydrosulfits. Eug. Grandmougin und Em. Havas. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1167.)

Darstellung eines braunen Azofarbstoffes. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Ein gut egalisierender, echter, brauner Monoazofarbstoff wird erhalten, wenn man die Diazoverbindung des *m*-Amino-γ-*m*-sulfophenylazimidobenzols auf 2-*p*-Tolylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfosäure einwirken läßt. Er bildet ein braunes Pulver und färbt Wolle in saurem Bade braun. (Schweiz. Pat. 56847 vom 27. September 1911.) δ

Über die Konstitution der von den Sulfosäuren des α-Naphthylamins und α-Naphthols sich ableitenden Azofarbstoffe mit negativen Substituenten. L. Gattermann und H. Liebermann. — Aus der Konstitution der von den Verf. dargestellten Farbstoffe geht hervor, daß im allgemeinen negative Substituenten im diazotierten Amine die Kupplung in *p*-Stellung begünstigen. Die Sulfosäuren des Naphthylamins bilden leichter als die des Naphthols Farbstoffe der *o*-Reihe; die 5-Stellung des Sulfosäurerestes zur OH- bezw. NH_2-Gruppe wirkt bei beiden stärker als die 3-Stellung im Sinne der Kupplung in *p*-Stellung. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 393, S. 198—214) ψ

Die Mercaptane des Anthrachinons. Ludw. Gattermann. — In den Aminoanthrachinonen läßt sich die Amidogruppe durch Rhodan ersetzen; beim Aufspalten der Rhodanide mit alkoholischem Kali entstehen Mercaptane. Diese lassen sich in wässriger Suspension auf Wolle auffärben. Die Mercaptane bleiben hierbei unverändert und können mit Seife wieder ausgewaschen werden. Erhitzt man aber die gefärbte Wolle in siedendem Wasser, so tritt eine Aufhellung in gelb ein, und die durch Oxydation entstandenen Disulfide lassen sich nicht mehr auswaschen. Seide wird erheblich schwächer als Wolle, Baumwolle garnicht angefärbt. In den Nitrosulfosäuren des Anthrachinons kann man die Nitrogruppe in wässrig-alkalischer Lösung leicht durch einen Thioarylrest ersetzen, wobei ebenfalls Wollfarbstoffe entstehen. In 1-Amino-4-nitroanthrachinon läßt sich die Nitrogruppe durch einen Thioarylrest, die Aminogruppe wie oben durch den Rhodanrest ersetzen. Die beim Aufspalten entstehenden Thioäthermercaptane sind intensiv orangene Wollfarbstoffe. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 393, S. 113—197.) ψ

Darstellung von Wollazofarbstoffen der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Diazoverbindungen aus den Aminosulfosäure der nach D. R. P. 216306[3]) und 217688[4]) erhältlichen Anthraisothiazole werden mit Acetessigester oder dessen Amiden bezw. Aryliden gekuppelt. (D. R. P. 255590 v. 16. Dezember 1911.) ψ

Darstellung von Anthrachinonderivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man gelangt zu ähnlichen Produkten, wie im D. R. P. 238982[5]) beschrieben, wenn man *o*-Aminooxyanthrachinone oder *o*-Aminoanthrachinonmercaptane mit Aldehyden kondensiert nach folgendem Schema:

$$A\langle^{NH_2}_{OH}\ (ortho) \longrightarrow A\langle^{N}_{O}\rangle CR, \quad A\langle^{NH_2}_{SH}\ (ortho) \longrightarrow A\langle^{N}_{S}\rangle CR$$

i. h. zu Oxazolen oder Thiazolen der Anthrachinonreihe. (1. Zus. 15639 vom 23. März 1912 zum Franz. Pat. 432279; D. R. P. 252839 vom 28. März 1911, Zus. zu Pat 238982.) δ

Darstellung eines Dichlorisatins und eines Chlorbromisatins. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Zur Darstellung eines Dichlorisatins behandelt man Isatin oder 5-Monochlorisatin, in wässriger Suspension oder als Bisulfitverbindung gelöst, in Gegenwart oder Abwesenheit von Chorüberträgern bei gewöhnlicher Temperatur mit Chlor oder Chlor entwickelnden Mitteln. Zur Darstellung eines Chlorbromisatins wird 5-Bromisatin der gleichen Behandlung unterworfen. In beiden Verbindungen ist ein Chloratom locker gebunden. (D. R. P. 255772/73 vom 8. Februar bezw. 19. März 1912.) ψ

Darstellung von 5,7-Dichlorisatin und 5-Brom-7-chlorisatin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die nach D. R. P. 255772 und 255773 (vergl. vorst. Ref.) dargestellten Verbindungen werden mit konzentrierter Schwefelsäure in Gegenwart oder Abwesenheit eines Chorüberträgers behandelt. (D. R. P. 255774/5 vom 8. Februar bezw. 19. März 1912.) ψ

Darstellung des 2-Anthrachinonsulfids. Dr. Irma Ullmann-Goldberg, Charlottenburg. — Wenn man β-Chloranthrachinon mit xanthogensaurem Alkali behandelt, so entsteht das 2-Anthrachinonsulfid, welches eine ausgesprochene Affinität zur Faser besitzt und Baumwolle aus der Küpe gelb färbt. (D. R. P. 255591 vom 12. Mai 1910.) ψ

Darstellung eines gelben Küpenfarbstoffes der Anthracenreihe. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Man erhitzt Pyrazolanthron mit Ätzalkalien mit oder ohne Zusatz von Verdünnungsmitteln. (D. R. P. 255641 vom 30. März 1912.) ψ

Darstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Halogenierte Anthrachinonylketone der allgemeinen Formel $A.CO.RHal_x$, worin A einen unsubstituierten oder substituierten Anthrachinonyl- oder Anthrachinonylenrest, R einen Arylenrest und Hal Halogenreste bedeuten, werden mit Aminoanthrachinonen kondensiert. (D. R. P. 255821 vom 13. August 1911.) ψ

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man behandelt mit oxydierenden Mitteln die Kondensationsprodukte, die durch Einwirkung von alkalischen Kondensationsmitteln oder von Metallchloriden auf das durch Reduktion des 4,4′-Dinitro-1,1′-dianthrimids erhältliche 4,4′-Diamino-1,1′-dianthrimid entstehen. (D. R. P. 255822 vom 10. Oktober 1911.) ψ

Darstellung von indigoiden Farbstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Indoxyl bezw. Indoxylsäure, deren Homologe und Derivate werden mit alkalischen Mitteln in Gegenwart von Wasser erhitzt und die entstandenen Leukoverbindungen zu den Farbstoffen oxydiert. (D. R. P. 255691 vom 19. Dezember 1911) ψ

Darstellung von 1-Methylisatin durch Methylierung von Isatin mit Hilfe von Dimethylsulfat. Dr. Moritz Kohn, Wien. — Isatin wird bei Gegenwart von methylalkoholischer Lauge methyliert. (Österr. Pat.-Anm. 10089—11 vom 6. Dezember 1911.) z

Über den 4,5-4′,5′-Tetramethylindigo. F. Kunckell und H. Schneider. — Kocht man das bei 157° C. schmelzende Chlorketon des Chloracetyl-1,2,4-acetxylids mit 5—10%ig. Natronlauge, so erhält man eine gelbe, sich bald dunkel färbende Lösung, die beim Verdünnen mit Wasser blau wird und nach einigem Stehen den Indigo in dunkelblauen Flocken abscheidet. In konzentrierter Lösung oxydiert man das Indoxyl am besten mit Wasserstoffsuperoxyd. Der entstandene Tetramethylindigo löst sich in konz. Schwefelsäure mit weinroter Farbe. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 429—432.) χ

Ist es noch möglich, die indische Indigo-Industrie zu retten? W. Popplewell Bloxam. (Chem. Trade Journ. 1912, Bd. 51, S. 485, 539, 617, 647; ebenda 1913, Bd. 52, S. 5.) χ

Dyes and Dyeing. C. E. Pellew. 12°. 250 S. 2 Doll. Mc Bride, Nast, N. Y.

Analysis of Paint and Varnish Products. C. D. Holley. 292 S. 8°. 2,50 Doll. Wiley, New York.

Etwas über Mühlen und ihre Bedeutung in der Farbenindustrie. (Farbe u. Lack 1912, S. 400.) fz

Farben und Farbstoffe in Südamerika. Ludwig W. Schmidt. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2313.) fz

Die Entwicklung der japanischen Farbenindustrie und der deutsche Farbenexport nach den ostasiatischen Märkten. Ludwig W. Schmidt. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 170.) fz

Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Lack- und Farbenindustrie im 1. Halbjahr 1912. Manfred Ragg. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 232.) fz

Der Nebenbetrieb in der Farben-, Lack- und Klebstoffindustrie. (Farbe u. Lack 1912, S. 344) fz

Physikalisch-chemische und technische Studien über die Mennige. J. Milbauer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1436, 1484 und 1913, S. 97.)

Über die Nüancenbezeichnung der Körperfarben. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2418.) fz

Das Wasserglas und seine Verwendung in der Farbenbranche. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2637; Farbe u. Lack 1912, S. 355.) fz

Der Gebrauch der Bronzefarben und des Blattmetalls. (Farbe u. Lack 1912, S. 357.) fz

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 52
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 112.
[2]) Vergl. Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 747; Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 250.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 652. [4]) Ebenda 1910, S. 95.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 536.

30. Eisen.*)

Trennen von Eisenerzen in Bestandteile von vornehmlich kieselhaltigem Material und in solche von vornehmlich eisenhaltigem Material mit Hilfe einer Flüssigkeit mittlerer Dichte. International Haloid Co., Wilmington, V. St. A. — Das Erz wird nach voraufgegangenem Rösten zur Erhöhung des spez. Gewichtes in einem Bade von flüssig gemachtem Bromantimon behandelt. Unter Aufrechterhaltung einer Temperatur von annähernd 100° C. erfolgt in dieser Flüssigkeit eine Trennung des Erzes in der Weise, daß entsprechend dem verschiedenen spez. Gewichte das wertvolle Erz sich von dem kieselhaltigen Material trennt, und daß man beide Bestandteile gesondert aus der Flüssigkeit entfernen kann. Das so erhaltene Eisenerz ist für den Hochofen vorzüglich geeignet. (D. R. P. 255857 vom 3. August 1910.) *i*

Über den Schwefel bei der Roheisendarstellung. O. Johannsen. — Rudolf Schäfer schreibt in seiner Dr.-Ing.-Dissertation dem Sulfatschwefel im Erz und Koks einen weniger schädlichen Einfluß zu, als dem Sulfidschwefel und dem organischen Koksschwefel. Ersterer soll unmittelbar in die Schlacke übergehen, letzterer dagegen wenigstens intermediär Eisensulfid bilden. Der im Gase enthaltene schwere und leichte Gichtstaub enthält Sulfid- und Sulfatschwefel; der Schwefelgehalt der Rohgase ist somit leicht erklärlich. Verf. hat im Minetterevier weder in naßgereinigten noch in filtrierten Gasen, die nach dem Verfahren Halbergerhütte-Beth gereinigt waren, Spuren von Schwefel oder saure Reaktion der Gasmaschinenauspuffgase gefunden. Die Frage, ob es überhaupt einen Gichtgasschwefel gibt, scheint sich heute noch nicht mit Sicherheit beantworten zu lassen. Zum Schluß wird noch die Herstellung schwefelarmen Eisens aus schwefelreichen Ausgangsmaterialien kurz gestreift. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 68.) *y*

Einführung in die Eisenhüttenkunde. F. Erbreich. Geb. 6,50 M. O. Leiner, Leipzig.

Die Praxis des Eisenhüttenchemikers. C. Krug. 6 M. J. Springer, Berlin.

Methoden des Stahlverbandes der Vereinigten Staaten für die Handelsuntersuchungen und Handelsanalysen von Roheisen. J. M. Camp. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1135.)

Bestimmung von Sauerstoff in Eisen und Stahl durch Reduktion in einem elektrischen Vakuumofen. Wm. H. Walker und Walter A. Patrick. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1145.)

Beitrag zur Einwirkung von Sauerstoff auf Eisen unter Druck und erhöhter Temperatur. J. Milbauer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1170.)

Das Zustandsdiagramm Schwefeleisen-Eisen. E. Becker. Diss. Breslau 1912. 20 S. 4°.

Über den Schwefel bei der Roheisendarstellung. R. Schäfer. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 90 S. 4°.

Über Phosphorbestimmung im Eisen und Stahl ohne Abscheidung des Siliciums. Eugen R. E. Müller. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1490.)

Elektrische Erhitzung und Entfernung von Phosphor aus Eisen. A. E. Greene. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1138.)

Öfen mit Rohölfeuerung in der Eisen-Industrie. W. Sonnabend. — Zum Schmelzen von Metallen und Legierungen bedient man sich neuerdings immer häufiger der Ölheizung. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1121.) *kg*

Verfahren und Vorrichtung zum Flüssighalten des in dem Entleerungsstutzen von metallurgischen Öfen befindlichen Eisens. H. Chr. Hansen, Berlin. — Das in dem Entleerungsstutzen befindliche Eisen wird bei gleichzeitiger Bewegung und Erneuerung erhitzt. Zu dem Zweck kann der mit dem Ofen verbundene Stutzenteil mit einer Gas- oder elektrischen Heizvorrichtung versehen sein. Zur Erzielung der Bewegung und Zirkulation des Eisens ist der Stutzenteil zweischenklig ausgeführt. Man kann zur Bewegung und Beheizung des Eisens Induktionsströme verwenden. (D. R. P. 255816 v. 14. Febr. 1912.) *i*

Über die Abhitzeverwertung bei Siemens-Martin-Öfen. J. Schreiber. — Von der bekannten Tatsache ausgehend, daß der thermische Wirkungsgrad des Siemens-Martin-Ofens sehr zu wünschen übrig läßt, erörtert Verf. die Frage, ob es notwendig sei, daß die Abgase mit hohen Temperaturen entweichen müssen, oder ob die dadurch entstehenden Wärmeverluste nicht durch bessere Regenerierung in genügend großen Kammern vermieden werden können. Durch Vergrößerung der Kammern würde man indessen eine wesentliche Steigerung der Höchsttemperatur nicht erzielen können. Die Abgasverluste betragen rund 30%, sind aber unter normalen Verhältnissen nicht zu vermeiden. Der Gedanke, diese Wärmemenge in anderer Weise nutzbar zu machen, etwa zur Dampferzeugung, liegt nahe; in der neueren Literatur finden sich hierüber auch einige Andeutungen. Beim Entwurf der Neuanlage des „Phönix" im Jahre 1909 wurde diese Ausnutzung tatsächlich durchgeführt. Bei der vom Verf. eingehend beschriebenen Anlage werden rund 40% der in den Abgasen der Martinöfen enthaltenen Wärmemenge nutzbar gemacht, d. h. der Essenverlust geht von 30 auf 18% der aufgewendeten Wärmemenge zurück. Der Wirkungsgrad läßt sich durch Einschaltung von Vorwärmern oder durch Erzeugung von niedrig gespanntem Dampf noch weiter steigern. Zur Überwindung der durch Einschaltung von Kesseln vergrößerten Widerstände ist das Absaugen der Abgase durch künstlichen Zug geboten. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 45 und 107.) *y*

Beiträge zur Verhüttung schwefelhaltiger Kiesabbrände im Hochofen. E. Schulz. Diss. Breslau 1912. 16 S. 4°.

Eisenkoks. A. P. Lidoff. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1137.)

Einfluß des Titans auf die Festigkeit von Gußeisen. Bradley Stoughton. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1137.)

Härten von Gußeisen. Ph. Ledent und D. Wehrlin. — Die Mischung besteht aus Wasser (100 kg), Salpetersäure (500 g), Töpferton (4—500 g), Kienruß (150—250 g) und Arsenigsäure (2—4 g). Diese letztere dient zur Entfernung von Schwefel aus dem Gußeisen und kann durch mit Bicarbonat versetztes Blutlaugensalz ersetzt werden. Je größer die Arsenikmenge, desto schärfere Härtung wird erzielt. (Franz. Pat. 446284 vom 27. September 1911.) *sm*

Über das Rosten des Eisens unter Anstrichen. Andés. — Verf. rät zu mindestens zwei-, wenn nicht noch mehrfachem Aufstrich speziell für Eisen, wodurch dem Einfluß der Atmosphärilien jedenfalls ein ganz bedeutender Widerstand entgegengesetzt würde. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2642.) *fz*

Rostschutz. Paul Jaeger. — Verf. glaubt durch Verwendung zweier, einander ergänzender Anstrichmittel die äußerst wichtige Frage nach einem praktisch brauchbaren Rostschutz vollkommen gelöst zu haben und beschreibt an Hand einiger Beispiele die von ihm ausgearbeite Anstrichtechnik. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2692.) *fz*

Bleimennige (Minium) und Eisenoxydfarben als Anstrichfarben für Eisen (Schutz gegen Rostbildung). (Farbe u. Lack 1912, S. 321.) *fz*

Die Bestimmung des Kohlenstoffs im Stahle. A. G. Levy. — Die Bestimmung des Kohlenstoffs nach der Verbrennungsmethode liefert höhere Resultate als die Bestimmung nach einer Lösungsmethode, weil der C der im Stahl gelösten kohlenstoffhaltigen Gase bei der direkten Verbrennungsmethode mitbestimmt wird. In den letzten Jahren wurde festgestellt, daß auf diese Weise Fehler von 0,02% und mehr in den Kohlenstoffbestimmungen vorkamen. Verf. weist auf Goutals Kohlenstoffbestimmungsmethode hin, welche eine Bestimmung des festen C neben den gasförmigen Kohlenstoffverbindungen gestattet, und kommt zu dem Schlusse, daß es für den Stahlfabrikanten wie für den Stahlanalytiker nicht gleichgültig sei, ob man zur Kohlenstoffanalyse die direkte Verbrennungsmethode oder eine Löslichkeitsmethode verwende. (Analyst 1912, Bd. 37, S. 392.) *cs*

Bestimmung von Kohlenstoff im Stahl. O. Binder. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1155.)

Bestimmung des Gesamtkohlenstoffs in Stahl und Eisenlegierungen durch Verbrennen unter Sauerstoffdruck. P. Mahler und E. Goutal. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1139.)

Härten von Kohlenstahl. M. P. P. Gloess. — Das Bad, in welchem das auf dunkles Kirschrot geglühte Stahlstück gehärtet werden soll, besteht aus konz. wässriger Lösung eines Magnesiumsalzes (Chlorid oder Sulfat). (Franz. Pat. 445739 vom 3. Juli 1912.) *sm*

Elektrische Induktions- und Widerstandsöfen. C. H. v. Bauer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1144.)

Herstellung von hochwertigem Stahl und von hochprozentiger Phosphatschlacke. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum. — Beim Verfahren des Hauptpatents 255240[1]) gestaltet sich das Fertigmachen des Abstichloches für die oft schäumende Schlacke zeitraubend und gefährlich für die Arbeiter. Auch ist das Stichloch schwierig in solcher Höhe anzubringen, daß die Schlacke restlos entfernt werden kann. Zur Beseitigung dieser Mänge wird nach dieser Erfindung das Verfahren im Kippofen ausgeführt. Dabei kann das fertige Metallbad unter der Endschlacke abgezogen werden, während die Schlacke selbst im Ofen verbleibt. Den Phosphatgehalt dieser Schlacke benutzt man zum Anreichern des Phosphatgehalts der Erstschlacke bei der nun folgenden Charge. (D. R. P. 256037 vom 1. Juli 1911; Zus. zu Pat. 255240.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 55.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 55.

31. Metalle.*)

Mechanisch-chemisches Verfahren zum Scheiden von Erzen lgl. unter Anwendung einer warmen sauren Lösung. Compagnie ntreprises de Lavage de Minerais, Paris. — Das Verfahren weckt die Scheidung von zerkleinerten oder gekörnten, gemischten r zusammengesetzten Erzen, die ein gleiches oder fast gleiches z. Gewicht haben, insbesondere die Scheidung von schwefelhaltigen en. Die durch die Wirkung der Säure in ihrer Dichte veränderten tandteile der Erze werden auf einem Rüttelherd mechanisch von- nder getrennt. Will man z. B. komplexe Mineralien oder Erze be- deln, die Zinkblende und Spateisenstein ($FeCO_3$) enthalten, also tandteile von annähernd gleichen spez. Gewichten, so wendet man Lösung von Schwefelsäure oder von Natriumsulfat von 1—8° Bé. einer Temperatur von 35° C. bis zum Siedepunkte an. Das fein leinerte Mineral mit einer Korngröße von höchstens 2 mm wird dieser warmen Lösung derart gemischt, daß die Blende-Körner sich ell mit einer dünnen Hülle oder Haut von anhaftendem Schwefel- serstoff umgeben, welche ihre spez. Schwere vermindert, während Spateisensteinkörner ihre ursprüngliche Dichte behalten. Diese stliche Verringerung der Dichte der Blendekörner ermöglicht, die eidung auf einem Rüttelherd bequem auszuführen. Man wird im all- einen die Stärke und die Temperatur der Lösung um so mehr er- en, je größer die Mineral- oder Erzkörnchen sind. Die Schwefel- e kann durch andere gleichwirkende Stoffe ersetzt werden. (D. R. P. 028 vom 1. April 1911.) *i*

Behandlung von Schwefelerzen u. dergl. N. H. M. Dekker. — Aufschließungsmittel für Schwefel-, Oxyderze usw. besteht aus einem nisch von Sulfaten mit Schwefelsäure, am besten 1 Mol. $ZnSO_4$ r Na_2SO_4), 1 Mol. $MgSO_4$ und 4 Mol. H_2SO_4; es entstehen tallisierbare Doppelsalze, die bei 80° C. zur Anwendung kommen. ch die Reaktionswärme unterstützt ist die Aufschließung nach kurzer beendet; der Schwefel entweicht in reinem Zustande. Erst dann Wasser zugeführt; die Lösung wird elektrolysiert und die Sulfat- ng nach dem Eindampfen in den Kreislauf gegeben. Das Verfahren et sich namentlich für Bleiglanz, eisenhaltige Zinkerze, goldhaltige npyrite, Kupfernickel, Blechabfälle usw. (Franz. Pat. 445768 vom li 1912.) *sm*

Darstellung leicht oxydierbarer Metalle. A. Zavelberg. — Die ctionskammer oder der Ofen für Zinkgewinnung wird auf Weißglut zt, wonach die Heizung abgestellt und das Reaktionsgemisch ein- hrt wird, so daß der Prozeß von selbst bis zu Ende gebracht wird. Sammelraum für Zinkdämpfe ist an der Vorderseite des Ofens llel zu einer Längsachse vorgesehen. Mehrere Kammern werden den kontinuierlichen Prozeß verbunden. (Franz. Pat. 446298 vom Juli 1912.) *sm*

Entschwefelung von Erzen durch Verrösten und darauf- endes Fertigrösten unter Zuschlag von reduzierenden Materialien. y Wedge, Ardmore-Montgomery, V. St. A.[1]) (D. R. P. 255648 21. Januar 1911.) *i*

Ausscheidung des Kalks aus zum Brikettieren von Erzen, Hütten- ukten oder Brennstoffen dienender Sulfitablauge mit Hilfe von ten. Dr. Wilh. Günther, Cassel. — Man verwendet zur Aus- dung des Kalkes das Sulfat desjenigen Metalles, dessen Erz o. dgl. der Lauge brikettiert werden soll, also z. B. Eisensulfat für die ttierung von Eisenerz. Der Gehalt der so hergestellten Briketts u gewinnendem Metall wird dadurch erhöht. Auch für Kohlen, u. dgl. wählt man dasjenige Sulfat zur Umsetzung mit der Sulfit- ge, dessen Metall mit dem Reduktionsmittel (Kohle, Koks) aus Erz erzeugt werden soll. (D. R. P. 255853 v. 28. Dez. 1910.) *i*

Destillationsofen mit stehenden Muffeln zur Gewinnung von oder anderen bei der Reduktionstemperatur dampfförmigen llen. Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten- -Ges., Stolberg, Rhld. — Nach dem Hauptpatent 236759[2]) sind m Reduktionsraum durchlässige Kerne aus perforierten Hohlkörpern porösen Materialien angeordnet. Nach dieser Erfindung werden durchlässigen Kerne aus Holz oder ähnlichen verkohlbaren Materialien stellt. Zu diesem Zweck werden in die Muffel bei jeder Neufüllung der mehrere Holzkerne eingeführt, indem man entweder die frische ichung um die vorläufig befestigten Holzkerne einfüllt oder zuerst eschickung einbringt und dann die Holzkerne in die Beschickung ibt. Die Holzkerne verkohlen in der Beschickung und lassen eine von poröser Holzkohle zurück, die die Zinkdämpfe und Reduktions- gut ableitet. Statt der Holzkerne lassen sich auch Reisigbündel, rängen geformte, mit einem Bindemittel versehene Sägespäne, Torf lergl. verwenden. (D. R. P. 255918 vom 11. Februar 1912, Zus. t. 236759.) *i*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 71. [2]) Ebenda 1911, S. 436.
[1]) Vergl. V. St. Amer. Pat. 976525; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 87.

Gewinnung von Zink. A. Roitzheim, Düren. — Zur Vermeidung der Bildung von Zinkstaub wird die Reduktionscharge vorher auf nicht ganz 600° C. erhitzt, wobei die Reduktionstemperatur noch nicht erreicht ist. Erz- und Reduktionscharge werden getrennt erhitzt. (Engl. Pat. 19587/11 vom 2. September 1911.) *t*

Gewinnung von Metallen, wie Zink, Blei und dergl. aus ihren Schwefel- oder Sauerstoffverbindungen durch Erhitzen mit Carbiden. Rom. v. Zelewski, Engis in Belgien. — Zur Förderung der Reaktion wird eine Chlorverbindung der Alkali- oder Erdmetalle hinzugefügt. (D. R. P. 256083 vom 19. Mai 1912.) *i*

Scheidung von Zinn aus Werkblei. B. Ch. Besley. — Das Werkblei wird mit Bleiglätte oder Mennige (2 T. auf 1 T. Zinn) in einem Schmelzbad aus neutralem Stoff (Steinsalz), wodurch der Zutritt der Atmosphäre verhindert wird, zusammengeschmolzen und alsdann das silberhaltige, aber ganz zinnfreie Blei mechanisch von Zinnoxyd und Bleioxyd getrennt. Die letztere werden mit Koks und Schlacke (aus dem Werkbleiofen) in Reduktionsatmosphäre zu einem handelsüblichen Bleizinnlot reduziert. (Franz. Pat. 445540 vom 28. Juni 1912.) *sm*

Abschleuderung des überflüssigen Überzugsmetalls, insbesondere von zähflüssiger Beschaffenheit, von mit einem feuerflüssigen Überzug versehenen Metallgegenständen. C. Miele, Gütersloh i. W. — Die Metallgegenstände werden unmittelbar nach ihrem Überziehen mit feuerflüssigem Metall auf eine rasch umlaufende Fläche gebracht und hier durch die Fliehkräfte gegen Hindernisse geschleudert. (D. R. P. 256026 vom 26. September 1911.) *i*

Bearbeitung von schwefelhaltigen Antimon- oder Arsenerzen zwecks Gewinnung dieser Metalle. Alexander Trifonoff und Daniel Gardner, St. Petersburg. — Das Schwefelantimon-, bezw. Schwefelarsenerz wird mit Natriumsulfat, Kohle und Schwefeleisen (Pyrit oder dergl.) und einem Sodazusatz auf Bildung von Sulfosalz und Oxyd des betreffenden Metalles und Schlacke geschmolzen und das Metall nach Entfernung der Schlacke aus dem Sulfosalz und Oxyd durch Verschmelzen mit einem Reduktionsmittel (vorzugsweise Eisen und Kohle) ausgeschieden. Aus der Schwefeleisen und Schwefelnatrium enthaltenden Schlacke wird das erstgenannte Material durch Auslaugen des Schwefelnatriums mit Wasser für die wiederholte Anwendung beim anfänglichen Schmelzprozesse zurückgewonnen. (Österr. Pat.-Anm. 3479/11 vom 19. April 1911.) *z*

Antimon-Industrie in China. C. Y. Wang. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 777.) *u*

Nickellegierung, die hohe chemische Widerstandsfähigkeit mit mechanischer Bearbeitbarkeit verbindet. Wilh. Borchers und Rolf Borchers, Aachen. — Diese Nickellegierung enthält mehr als 25 % Chrom und ein wenig Silber. Ein gutes Verhältnis ist z. B. 30 % Chrom und 1,5—2,5 % Silber. Schon diese geringen Silbermengen sollen die mechanische Bearbeitbarkeit der Nickelchromlegierung erheblich erhöhen. Die chemische Widerstandsfähigkeit der Legierung wird nicht erniedrigt, was wegen der leichten Löslichkeit des Silbers in Salpetersäure zu erwarten gewesen wäre, sondern sogar erhöht. (D. R. P. 255919 vom 21. Juni 1912.) *i*

Nickellegierung, die hohe chemische Widerstandsfähigkeit mit mechanischer Bearbeitbarkeit verbindet. Gebr. Borchers, Chem. Fabriken, Goslar am Harz. — Die Legierung erhält mehr als 50 % Kobalt und bis zu 1 % Silber. Nickelkobaltlegierungen mit über 50 %, am besten 60 % Kobalt werden durch Zusätze von etwa 0,4 % Silber mechanisch gut bearbeitbar und chemisch so widerstandsfähig, daß sie von Salpetersäure, selbst in stark verdünntem Zustande, kaum mehr angegriffen werden. (D. R. P. 256123 vom 21. Juni 1912.) *i*

Cyanidlaugerei im Kobalt-Distrikt. H. A. Megraw. — Man unterscheidet im Kobalt-Distrikt inbezug auf die silberhaltigen Nickel-Kobalt-Arsenide drei Sorten Erz: a) hochhaltiges mit 14,5 kg Silber in 1 t, b) Mittelerz mit 6 kg Silber und c) armes Erz mit 0,2 kg Silber. Der entsprechende Arsengehalt ist 30, 34,5 und 0,5 %, nur die beiden erstgenannten Erze enthalten etwa 14 bezw. 17 % Nickel und Kobalt. Die Cyanidlaugerei wenden die Nipissing-, die Buffalo-, die Dominion- und die O'Brien-Co. an. Im allgemeinen werden die Erze erst aufbereitet, und nur die Abgänge werden mit Cyanidlaugen behandelt; bloß die Nipissing-Co. baut eine Anlage, in der das ärmere Erz, nach Handscheidung von dem reichen, ganz durch Cyanidlaugerei extrahiert wird. Hauptsächlich dienen Pochstempel zur Zerkleinerung, die Feinvermahlung erfolgt in Rohrmühlen bezw. einer chilenischen Mühle. Die Agitation erfolgt in Pachuca-Türmen, Buffalo benutzt Parral-Tanks. Man braucht 3—6 Pfd. Cyankalium für 1 t Erz mit 600—1000 g Silber. Die Extraktion beträgt 80—90 %. Man fällt mit Zinkstaub und benutzt Vakuumfilter, obwohl diese nicht recht geeignet erscheinen. Die Kosten für arme Erze betragen 10—18 M. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 837.) *u*

32. Photochemie und Photographie.

Über photochemische Reaktionen in wässriger Lösung. A. Benrath. — Bei Versuchen über Oxydationswirkungen des Eisenchlorids im Lichte,[1]) bei denen aus Formaldehyd und Acetaldehyd Ameisensäure und Essigsäure entstanden waren, konnte die Entstehung der Essigsäure durch einfache Oxydationswirkung erklärt werden, nicht aber die der Ameisensäure. Letztere setzt sich bekanntlich mit $FeCl_3$ lebhaft in Kohlendioxyd und Salzsäure um, so daß die Annahme, sie bleibe bis zur vollständigen Oxydation alles vorhandenen Formaldehyds unverändert, sehr unwahrscheinlich war. Eine Wiederholung des genannten Versuchs zeigte, daß Formaldehyd nicht direkt oxydiert, sondern nach der von Pribram und Franke[2]) aufgestellten Gleichung: $2HCOH = CH_2(OH).CHO$ zu Glykolaldehyd polymerisiert wird, der sich dann zu Glyoxal oxydiert. Es wurde weiter die Einwirkung von Eisenchlorid auf Amylenhydrat in wässriger Emulsion und auf die zweibasische Benzoesäure bei Sonnenbelichtung studiert. Kräftig oxydierend auf eine Reihe organischer Säuren wirkte Eisennitrat in salpetersaurer Lösung, wobei stets Aldehyde und Ketone entstanden. Andere Oxydationsmittel, z. B. Bichromat, wirken ebenso wie Salpetersäure; Versuche, Katalysatoren, z. B. Uranylsalze, in der Photoreaktion zu verwenden, sind noch nicht abgeschlossen. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 336—344.) χ

Die Photochemie der Zukunft. Giacomo Ciamician. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1131.)

Physikalisch-chemische Studien an photographischen Entwicklern. I. Hydrochinon-Sulfit-Entwickler. N. Schilow und S. Fedotoff. — Der günstige Einfluß des Sulfitzusatzes zum Hydrochinonentwickler beruht nicht auf einem Schutze des Hydrochinons vor dem Luftsauerstoff, wie früher angenommen wurde. Wie Versuche über die Sauerstoffaufnahme lehren, wird diese durch die Gegenwart von Sulfit verlangsamt, anderseits aber auch vergrößert, selbst dann noch, wenn kein Sulfit mehr oxydiert wird. Das Sulfit vermittelt durch Komplexbildung mit Oxydationsprodukten des Hydrochinons einen eigentümlichen Reaktionsverlauf, bei dem höhere Oxydationsstufen des Hydrochinons gebildet werden; in Abwesenheit von Sulfit kommt die Oxydation rasch infolge Bildung teerartiger Oxydationsprodukte zum Stillstand. Durch die Entstehung der erwähnten Komplexverbindungen wird die regulierende Wirkung des Sulfits, d. h. seine Fähigkeit, der Reaktion eine fast konstante Geschwindigkeit zu erteilen, verständlich, ebenso erfährt die bessere Brauchbarkeit eines bereits benutzten Hydrochinonentwicklers eine einfache Deutung. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 929.) ε

Physikalisch-chemische Studien an photographischen Entwicklern. II. Oxydation des Ferroions in Gegenwart von Oxalation. N. Schilow und B. Berkenheim. — Während Lösungen von Kaliumoxalat und schwefelsaure Lösungen von Ferrosulfat für sich durch Sauerstoff nicht oxydiert werden, erfolgt die Oxydation ihrer Gemische zu Ferrioxalat rasch, namentlich wenn man für Überschuß an Oxalat sorgt. Der allein reaktionsfähige Bestandteil dieser Lösungen ist das komplexe Ferrooxalation $Fe(C_2O_4)_2''$. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 939.) ε

Verfahren und Vorrichtung zum Bestimmen der Dichte photographischer Negative. Dipl.-Ing. Rich. Leumann, Monthey, Schweiz. (D. R. P. 253733 vom 19. Januar 1910.) i

Sensitometrie photographischer Prozesse. A. Schuller. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 64 S. 8°.

Reinigen, Wiederherstellen und Selbstanfertigung von photographischen Schalen. M. Frank. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1912, Bd. 50, S. 711.) s

Herstellung von in beliebigem Waschwasser fleckenlos bleibenden photographischen Uranyl-Silbernitrat-Bildern. E. Rickmann, Cöln-Marienburg. — Das Verfahren lehnt sich an den bekannten Silberauskopierprozeß mit Uranylnitrat und Silbernitrat an, beseitigt jedoch den Mißstand dieses Verfahrens, daß die Bilder vielfach fleckig werden. Zu dem Zweck setzt man der Uranylnitrat-Silbernitrat-Lösung, die zur Herstellung der lichtempfindlichen Schicht dient, geringe Mengen Halogenide und Thioharnstoff oder alkylierte Thioharnstoffe zu, die sich in der Uranylnitrat-Silbernitrat-Lösung klar auflösen. Je mehr Halogenid die Lösung enthält, desto mehr ändert sich der Ton der fertigen Bilder nach gelbbraun; je mehr Thioharnstoff in der Lösung, desto dunkler werden sie, bis zu schwarz. Die Bilder erhalten einen gleichmäßigen Ton, unabhängig von der Zusammensetzung des Waschwassers. Die Zusätze können auch in dem Rohpapier oder in der Stärkeschicht enthalten sein. Beispielsweise verwendet man 25 g Uranylnitrat, 9 g Silbernitrat, 0,5 ccm Alkylsulfoharnstofflösung (1 : 20), 0,3 ccm Chlornatriumlösung (1 : 100) und 50 g destilliertes Wasser und bestreicht mit dieser Lösung Papiere, die mit Stärke vorpräpariert sind. (D. R. P. 255837 vom 14. Juni 1912.) i

Herstellung von durch Wärme und Druck übertragbaren Bildern mit einer Wachsschicht zwischen Träger und Bildschicht. Ch. Al. McKerrow, London, und J. H. Gillett and Sons Ltd., Chorley in England. — Der Träger wird mit einer für schmelzendes Wachs undurchlässigen Oberfläche versehen. Zur Erzielung dieser Oberfläche des Papiers verwendet man eine Mischung aus 56 g Gelatine, 560 g Wasser, 14 g Kalialaun, 7 g doppeltchromsaurem Kali und 28 g Glycerin. Man bringt diese Mischung auf das Papier, worauf sie erhärtet. Zur Herstellung der schmelzbaren Schicht verwendet man 560 g Kohlennaphtha, 56 g japanisches Wachs, 56 g Leim, 28 g weißen Schellack. Man trägt diese Mischung auf das wie angegeben mit einem Überzug versehene Papier und druckt nach dem Erhärten das Bild auf, das dann unter Anwendung von Wärme und Druck wieder auf einen Stoff, Gewebe oder dergl. übertragen werden kann. (D. R. P. 255156 vom 4. Januar 1911.) i

Peptisation des Negativsilbers. Lüppo-Cramer. — Die von einem normal entwickelten und fixierten Negativ abgekratzte Schicht löst sich zunächst beim Kochen in Wasser mit schwarzer Farbe und wird dann braun. Diese braune Lösung, ein Silbersol, ist vollkommen beständig. (Ztschr. Chem. Ind. Kolloid. 1912, Bd. 11, S. 184.) ph

Über das Auflösungsvermögen photographischer Schichten und die Wiedergabe feiner Details. E. Lehmann. (Ztschr. Repr. Techn. 1912, Bd. 14, S. 153, 167.) ph

Auflösungsvermögen (Schärfenwiedergabe) der photographischen Platten. E. Goldberg. (Ztschr. Repr. Techn. 1912, Bd. 14, S. 130, 146.) ph

Die direkte Herstellung von Positiven in der Kamera mittels Thioharnstoff und seiner Derivate. F. Frary, R. Mitchell, R. Baker. — Die Bedingungen, um mit Hilfe des Waterhouse-Prozesses gute Positive durch direkte Kameraaufnahme zu erhalten, wurden genau festgelegt. Als wichtigster Faktor erwies sich die Temperatur des Entwicklers (15—18° C.). Ferner wirken die Doppelsalze, welche Thioharnstoff mit Ammoniumbromid oder -chlorid bildet, günstiger als Thioharnstoff selbst. Die chemische Natur des Entwicklers und die Menge des Alkalis im Entwickler sind ebenfalls von Bedeutung; ein stark alkalischer Hydrochinon-Entwickler wird empfohlen, der mit der Thioharnstofflösung vor dem Gebrauch gemischt wird. Die Expositionszeit ist ungefähr die doppelte, die für ein normales Negativ erforderlich ist. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 840.) ph

Schichttiefenentwicklung. Lüppo-Cramer. (Phot. Ind. 1912, S. 1445.) ph

Blitzlichtpulver. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. — Das als aktinisches Blitzlichtpulver bekannte Gemisch von Magnesiumpulver und Cadmiumnitrat neigt zu Explosionen, sobald eine geringe Menge Wasser dazu gelangt. Nach dieser Erfindung können solche Explosionen vermieden werden, wenn man der erwähnten Mischung Magnesia usta oder Magnesiacarbonat zufügt. Eine gute und brauchbare Blitzlichtpulver-Mischung besteht beispielsweise aus 50 T. Magnesium, 44 T. getrocknetem Cadmiumnitrat und 6 T. Magnesia. Bringt man eine solche Mischung mit einigen Tropfen Wasser in Berührung, so tritt wohl eine geringe Erwärmung ein, doch wird niemals die Entzündungstemperatur des Blitzlichtes erreicht. Dieses Pulver ist höchst aktinisch, von genügend kurzer Brenndauer und erzeugt sehr wenig Rauch. Als Magnesiumpulver verwendet man Marke F. 90. Das Magnesiumpulver läßt sich auch zum Teil durch Aluminiumpulver ersetzen. (D. R. P. 254407 vom 4. November 1910.) i

Blitzlichtpulver. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. — Der gleiche Erfolg wie nach dem Hauptpatent 254407 (vergl. vorst. Ref.) läßt sich erzielen, wenn man dem Gemisch von Magnesiumpulver und Cadmiumnitrat einen Zusatz von Aluminiumpulver gibt. Eine gute Blitzlichtpulvermischung besteht z. B. aus 40 T. Magnesiumpulver, 10 T. Aluminiumpulver, 50 T. trockenem technischen Cadmiumnitrat. Je feiner das Magnesiumpulver, desto mehr Aluminiumpulver muß zugesetzt werden. (D. R. P. 255018 vom 6. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 254407.) i

Apparat zur Momentaufnahme mit Röntgenstrahlen. Veifa-Werke Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H. und Friedr. Dessauer, Frankfurt a. M. — Man benutzt einen Schmelzkörper, der nach Einschaltung des Stromes durch Stromerhitzung zu sehr plötzlicher Zerstörung gelangt und so die einmalige Unterbrechung des Stromes herbeiführt. (D. R. P. 254177 vom 18. August 1909, Zus. zu Pat. 250334.) i

Spitzertypie contra Stagmatypie. J. M. Eder. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 943.) s

[1]) Journ. prakt. Chem. 1905, Bd. 72, S. 222; Chem.-Ztg. Repert. 1905, S. 306.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 1035; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 388.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 15. Februar 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 18/20.** Jahrgang XXXVII. Seite 89—104.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~ 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. 5. Organische Chemie. ~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. ~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~ 32. Photochemie und Photographie.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Über die Einwirkung von Barytwasser auf gewisse Glassorten. C. Bunge. — Verf. hat beobachtet, daß sich an Wandungen von Büretten, in denen sich $^1/_4$-normale Barytlauge befunden hatte, harte weiße Massen abgeschieden hatten, die sich nicht mit Säuren, sondern nur mechanisch entfernen ließen. Die qualitative Untersuchung der Abscheidungen ergab schwefelsauren Baryt. Die Herkunft der Basis war klar, bei der Frage nach der Herkunft der Schwefelsäure ergab sich als Quelle sulfathaltiges Glas, was durch genaue Analyse des Glases nachgewiesen wurde, und was bei der Verwendung von Glaubersalz in der Glasfabrikation nicht selten ist. Ebenso wirkt Kalkwasser auf sulfathaltige Gläser. Verf. empfiehlt Einforderung von Analysenschein vom Glasfabrikanten. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 15—17.) *ks*

Lärebok i kemi til bruk ved landbruks-, skogbruks-, meieri- og havebruksskoler. John Sebelien. 8°. 140 S. 3 Kr. Gröndahl & Sön, Kristiania. *bg*

Die Umgestaltung chemischer und physikalischer Berechnungen. C. J. P. Hanssen. (Chem. News. 1912, Bd. 106, S. 215.) *cs*

Teleskop-Brenner (D. R. G. M.). Fr. Friedrichs. — Verf. benutzt zur Regulierung der Wärmezufuhr zu einem Apparat einen Bunsenbrenner, der nach der Art eines Teleskops durch ein, zwei oder beliebig viele ausziehbare Rohrstücke, die für sich feststellbar sind, verlängert oder verkürzt werden kann. Ein Zurückschlagen der Flamme soll auch bei hastigem Ausziehen nicht eintreten. Derartige Brenner sind zu beziehen von der Firma Greiner & Friedrichs, G. m. b. H., Stützerbach i. Thüringen. (Ztschr. anal. Chem. 1912, Bd. 51, S. 760—761.) *ks*

Cereisenzünder für Bunsenbrenner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1171.)

Neues Wasserstrahlgebläse aus Glas. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1152.)

Ein Ersatz der Gummischlauchverbindungen an chemischen Apparaten. W. R. Forbes. — Sind bei Apparaten Gummischlauchverbindungen zwischen zwei Glasrohren nicht zulässig, so verbindet man die Rohre durch ein kurzes Stück eines mit Wachs gefüllten und mit einer den zu verbindenden Röhrchen entsprechenden Bohrung versehenen Glasrohrs. Durch Einführung eines erhitzten Eisendrahtes wird das Wachs im Rohre hierauf zum Schmelzen gebracht und dichtet die Rohrverbindung ab. (Chem. News. 1912, Bd. 106, S. 215.) *cs*

Verwendung von Isolierband im Laboratorium. P. Beiersdorf & Co. (Chem.-Ztg.1912, S. 1155.)

Auswaschapparat „Makro" nach Vierling. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1195.)

Gärungssaccharometer. H. Serger. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 18, S. 355.) *cs*

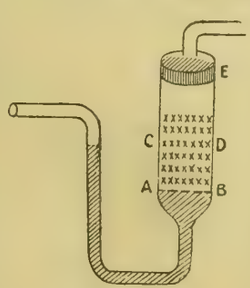
Kühler-Batterie für Soxhlet- und ähnliche Destillations-Apparate. A. Möllinger. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1171.)

Dephlegmator. Rudolph Krech. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1152.)

Krystallchemische Analysen. T. V. Barker. (Chem. News. 1912, Bd. 106, S. 199.) *cs*

Mikrochemische Reagenzien. W. Lenz. — Verf. macht eingehende Angaben, wie man sich die für eine genaue Durchführung mikrochemischer Analysen notwendigen Reagenzien in absoluter Reinheit beschaffen kann. Für wässrige Flüssigkeiten, besonders auch für starke Säuren, dürfen als Aufbewahrungsflaschen nur Gefäße aus Quarzglas in Form von Erlenmeyerkolben verwendet werden, die mit eingeschliffenen Deckelstöpseln und mit übergestülptem Becherglas zum Schutz des Verschlusses vor Staub und verunreinigenden Dämpfen versehen sind. Destilliertes Wasser bewahrt man am besten in einer Flasche aus reinem Silber mit möglichst gut schließendem Silberstöpsel auf und vergoldet solche Flasche zweckmäßig äußerlich. Das Wasser entnimmt man der Vorratsflasche nur mit einem Silberdraht. Die Herstellung von destilliertem Wasser darf nur aus einem Jenaer Kolben mit Quarzvorlage und Quarzkühlrohr geschehen. Verf. beschreibt noch genaue Herstellungsmethoden für chemisch reines Ammoniak, Essigsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Weingeist, Platinchlorid, Ammonium-Uranylacetat und andere Reagenzien. (Ztschr. anal. Chemie 1912, Bd. 52, S. 90—99.) *ks*

Ein einfacher Kohlensäureabsorptionsapparat. W. R. Forbes. — Ein Glasrohr wird nach der nebenstehenden Form ausgezogen. Bei *A* und *B* sind im Innern der Ausbuchtung Nasen aufgeschmolzen, auf denen eine durchlochte Platte sitzt. Auf dieser Platte ruht Glaswolle, welche bis zu *C D* locker, oberhalb *C D* sehr lose gepackt ist. Das Rohr ist bei *E* durch einen runden Glasstopfen geschlossen, welcher die Austrittsöffnung für das Gas trägt. Bis zu *C D* ist das Rohr mit KOH-Lösung gefüllt. Die trockene Glaswolle oberhalb *C D* verhindert den Austritt von Feuchtigkeit. (Chem. News 1912, Band 106, S. 225.) *cs*



Der qualitative Nachweis von Salpetersäure im Schwefelsäureanhydrid. W. N. Iwanow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1170.)

Eine neue Methode zur Entdeckung von Spuren von Arsen und Antimon. D. R. Staddon. — 0,5—2,0 g eines neutralen As- oder Sb-Salzes werden in 5 ccm H_2O gelöst. Hierzu werden 0,5 bis 2,0 g Blankit ($NaHSO_8$) zugesetzt und mäßig erwärmt. Nach kurzem Stehen setzt sich ein fein verteilter Niederschlag von Arsen oder Antimon ab. Eine Lösung von NaOCl löst nur das Arsen. Durch diese Methode kann noch 1 Teil Arsen in 50000 Teilen Wasser entdeckt werden. (Chem. News. 1912, Bd. 106, S. 199.) *cs*

Eine Modifikation des Marshschen Verfahrens zur Arsenbestimmung. A. Hébert. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1182.)

Anwendung von Aluminium zum Nachweise von Arsen. Kohn-Abrest. — Soll Arsen in Mengen von über 0,0005 g nachgewiesen werden, so bietet aktiviertes Aluminium,[1]) das mit Wasser zersetzt wird, ein geeignetes und leicht arsenfrei erhältliches Ausgangsmaterial. Die Aktivierung erfolgt durch 3—4 Minuten langes Baden des Aluminiumbleches in 1 %ig. Sublimatlösung. Für eine 250 ccm fassende Marshsche Entwicklungsflasche nimmt man 4 g Aluminium und 220 ccm Wasser. H_2SO_4 und Cu stören die H-Entwicklung. (Ann. Falsific. 1912, S. 384.) *bs*

Über den Aufschluß der Silicate. W. Hempel. — Verf. empfiehlt, statt mit teuren großen Platingefäßen zu arbeiten, das Aufschließen von Silicaten in ganz kleinen Platintiegeln von 5 ccm Inhalt und 4 g Gewicht in einem eigens konstruierten Hempel-Ofen vorzunehmen, in dem man mit einem Gasgebläse leicht die Temperatur von 1360° C. erreichen kann. Als Aufschlußmittel dient am besten Bariumcarbonat, das sich bei den verschiedensten Silicatmineralien gut bewährt. Außerdem hat diese Methode den Vorzug, daß sich der Baryt leicht von allen anderen Basen mit Schwefelsäure trennen läßt. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 86—90.) *ks*

Elektroanalyse mit leichten Platinelektroden. F. A. Gooch und W. L. Burdick. — Um den Bedarf an Platin einzuschränken, ersannen die Verf. eine Vorrichtung mit sehr kleiner Elektrode. Wegen des nötigen stärkeren Stromes haftet der Niederschlag nicht fest an der Kathode. Die Flüssigkeit wird deshalb nach vollendeter Elektrolyse

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 58.

[1]) *Kohn-Abrest*, Chem.-Ztg. 1913, S. 185.

durch eigens konstruierte umgekehrte Asbestfilter abgesaugt, mit Wasser und Alkohol nachgewaschen und Zelle, Kathode und Filterrohr, die zusammen nur 17—18 g wiegen, getrocknet und zusammen gewogen. Das Gewicht des nötigen Platins beträgt nur 1 g. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 213—220.) *ψ*

Einfluß des Schwefelwasserstoffs auf die quantitative Fällung einiger Hydroxyde mit Natriumhyposulfit. R. Hac. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1182, 1287.)

Bestimmung von K_2O durch Überchlorsäure und durch Natriumkobaltnitrit. A. Wityn. — Verfasserin gibt bei der Bestimmung von K_2O in reiner Substanz, im Boden und in der Pflanzenasche der Chlorsäuremethode den Vorzug vor der Drushelschen Kobaltnitritmethode. (Russ. Journ. f. exper. Landwirtsch. 1912, Bd. 2, S. 192—199.) *to*

Die Bestimmung des wirklichen Sauerstoffes in Persalzen und Waschmitteln mit Titantrichlorid. L. Moser und F. Seeling. — Der Gehalt eines Wasch- oder Bleichmittels an Perborat läßt sich mit Titantrichlorid ermitteln, indem sich beim Lösen des Perborats in Wasser erst Wasserstoffsuperoxyd bildet: $NaBO_3 + H_2O = NaBO_2 + H_2O_2$, und dieser letztere in statu nascendi mit der zugesetzten Maßflüssigkeit Titantrichlorid reagiert: $H_2O_2 + 2TiCl_3 + 2HCl = 2TiCl_4 + 2H_2O$. Intermediäre Bildung von Pertitansäure ruft Gelbfärbung der Lösung hervor, die beim weiteren Zusatz von Titantrichlorid infolge Reduktion wieder verschwindet. Unter Umständen kann überschüssiges Titantrichlorid mit eingestellter Ferrichloridlösung zurücktitriert werden. Diese Bestimmung ist einfacher auszuführen als die gasvolumetrische Bestimmung des aktiven Sauerstoffs nach Bosshard und Zwicky mittels Mangansuperoxyds als Katalysator und Schwefelsäure, und genauer als die Hypojoditmethode von Rupp und Mielck ($NaBO_3 + NaJO = NaJ + NaBO_2 + O_2$). Auch zur Bestimmung von Percarbonaten ist die Titantrichloridmethode ebensogut wie die Titration mit Permanganatlösung geeignet. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 73—86.) *ks*

Zur Bestimmung des Quecksilbers durch arsenige Säure. G. Breustedt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1155.)

Über eine neue Methode zur Wertbestimmung von Bariumsulfid. J. F. Sacher. — Der Gehalt einer Bariumsulfidlösung an BaS bezw. $Ba(SH)_2 . Ba(OH)_2$ läßt sich mit Hilfe einer Bleinitrat- und einer Ammoniummolybdatlösung von bekanntem Gehalte sehr genau ermitteln. Man versetzt die gewogene Menge der BaS-Lösung in der Kälte mit einem Überschusse der Bleinitratlösung, säuert mit Essigsäure schwach an und filtriert nach Absitzenlassen das Bleisulfid ab, das mit kaltem Wasser und verdünntem Alkohol gewaschen wird. Im Filtrate bestimmt man den Überschuß des Bleinitrates durch Titrieren mit Ammoniummolybdat. Als besonderen Vorteil der Methode hebt der Verf. hervor, daß man mit Maßflüssigkeiten arbeitet, welche im Vergleiche mit den Normalflüssigkeiten der Jodometrie sehr konstante Titer aufweisen. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 28—31.) *ks*

Über die Wechselwirkung zwischen Formaldehyd und salpetriger Säure. L. Vanino und A. Schinner. — Versetzt man eine Nitritlösung mit Formaldehyd, so tritt nach dem Ansäuern eine lebhafte Wechselwirkung ein, es entweicht Stickstoff gemäß der Gleichung: $4HNO_2 + 3H.COH = 3CO_2 + 5H_2O + 4N$. Diese Reaktion, die bei Überschuß von Formaldehyd quantitativ verläuft, benutzen die Verf. zur volumetrischen Bestimmung des *Stickstoffs in Nitriten*. Sie verwenden zur Ausführung ein Azotometer oder den bekannten Apparat, der zur gasometrischen Bestimmung der Salpetersäure in Kaliumnitrat (Zersetzung mit saurer Ferrochloridlösung) üblich ist. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 21—28.) *ks*

Über die Wechselwirkung zwischen Formaldehyd und Wismut bezw. Kupfer bei Gegenwart starker Alkalilauge. Fr. Hartwagner. — Frisch gefälltes Wismuthydroxyd gibt mit Formaldehyd bei Abwesenheit von Alkali weder in der Kälte noch in der Wärme eine Metallabscheidung, bei Gegenwart überschüssigen Alkalis aber quantitative Ausscheidung von metallischem Wismut: $2Bi(OH)_3 + 3HCOH + 3NaOH = Bi_2 + 3HCOONa + 6H_2O$. Wismutchloridlösung zeigt diese Reaktion nur in der Wärme bei starkem Überschuß von Formaldehyd und konz. Natronlauge. Kupfersalze ergeben die Abscheidung von Kupfer quantitativ nach der Formel: $CuSO_4 + 2NaOH = Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$; $Cu(OH)_2 + HCOH + NaOH = Cu + H.COONa + 2H_2O$. Chloralhydrat sowie Acetaldehyd scheiden bei Gegenwart von Alkali aus Goldchloridlösung dunkelrotbraunes Gold ab, Acetaldehyd auch aus saurer Lösung; ebenso wird aus Kupfersulfatlösung mit Chloralhydrat + Alkali Kupfer abgeschieden, mit Acetaldehyd nur Kupferoxyd. Bei Wismutchlorid ist Chloralhydrat + Alkali von unvollständiger, Acetaldehyd ohne Wirkung. Silber wird sowohl durch Chloralhydrat als auch durch Acetaldehyd aus alkalischer Lösung quantitativ abgeschieden. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 17—20.) *ks*

Die quantitative Bestimmung des Kupfers mittels Natriumhypophosphits. R. Windisch. — Verf. benutzt die schon lange bekannte Reaktion zwischen Kupferlösungen und unterphosphoriger Säure zur qualitativen und quantitativen Bestimmung des Kupfers im Kupfersulfat. Kupfersulfatlösung wird von Natriumhypophosphit unter Zusatz von wenig Schwefelsäure (1 : 5) in der Wärme innerhalb 8—10 Min. vollkommen reduziert. Entgegen den Versuchen von Hanus und Sonkop[1]) ergaben die quantitativen Bestimmungen sehr genaue Resultate; es ist dabei von äußerst geringem Einfluß, ob das verwendete Natriumhypophosphit absolut chemisch rein ist. Verf. hält diese Methode für mindestens ebenso genau wie die elektrolytische Kupferbestimmungsmethode nach Classen und in der Ausführung für einfacher als diese. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 1—13.) *ks*

Schneller und einfacher Nachweis von Blei in Zinn. Vannier. — Man wägt von dem zu untersuchenden Zinn 1 g ab und bestimmt auf die gewöhnliche Weise die Metazinnsäure. Die gesammelten Filtrate bringt man auf 200 ccm und schüttelt davon 20 ccm mit 1 ccm Jodkaliumlösung 4 : 10. Nach etwa 5 Minuten hat sich, wenn Spuren Eisen oder Kupfer vorhanden sind, die Flüssigkeit gelb gefärbt. Sind nur 0,6 % Blei vorhanden, so sammelt sich am Boden des Gefäßes ein gelber Niederschlag. Bei 0,8 % Bleigehalt erscheint der Niederschlag sofort. Durch Vergleich mit einer Bleilösung von bestimmtem Gehalt läßt sich die vorhandene Bleimenge schätzen. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 477.) *bs*

Gewichtsanalytische Bestimmung des Berylliums. B. Bleyer und K. Boshart. — Die Bestimmung des Berylliums fällt genau aus, wenn man die Berylliumsalzlösung, die keine Phosphorsäure oder andere durch Ammoniak fällbare Substanzen enthalten darf, in der Kälte in einer Platin- oder Porzellanschale mit Ammoniumchloridlösung und Ammoniak in geringem Überschusse versetzt, den Niederschlag mit einigen Tropfen Ammoniak und etwas Ammoniumnitrat enthaltendem heißen Wasser dekantiert, bis zum Verschwinden der Cl-Reaktion im Filtrat heiß auswäscht und das Berylliumoxyd im bedeckten Platintiegel bis zur Gewichtskonstanz glüht. Auch die Methode von B. Glassmann, Einwirkung der Berylliumsalzlösung auf ein Gemenge von Kaliumjodid- und Kaliumjodatlösung, liefert gute Resultate. (Ztschr. anal. Chem. 1912, Bd. 51, S. 748—755.) *ks*

Volumetrische Bestimmung von Titan. P. W. und E. B. Shimer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1182.)

Eine empfindliche Reaktion auf Molybdänsäure. P. Melikoff.[2]) — Die Reaktion beruht auf der Wirkung von H_2O_2 und NH_3 auf die Trockensubstanz. Bei Gegenwart von Molybdänsäure entsteht sogleich eine kirschrote Färbung von $(NH_4)_2O_2 . MoO_4$(?). (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 64, S. 608—609.) *to*

Quantitative Bestimmung der Wolframsäure und der Kieselsäure. H. Hermann. — Die Hexaminkobaltisalze geben mit Wolframaten amorphe Niederschläge, mit Silicowolframaten krystallinische Niederschläge, die sehr schwer löslich und auch bei Gegenwart überschüssiger Salpetersäure beständig sind. Sie zeigen unter dem Mikroskop sehr charakteristische Kreuzchen. Bei der Trennung der Wolframsäure und der Kieselwolframsäure nach der Quecksilbermethode von Berzelius gelingt es bei Einhaltung bestimmter Acidität der Lösung und bei einem mäßigen Überschuß an Wolframsäure, Kieselsäure in Form ihres Sols quantitativ in den Komplex $SiO_2 . 12WO_3$ überzuführen. Starke Säuren in größerer Menge sind vor der Bildung des Komplexes schädlich, nach der Bildung ohne irgend einen Einfluß. Glas- und Porzellangefäße werden durch Parawolframatlösungen angegriffen; man muß in Platintiegeln arbeiten. (Ztschr. anal. Chem. 1912, Bd. 51, S. 736—748.) *ks*

Eine neue Methode zur Bestimmung von Palladium, sowie zur Trennung desselben von Kupfer und Eisen. M. Wunder und V. Thüringer. — Die Verf. wenden das schon als Nickelreagens bekannte Dimethylglyoxim zur Bestimmung von Palladium an und erhalten eine in Ammoniak leicht lösliche, in verdünnten Säuren fast unlösliche Doppelverbindung, die sich am besten bei gewöhnlicher Temperatur nach 24-stündiger Einwirkungsdauer bildet. Aus der gewaschenen, getrockneten und gewogenen Verbindung erhält man durch Glühen metallisches Palladium, welches gleichfalls gewogen wird. Liegt eine Lösung vor, welche Palladium, Kupfer und Eisen enthält, so braucht man zur Palladiumabscheidung einen größeren Überschuß salzsaurer Dimethylglyoximlösung. Im Filtrat bestimmt man das Kupfer nach der Rhodanürmethode (schweflige Säure und Kaliumrhodanür), fällt im zweiten Filtrat das Eisen mit Schwefelammonium und bestimmt es nach dem Lösen in konz. Salzsäure und Fällen mit Ammoniak als Ferrioxyd. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 101—104.) *ks*

Über eine Fehlerquelle bei der Kjeldahl-Gunning-Methode. E. Carpiaux. — Verf. bestätigt die Selfschen Beobachtungen.[3]) Er hält es für unerläßlich bei der Gunningschen Methode nur mäßige K_2SO_4-Mengen zu verwenden und das Kochen nicht zu lange auszudehnen, um ein Überdestillieren von H_2SO_4 sowie die Bildung von Bisulfat zu vermeiden, was besonders bei kleinen Kolben leicht eintritt. (Bull. Soc. Chim. de Belgique 1913, Bd. 27, S. 13—14.) *t*

[1]) Ztschr. anorgan. Chem. 1911, Bd. 70, S. 282—293.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 149; ebenda Repert. 1912, S. 349.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 613.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Zersetzungsgeschwindigkeit des Wasserstoffsuperoxyds unter dem Einfluß der Wärme. G. Lemoine. — Die irreversible Zersetzung von H_2O_2 unter dem Einfluß von Wärme regelt sich in erster Linie nach der in jedem Augenblick in der Flüssigkeit vorhandenen Wassermenge und folgt mathematisch genau dem Gesetz, daß das Wasser die Rolle eines Katalysators spielt. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der bekannten großen Langsamkeit der Zersetzung von sehr konzentriertem Wasserstoffsuperoxyd, die bei niederen Temperaturen anfänglich sogar eine Zeit der vollständigen Trägheit möglich macht. Sind allerdings andere Katalysatoren als Wasser vorhanden, so kann die Zersetzung sehr lebhaft werden. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 10/14, S. 5—12.) *t*

Die spezifische Wärme und das spezifische Volumen des Wasserdampfes für Drucke bis 20 at und Temperaturen bis 550° C. M. Jacob. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1912, Bd. 56, S. 1980.) *χ*

Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie. O. Schmidt. Geb. 5,80 M. Konrad Wittwers Verlag, Stuttgart.

Eine Revision des Atomgewichtes von Phosphor. Die Analyse von Phosphortrichlorid. G. P. Baxter und Ch. J. Moore. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1136.)

Die Flüchtigkeit des Arsenchlorids. J. J. D. Hinds. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1134.)

Borwasserstoffe. A. Stock und C. Massenez. — Während man nach der Stellung des Bors im periodischen System, nach der Dreiwertigkeit des Elementes in der großen Mehrzahl seiner Verbindungen und in Anbetracht der Formeln der Boralkyle als fast sicher annehmen sollte, daß das Hauptprodukt der Reaktion zwischen Säure und Magnesiumborid die Verbindung BH_3 oder vielleicht höhermolekulare Borwasserstoffe seien, ist es in Wirklichkeit ein Borwasserstoff B_4H_{10} — und flüchtigere Borwasserstoffe treten bei der Reaktion in nachweisbarer Menge nicht auf. Die Formel B_4H_{10} ist mit der Dreiwertigkeit des Bors jedenfalls nicht in Einklang zu bringen. Außer dem B_4H_{10}, der mit größter Leichtigkeit in eine ganze Reihe weiterer neuer Borwasserstoffe übergeht, konnte noch der Borwasserstoff B_6H_{12} dargestellt werden. Offenbar ist das sogenannte Magnesiumborid eine kompliziert zusammengesetzte Substanz und seine Zersetzung durch Wasser und Säure ein höchst verwickelter Vorgang. Die beiden genannten Borwasserstoffe zeigen in manchen Eigenschaften große Ähnlichkeit mit den hochmolekularen Siliciumwasserstoffen. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3539—3568.) *t*

Zur Kenntnis des Kohlensubsulfids C_3S_2. A. Stock und P. Prätorius. — Die Verf. stellten das Kohlensubsulfid ganz rein dar, prüften verschiedene Wege zu seiner Gewinnung und bestimmten einige Konstanten des reinen Präparates. Durch glatte Überführung des C_3S_2 mit Anilin in das schon bekannte Thiomalonanilid konnte bewiesen werden, daß das Kohlensubsulfid dem Kohlensuboxyd entsprechend konstituiert und als S:C:C:C:S, ein Anhydrid der Thiomalonsäure, aufzufassen ist. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3568—3578.) *t*

Die Verbrennung von Ammoniak. M. Terni. — Verf. gibt eine Methode an, um die Brennbarkeit des Ammoniaks experimentell zu zeigen. Eine dickwandige Glasröhre von 17 cm Länge, 2—3 cm Durchmesser wird mit 5 ccm 30%ig. Wasserstoffsuperoxyd, 10 ccm einer konzentrierten Ammoniaklösung und 1 g feinst gepulvertem Braunstein beschickt. Unter Sauerstoffentwicklung findet eine beträchtliche Temperatursteigerung der Flüssigkeit statt. Das Gasgemisch, das aus Sauerstoff und Ammoniak besteht, läßt sich entzünden. Anfangs ist das Brennen mit kleinen Explosionen verbunden, aber bald brennt das Gas ruhig mit rein gelber Flamme. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 120, S. 373.) *b*

Über die Einwirkung des Ozons auf Alkalihydroxyde. Berichtigung. Wilhelm Traube. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3319.) *β*

Die Reduktion einiger Metallchloride mittels Natriums. Matthew A. Hunter. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1136.)

Lösungswärme von KNO_3 bei höheren Temperaturen. M. Lewalt-Jesierskij. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 64, S. 665—677.) *to*

Über den wasserfreien Zustand und die Beständigkeit des Lithiumperchlorats und dessen Einfluß auf die Atomgewichtsbestimmung des Silbers. Theodore W. Richards und M. W. Cox. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1136.)

Über Natriumsilicate. Alb. Vesterberg. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1136.)

Über einige Beziehungen zwischen Silicaten, Ölen und Farbstoffen. Rohland. — Die deutsche Fullererde ist imstande, ungesättigte Kohlenwasserstoffe chemisch zu binden und bedeutende Mengen Wasser aufzusaugen, während die Talke Öle aufzusaugen und Farbstoffe zu absorbieren vermögen. Zu solchen Farbstoffen gehören: Anilinblau, Malachitgrün, Anilinrot, Fluorescin, Aurin, Orseille, Carmin u. a. m. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 82.) *fz*

Die Verschiedenheit der chemischen Zusammensetzung von Aragonit und Kalkspat. W. Vaubel. — Aragonit enthält basisches Calciumcarbonat in geringen Mengen, und dadurch ist seine Verschiedenheit gegenüber dem Kalkspat bedingt. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 366—381.) *χ*

Über FeC_2. N. Linbavinn. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 64, S. 609—613.) *to*

Über die Adsorption des Eisenpentacarbonyls durch Eisen. A. Stoffel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1136.)

Das Atomgewicht des Eisens. G. P. Baxter und Ch. R. Hoover. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1136.)

Abscheidung von Aluminium- und Berylliumnitrat mittels Amylalkohols. Ph. E. Browning und S. B. Kuzirian. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1136.)

Die Magnetisierbarkeit des Ferrisulfats. R. H. Weber. Rostock 1912. 12 S. 8°.

Zur Geschichte der Heuslerschen ferromagnetischen Manganlegierungen. Fr. Heusler[1]) zur Antwort. E. Wedekind. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2524.) *ψ*

Zur Geschichte der Heuslerschen ferromagnetischen Manganlegierungen. II. Fr. Heusler. — Die Darstellung Wedekinds ist u. a. insofern unrichtig, als der Brief des Verf., auf den sich Wedekind beruft, vom 15. Juni 1905 datiert, der Vortrag des Genannten aber bereits am 3. Juni 1905 stattgefunden hatte. Der Brief enthielt keinerlei Verzicht auf das Arbeitsgebiet, wie aus dem Wortlaut hervorgeht. Die Existenz einer Verbindung MnAl hat Verf. nicht behauptet, wohl aber die von Verbindungen $Al_x(Cu, Mn)_{3x}$. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2651.) *ψ*

Studien über natürliche und künstliche Sulfoantimonite und Sulfoarsenite. F. M. Jäger und H. S. van Klooster. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 245—268.) *ψ*

Über das spontane Krystallisationsvermögen bei Wismut und Antimon. E. Bekier. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 178.) *ψ*

Bildungswärmen der Oxyde von Vanadium und Uran. W. G. Mixter. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 221—238.) *ψ*

Analyse der käuflichen Vanadinsäure. G. Chesneau. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1182.)

Vanadium und Chrom im Rutil und der mögliche Einfluß des Vanadiums auf die Farbe dieses Minerals. Th. L. Watson. — Vanadium findet sich häufiger und in größeren Mengen als das Chrom im Rutil und Ilmenit verschiedener Herkunft. Desgleichen dürfte ein höherer Gehalt an Vanadium die Ursache einer dunkleren Färbung des Rutils sein. Allgemein gültige Regeln inbezug auf beide Fragen können noch nicht aufgestellt werden. (Journ. Washington Acad. Scienc. 1912, Bd. 2, S. 431.) *cs*

Über die Verbreitung von Molybdän im Steinkohlengebiet von Lüttich. A. Jorissen. — Verf. konnte nachweisen, daß sich Molybdän in der Steinkohle aus den verschiedensten Gruben des Lütticher, sowie des Charleroi-Gebietes vorfindet, und daß sich eine genügende Menge von Molybdänverbindungen daraus abscheiden läßt, um das Element auf Grund verschiedener Reaktionen zu identifizieren. Am geeignetsten ist die wässrige Extraktion des Rußes und des Steinkohlenstaubes zur Gewinnung von Molybdänverbindungen. Auch in Steinkohlenschieferresten derselben Gegend konnte Molybdän festgestellt werden. (Bull. Soc. Chim. de Belgique 1913, Bd. 27, S. 21—25.) *t*

Die Extraktion von Thoriumdioxyd. Charles Baskerville. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1137.)

Die mittels Radiometer gemessenen Absorptionsspektra der wässrigen Lösungen der Neodym- und Praseodym-Salze. H. C. Jones, und J. S. Guy. (Chem. News. 1912, Bd. 106, S. 212.) *cs*

Über die Brauchbarkeit der Methoden zur Bestimmung des Wassers in Silicatmineralien und Gesteinen. M. Dittrich. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 191—200.) *ψ*

Das Mineralreich. R. Brauns. 8°. 440 S. Geb. 36 M. J. F. Schreiber, Eßlingen.

Anleitung zu krystallographisch-optischen Untersuchungen. F. Rinne. 2. Aufl. 5,60 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Über den Serpentin, seinen sekundären Charakter und die chemischen Prozesse der Serpentinisierung. P. Windisch. Progr. Meerane i. S. 1912. 27 S. 4°.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 42

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 638.

5. Organische Chemie.*)

Zum Nachweis des Methans. I. O. Hauser und H. Herzfeld. — Hierzu benutzen die Verf. die Einwirkung von ozonisiertem Sauerstoff auf Methan, wobei Formaldehyd entsteht: $CH_4 + 2O_3 = CH_2O + H_2O + 2O_2$. Die bekannten charakteristischen Reaktionen des entstandenen Formaldehyds erlauben eine sichere Feststellung auch bei geringen Mengen. An der Stelle, wo methanhaltiges Gas sich mit dem ozonisierten Sauerstoff verbindet, zeigen sich sofort eigentümliche Nebel. Zur Absorption wird das Reaktionsgemisch durch ein mit angefeuchteter Glaswolle beschicktes Rohr geleitet. Nach Beendigung der Reaktion spült man die Glaswolle mit wenig Wasser in ein Becherglas aus und weist Formaldehyd mit Morphin-Schwefelsäure nach. Methan ist der einzige Kohlenwasserstoff, der mit Ozon in glatter Reaktion Formaldehyd bildet. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3515—3516.) *t*

Studie über die Bestimmungsmethoden der Aldehyde. B. G. Feinberg. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1134.)

Chemie der Kohlenstoffverbindungen. Richter-Anschütz. 11. Aufl. Bd. 2. 28 M. F. Cohen, Bonn.

Organische Chemie. C. Oppenheimer. 8. Aufl. 2,80 M. G. Thieme, Leipzig.

Theorien der organischen Chemie. F. Henrich. 401 S. 11 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Organische Synthese und Biologie. Emil Fischer. 2. Auf. 1 M. J. Springer, Berlin.

Gleichgewichte in Systemen, die Alkohole, Salze und Wasser enthalten; eine neue Methode zur Bestimmung von Alkohol. G. B. Frankforter und Francis C. Frary. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1145.)

Elektrolyse der Alkalisalze organischer Säuren. V. Julius Petersen. (Oversigt over det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandl. 1912, S. 25.) *bg*

Adipinpinakon. L. Michiels. (Bull. Soc. Chim. de Belgique 1913, Bd. 27, S. 25—26.) *t*

Beiträge zur Physiologie des Calciumoxalates. W. Unger. Diss. Würzburg 1912. 24 S. 8°.

Calciumtartrat und -oxalat aus Sennesblättern. T. E. Wallis. (Pharm. Journ. 1912, 4. Reihe, Bd. 35, S. 644—647.) *r*

Zur Prüfung der Reinheit optisch-aktiver Verbindungen. II. E. Deussen. — Die Bestimmung der Rotationsdispersion kann dazu dienen, die Reinheit optisch-aktiver Substanzen zu prüfen. Verf. hat bei seinen Versuchen den Einfluß von Farbstoffen (Azobenzol) auf das Resultat der optischen Untersuchung studiert und gefunden, daß die Werte erheblich geändert wurden. Bei den meisten Verbindungen ist es möglich, mit Hilfe der vom Verf. angegebenen Versuchsanordnung zu entscheiden, bis zu welchem Grade eine aktive Substanz rein ist. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 425—429.) *χ*

Katalytische Reaktionen bei hohen Temperaturen und Drucken. XXV. Wl. Ipatiew. — Verf. reduzierte in einem von ihm konstruierten Apparate mittels durch Ameisensäure reduzierten Palladiums unter hohem Druck verschiedene *Aldehyde und Ketone.* Auch die Reduktion von *Kohlenhydraten* zu vielwertigen Alkoholen ging auf diesem Wege leichter von statten als mit Natriumamalgam. Das Palladium läßt sich hierbei auch durch nickeloxydhaltiges Nickel ersetzen. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3218—3226.) *β*

Über Zusammenwirken der Katalysatoren. Wl. Ipatiew. — Katalytische Reaktionen treten bei gleichzeitiger Anwesenheit mehrerer Katalysatoren rascher und bei niedrigerer Temperatur ein, als wenn nur ein Katalysator anwesend wäre. Verf. und seine Mitarbeiter haben durch Anwendung von Al_2O_3 mit NiO die Reduktion des *Fenchons* zu Fenchan, des Camphens, Borneols, Isoborneols und Camphers zu Isocamphen, durch Anwendung von Al_2O_3 mit CuO die des Borneols und Isoborneols in Camphen und die Dehydratation des Hexahydro-*o*-kresols schon bei 200—240° C. bewirkt. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3205—3218.) *β*

Eine Bemerkung über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge. Oscar Loew. — Die Auffassung von H. Wieland,[1]) daß es sich bei der Oxydation von Aldehyd zu Säure zunächst um eine Dehydrierung des Aldehydhydrats handle, wird u. a. durch die Tatsache gestützt, daß Formaldehyd mit Kupferoxydul und Alkali rasch in Ameisensäure übergeht. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3319.) *β*

Über Cholin, Homocholin und verwandte Verbindungen. A. Seeberg. Diss. Marburg 1912. 56 S. 8°.

Einige neue Verbindungen vom Cholintypus. G. A. Menge. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1143.)

Über die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Glycerin. M. J. Effront. — Destilliert man 1 T. Wasserstoffsuperoxyd mit 10 T. Glycerin und setzt nach und nach soviel H_2O_2 zu, bis sämtliches Glycerin zersetzt ist, so werden 99,8% des Glycerins zu Ameisensäure oxydiert. Eine Untersuchung der Zwischenreaktionen ergab, daß das Glycerin graduell über die Glycerinsäure und die Glykolsäure in Ameisensäure übergeführt wurde. (Mon. Scient. 1912, Bd. 70, II, S. 653.) *cs*

Methode zur Darstellung der gemischten α,β-Diglyceride. Ad. Grün und B. Schreyer. — Die einfachen α,β-Diglyceride sind nach der Methode von Guth sowie von Grün und Theimer zugänglich, die Darstellung gemischter α,β-Diglyceride gelang auf synthetischem Wege. Z. B. wird Glycerin-α-monochlorhydrin durch Einwirkung von Myristinsäurechlorid in den Monomyristinsäureester verwandelt, der mittels Stearinsäurechlorids in Myristostearochlorhydrin übergeführt werden kann, aus dem durch Ersatz des Chloratoms durch Hydroxyl mittels Silbernitrats α-Miristo-β-stearin erhalten wird. Auf diesem Wege lassen sich alle beliebigen Verbindungen dieser Art darstellen. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3420.) *t*

Zur Kenntnis der Diglyceridphosphorsäuren. Ad. Grün und F. Kade. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3358—3367.) *t*

Zur Synthese der Lecithine. Ad. Grün und F. Kade. — Die Lecithine sind als Cholinester der α,β-Diglyceridphosphorsäuren aufzufassen. Die Verf. haben nun, statt die Diglyceridphosphorsäure mit Cholin in Reaktion zu bringen, die Komponenten der letzteren Verbindung nacheinander einwirken lassen. Die Versuche, die Distearinphosphorsäure durch Verestern mit Glykol oder Glykolchlorhydrin in den gemischten sekundären Ester überzuführen, ergeben keine günstigen Resultate; bessere Erfolge wurden bei Anwendung von Pyrophosphorsäureester erzielt. Aus dem Reaktionsprodukt wurde mit Trimethylamin das Trimethylammoniumsalz des Distearinglykolchlorhydrinorthophosphorsäureesters erhalten, aus dem schließlich eine Verbindung gewonnen wurde, deren Phosphor- und Stickstoffgehalt im Verhältnis von 2:3 steht. Der strikte Nachweis, daß reines Lecithin vorlag, konnte allerdings noch nicht erbracht werden. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3367—3376.) *t*

Untersuchungen über das Theophyllin. K. Strufe. Diss. Breslau 1912. 46 S. 8°.

Über die Anlagerung von Asparaginsäureester an Hippenylcarbanil und p-Bromhippenylcarbanil. W. F. Zimmerli. Diss. Heidelberg 1912. 50 S. 8°.

Über den angeblichen Isomeriefall beim Kaliumferricyanid. O. Hauser und E. Biesalski. — Locke und Edwards haben eine grüne Modifikation des Kaliumferricyanids beschrieben,[1]) die Bellucci und Sabatini[2]) als eine isomere Form ansprachen. Nach Verf. ist diese grüne Form weiter nichts als durch geringe Mengen von Berliner Blau verunreinigtes rotes Blutlaugensalz und ihre Lösung eine kolloidale Lösung von Berliner Blau in der Lösung jenes Salzes. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3516—3521.) *t*

Über Vorkommen von Trehalose, Vanillin und d-Sorbit. E. O. v. Lippmann. — In Blüte stehende Binsen oberhalb Davos-Dorf zeigten nach kurzem Frostwetter an den Blüten kleine Körnchen, die als Trehalose identifiziert werden konnten. — Stark nach Vanille duftende Blüten von *Gymnadenia albida* in der Davoser Gegend wurden zerkleinert, extrahiert usw. Das Vanillin konnte im Extrakt bequem als Bariumverbindung nachgewiesen werden. — In der Kissinger Gegend beobachtete Verf. an abgeschlagenen Hüten von Boletus bovinus gitterförmige Krystallabsonderungen, die sich bei der Untersuchung als d-Sorbit erkennen ließen. Durch Ausziehen der Pilze selbst konnte kein Sorbit und überhaupt keine krystallisierte Substanz erhalten werden. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3431—3434.) *t*

Bemerkung zur Darstellung der p-Bromphenylhydrazin-Verbindung der Glucuronsäure nach Neuberg. Ad. Jolles. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3280—3281.) *β*

Über δ-Thio-γ-valerolacton. K. Fries und H. Mengel. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3408—3411.) *t*

Über die Elektrolyse des Cyclopentanons. M. Godchot und F. Taboury. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 10/14, S. 12.) *t*

Über die Zersetzung der Pyrazoline behufs Darstellung von Cyclopropanderivaten. N. Kižner. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 849—865.) *to*

Bildung metallorganischer Verbindungen bei elektrolytischen Reduktionen. Julius Tafel. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3321.) *β*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 44.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2606; Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 614.

[1]) Amer. Chem. Journ. 1899, Bd. 21, S. 193.

[2]) Atti R. Accad. dei Lincei Roma 1911, 5. Reihe, Bd. 20, I, S. 176.

Isomere und tautomere organische Magnesiumverbindungen. Julius Schmidlin und A. Garcia-Banùs. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3193—3203.) *β*

Über die Bildungsgeschwindigkeit der Oxoniumdibromide in verschiedenen organischen Lösungsmitteln und über die Bedeutung des Mediums in der chemischen Kinetik. W. Tschelinzeff. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 865—895.) *to*

Einige Bemerkungen über die Thermochemie der Benzole. St. Redgrove. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 224.) *cs*

Rationelle Darstellung der Benzolhomologen. F. Kunckell und G. Ulex. — An Stelle von Halogenalkylen können die Ester der Chlorkohlensäure, die bei der FRIEDEL-CRAFTSschen Synthese wie Halogenalkyle reagieren, zur Darstellung der Benzolhomologen mit bestem Erfolge verwendet werden. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 518—520.) *χ*

Herstellung von Benzylamin. M. O. Forster und Hilda Mary Judd. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1139.)

Wirkung von Schwefel auf Amine. I. *o*-Toluidin. H. H. Hodgson. — Wird *o*-Toluidin mit Schwefel in Gegenwart von freier Salzsäure behandelt, so entsteht Trithio-*o*-toluidin. Es wurden das Sulfat, Oxalat, Benzoylderivate sowie Bisazo-*β*-naphtholderivate dargestellt. Die Bisazofarbstoffe aus Trithio-*o*-toluidin sind sehr widerstandsfähig gegen Seifen und Alkalien. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 222—223.) *t*

Die Einwirkung von Acylchloriden auf primäre Amide. A. W. Titherley und T. H. Holden. — Zur Klärung des Reaktionsmechanismus wurde die Einwirkung von Benzoylchlorid auf *p*-Toluylamid studiert; sie verläuft auf zwei Wegen je nachdem normale oder Pseudoamine beteiligt sind:

1. $Ar.CONH_2 \xrightarrow{PhCOCl} Ar.CO.NH.COPh$

2. $Ar.C(OH):NH \xrightarrow{Ph'COCl} Ar.C(O.COPh):NH \longrightarrow Ar.CN + Ph.CO_2H$.

Außerdem entsteht noch Benzonitril. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 227.) *t*

Über Schwefelderivate des Phenols. M. Völker. Diss. Marburg 1912. 46 S. 8°.

Berichtigung über die Verkettung der Phenolcarbonsäuren. F. Mauthner. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 432.) *χ*

Über p-Dioxydiphenylisopentan. A. Iwanoff. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 907—909.) *to*

Über einige Nitro- und Amidodiphenylderivate. B. Fortinskij. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 781—787.) *to*

Über p,p'-Diphenyldimercaptan. Th. Zincke und A. Dahm. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3457—3468.) *t*

Über 1,3-Phenylendimercaptan. Th. Zincke und O. Krüger. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3468—3479.) *t*

Über 1-Phenyl-2,2-dimethylpropan, ein neues Amylbenzol. A. Bygdén. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3479—3483.) *t*

Die Konstitution der Verbindungen aus *o*-Diaminen und *α*-Oxysäuren. Acetylierung von Benzimidazolen. A. Bistrzycki und G. Przeworski. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3483—3495.) *t*

Zu der Abhandlung von O. Diels und Harukichi Okada: „Über die Konstitution der aus Benzoylchlorharnstoff und Alkali entstehenden Verbindung."[1] P. Schestakoff. — Die von den Genannten beschriebene Verbindung hat Verf. mit KIND und LEBEDEW schon früher[2]) dargestellt und als Benzoylisodiazomethanol $C_6H_5.CO.N{=}\underset{N}{}COH$ identifiziert. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3273.) *β*

Hydrierungen mit Platinmetallen als Katalysator. VI. A. Skita. — Mittels kolloidalen Palladiums ließ sich *Azobenzol* über das Hydrazobenzol zu Anilin reduzieren. *α*- und *β*-Jonon lieferten bei der gleichen Behandlung zwei Dihydrojonone, die bei weiterer Reduktion beide in das gleiche Tetrahydrojonon übergingen. Zuerst wurde die Doppelbindung in der Seitenkette aufgehoben, wobei die Riechstoffnatur verschwand. Chinidin und Cinchonidin lassen sich mit Palladium als Katalysator leicht zu ihren Dihydroverbindungen reduzieren. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3312—3318.) *β*

Über die Äther und Ester der Phthaleine und Benzeine des Orcins. (Vorl. Mitteil.) F. Kehrmann. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3505—3514.) *t*

Über eine neue Synthese von *o*-Aldehydonitrosophenylhydroxylamin. O. Baudisch. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3429.) *t*

Überführung des Dibenzalacetons in *α,α*-Diphenylpyron. D. Vorländer und G. A. Meyer. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3355.) *t*

Über die Oxydation ungesättigter Verbindungen durch organische Oxydationsmittel. N. Pryležajew. — Einwirkung von Benzoylsuperoxyd C_6H_5COOOH auf Geraniol, Linalool, Citral usw. (Journ. Russ. Phys-Chem. Ges. 1912, Bd. 64, S. 613—647.) *to*

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2437.
[2]) Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1908, Bd. 40, S. 330.

Über die Hydrierung von Aldehyden und Ketonen, sowie von aromatischen und heterocyclischen Stoffen in kolloiden Lösungen. Katalytische Hydrierungen. A. Skita und W. A. Meyer. (Ber. d. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3589—3595.) *t*

Über die Einwirkung von Salzsäure und Ätzkali auf das Lactam der Dehydrobenzoylessigsäure. Joh. Schöttle und P. Petrenko-Kritschenko. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3229—3231.) *β*

Über die „Benzalacetonoxalsäure". Otto Mumm. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3236—3237.) *β*

Zur Kenntnis substituierter *α*-Hydroxyl- und *α*-Methylbenzimidazole. O. Kym und L. Ratner. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3238—3255.) *β*

Über die Benzoylierung von Amidourazol. R. Stollé und K. Krauch. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3307—3311.) *β*

Die Reaktion des p-Lactylphenetidins mit Bromwasser. O. Anselmino und H. Großheim. (Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 1020.) *s*

Abkömmlinge des Diphenylendioxyds. W. Strohbach. Diss. Dresden 1912. 32 S. 8°.

Über Tribiphenylmethyl. Julius Schmidlin. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3171—3182.) *β*

Phenylbiphenylnaphthylmethyl. Julius Schmidlin und A. Garcia-Banùs. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3183—3188.) *β*

Reduktion aromatischer Alkohole mittels aliphatischer Alkohole. Julius Schmidlin und A. Garcia-Banùs. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3188—3192.) *β*

Die Autoxydation des Trinaphthylcarbinols. Julius Schmidlin und Maximilian Bergmann. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3203—3205.) *β*

Über Fluorescein. H. v. Liebig. — Neue Beobachtungen bestärken die schon früher vom Verf. ausgesprochene Annahme, daß das gewöhnliche, rohe Fluorescein nicht mono-, sondern polymolekular ist und besonders in alkalischen Lösungen die Polymolekularität beibehält. Die Methylverbindung vom Schmp. 330—333° C. mit einem Methyl auf vier Fluoresceinmoleküle stellt dann die erste Stufe bei der Methylierung des tetramolekularen Fluoresceins dar. Verf. hält die bisherigen Ergebnisse für ausreichend, um mehr als bisher die Möglichkeit höher molekularer Formen in Betracht zu ziehen, auch wenn auf einfache Formen stimmende Analysenwerte erzielt werden. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 472—516.) *χ*

Über Indamine. F. Ullmann und Joh. Gnaedinger. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3437—3446.) *t*

Über 1-Amino-2-methylanthrachinon-*α*-chinoline. A. Schaarschmidt und A. Stahlschmidt. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3452—3456.) *t*

Zur Kenntnis des Anthracens und des *α*-Methylanthracens. H. Ziegler. Diss. Erlangen 1912. 35 S. 8°.

Über Anthrachinonxanthone. D. Uerményi. Diss. Berlin 1912. 56 S. 8°.

Bemerkung zur Konstitution des *β*-Anthrachinonylmethylacetylpyrazolons. Rich. Möhlau. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3596.) *t*

Über ein Analogon des Aposafranons in der Acridinreihe. Über Acridinderivate. II. F. Kehrmann und Zd. Matusinsky. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3498—3505.) *t*

Über die Pikrotinsäuren. P. Horrmann. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3434—3437.) *t*

Zur Kenntnis der cyclischen Imine. VI. Das Ring-Homologe des Tetrahydrochinolins. J. v. Braun und B. Bartsch. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3376—3389.) *t*

Die Konstitution des Isochinolin-Rots. II. E. Vongerichten und W. Homann. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3446.) *t*

Über die Darstellung von *α*-Indolcarbonsäure und 2,3-Dioxychinolin aus Oxal-*o*-toluidsäure. Über Indol-Synthesen. II. W. Madelung. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3521—3527.) *t*

Die Wirkung von Ammoniak auf einige Piperidon-, Pyridon- und Hydropyronderivate. N. Zoneff. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 64, S. 662—664.) *to*

Über Dihydrobrucinonsäure und Isobrucinolon. Über Strychnosalkaloide. XVI. H. Leuchs und G. Peirce. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3412—3420.) *t*

Beitrag zur Kenntnis des Berberins. D. Steinberger. Diss. München 1912. 52 S. 8°.

Über das Rechts-Lupanin. A. Beckel. (Arch. Pharm. 1912, Bd. 250, S. 691.) *s*

Die Alkaloide der Pareirawurzel. M. Scholtz. (Arch. Pharm. 1912, Bd. 250, S. 684.) *s*

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Eine quantitative Bestimmungsmethode für Zucker im Harn. K. Järvinen. — Bei der quantitativen Bestimmung von Glucose im Harn mittels Fehlingscher Lösung bedingt der meist erhaltene schmierige, grünliche Niederschlag einen Fehler. Verf. hat den Almén-Nylanderschen Zuckernachweis zu einer quantitativen bezw. colorimetrischen Methode ausgearbeitet. Es ist dabei nötig, daß das Eiweiß im Harn vorher entfernt wird. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 14—15.) *ks*

Über den Nachweis der Pentosen in dextrosehaltigen Harnen. Ad. Jolles.[1]) — Verf. hat seine qualitative und quantitative Bestimmung der Pentosen im Harn, die darauf beruht, daß der nach Behandlung des Harnes mit Phenylhydrazinchlorhydrat und Natriumacetat erhaltene Niederschlag abfiltriert und nach Zusatz von Salzsäure destilliert wird, wobei nur bei Anwesenheit von Pentosen das Destillat beim Kochen mit Orcin und Salzsäure eine charakteristische Grünfärbung liefert, so modifiziert, daß sie auch für den Nachweis von Spuren Pentosen in diabetischen Harnen einwandfreie Resultate liefert. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 104—108.) *ks*

Bestimmung von Harnsäure im Harn. S. Weller. — Die Methode von Ruhemann ist unbrauchbar, nach Kowarski erhält man Resultate, die mit denen der Methoden von Salkowsky und Hopkins übereinstimmen. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 647—652.) *to*

Zur Chemie der Zellgranula. Die biologische Bedeutung der eosinophilen Substanz. Petry. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1892.) *ct*

Über Änderungen des Chlorgehalts im Blutserum bei Sekretionsstörungen des Magens. Arnoldi. (Ztschr. klin. Med. 1912, Bd. 76, S. 45. *ct*

Über den Eisengehalt der Frauen- und Kuhmilch. v. Soxhlet. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1529.) *ct*

Zur Frage des toxogenen Eiweißzerfalls. N. Krasnogorski. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 239) *sp*

Die Resistenz der Erythrozyten. F. Port. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 307.) *sp*

Die Bestimmung von Thymol in Hundefäces. W. H. Schultz. und Atherton Seidell. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1143.)

Die Wirkung der Analgetika und Hypnotika, erklärt nach der Ehrlichschen Fixationstheorie. G. Bardet. (Bull. gén. de Thérap. 1912, Bd. 164, S. 113.) *sp*

Die Wirkung des krystallisierten Aconitins auf die Respiration. Hartung. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 176.) *sp*

Über die Menschenpathogenität des Bacillus pyocyaneus. E. Fraenkel. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 72, S. 486.) *sp*

Ein Verfahren zum Nachweis von Diptheriebazillen. Conradi und Troch. — Die Verf. verwenden eine Tellurplatte (10 g Fleischextrakt, 5 g Kochsalz, 20 g Peptonum siccum und 6 g apfelsaures Calcium, 1 l Wasser, 10 g Traubenzucker — 3 l Rinderserum — 80 ccm einer 1%igen Lösung von Kalium tellurosum) und stellten fest, daß die Diphtheriekolonien auf dieser Platte kohlschwarz erscheinen. Durch Kombination der Löffler- und Tellurplatte gewinnt der Nachweis der Diphtheriebazillen erheblich an Sicherheit. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1652) *ct*

Die akute Erblindung durch Methylalkohol und andere Gifte. Harnack. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1941.) *ct*

Zur Opiumwirkung. Schmidt. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1546.) *ct*

Über den Einfluß der Extraktivstoffe des Fleisches auf die Ausnutzung vegetabilischer Nahrung. Wolff. (Ztschr. klin. Med. 1912, Bd. 76, S. 66.) *ct*

Mineralstoffwechsel eines mit Hafer ernährten Kaninchens bei Zufuhr von oxalsaurem Natrium. Fr. Luithlen. — Es trat Demineralisation ein, die in erster Linie das Kalium, in zweiter Calcium betraf. Magnesium wurde kaum in Mitleidenschaft gezogen, Natrium im Körper zurückgehalten. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 375.) *sp*

Untersuchung über das Vorkommen von Mangan in der Tierreihe. G. Bertrand und F. Medigreceanu. — Die früheren Untersuchungen der Verf. zeigten, daß Mangan, wenn auch nur in Spuren, im Blut sowie in den Organen des Menschen und der höheren Tiere vorkommt; also bei den Säugetieren, Vögeln und Fischen, wo es zweifellos wie bei den Pflanzen beim Stoffwechsel eine wichtige Rolle spielt. Die neuesten Feststellungen ergaben nun auch die Anwesenheit von Mangan in weiteren zoologischen Gruppen bis einschließlich der Echinodermen, so daß anzunehmen ist, daß dieses Element ganz allgemein bei den Tieren anzutreffen ist. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 10/14, S. 18—24.) *t*

Die aktiven Prinzipien von Catha edulis. Ralph Stockman. (Pharm. Journ. 1912, 4. Reihe, Bd. 35, S. 676—678.) *r*

Die Erhaltung der Pilze für Sammlungszwecke. E. Herrmann. — — Zur Erhaltung der Form muß man sich flüssiger Einschlußmittel bedienen. Die Schwierigkeit liegt in der Unbeständigkeit der Pilzfarbstoffe. Für eine Anzahl von Pilzen erwies sich Formaldehyd als geeignet. (Pharm. Zentralh. 1912, Bd. 53, S. 1381.) *s*

Die Kolloidchemie in Fragen der Bodenkunde. K. K. Gedroiz. — Die von Verf. untersuchten Böden zeigten, trotzdem die Untersuchungsmethode zu hohe Resultate gibt, sehr wenig lösliche kolloidale Substanzen, die aber trotz ihrer geringen Menge eine bedeutende Rolle im Leben des Bodens spielen. Die sogenannten Alkaliböden, deren Na_2CO_3-Gehalt nach Verf. dem Zeolithanteil des Bodens entstammt, führen mehr kolloidale gelöste Stoffe. Die Alkaliböden stehen nach Verf. im genetischen Zusammenhange mit den Salzböden. (Mitt. 8, Russ. Bur. f. Ackerb. u. Bodenk. a. Gelehrtk. d. Hauptverw. f. Landesorg. u. Landw. 1912, S. 50) *cs*

Fangmittel für kriechende und fliegende Waldschädlinge und dergl. Herm. Gross, Hamburg. — Einer Leim- oder Klebemasse wird eine Leuchtmasse beigemischt. (D. R. P. 254871 vom 7. Okt. 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 73. [1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1108.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Kontrollbutter. Vuaflart. — Die Unterschiede in der Zusammensetzung von Molkereibutter und von Butter, die aus dem Melkergebnis eines Tages gewonnen wurde, ist nicht sehr groß. Auch Butter, die aus mit Bichromat konservierter Milch hergestellt wird, gibt keine beträchtlichen Unterschiede. Man könnte also bei Fälschungen eine so gewonnene Kontrollbutter mit Vorteil zum Vergleich heranziehen. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 379.) *bs*

Zusammensetzung der Butter der Ecole ambulante de Laiterie von Pas-de-Calais. Vuaflart. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 476.) *bs*

Beitrag zum Studium anormaler Butter. Brioux. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 449.) *bs*

Zusatz von Chemikalien zu Nahrungsmitteln. Schamelhout. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 480.) *bs*

Über den Wert der verschiedenen Untersuchungsmethoden septikämieverdächtigen Fleisches. Reinhardt und Seibold. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 59.) *sp*

Über den Nachweis und die Bestimmung der Ameisensäure in Sirupen. Kreis. — Beim Nachweis von Ameisensäure in Sirupen (Himbeersirup) ist es notwendig, die Dampfdestillation ohne Säurezusatz auszuführen. Nimmt man außerdem die Destillation noch im Wasserbade vor — sehr geeignet ist ein hohes Blechgefäß mit Doppelboden und durchlochtem Deckel — so wird die Menge der Zersetzungsameisensäure auf Spuren reduziert. (Mitt. Lebensm. Hyg. Schweiz. Gesundh. 1912, Bd. 3, S. 266.) *bs*

Untersuchung der Magnesialimonade. François und Lasausse. — Bei der Untersuchung der Magnesialimonade versagen die für die Bestimmung der Citronensäure bekannten Methoden. Die Bestimmung läßt sich auf folgende Weise leicht ausführen: Man fällt mit Bleiacetat oder Bleiessig, wäscht mit Bleicitratlösung, trennt das Blei mit Schwefelwasserstoff von der Säure und titriert diese mit Barytlauge. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 429.) *bs*

Zum Nachweis der Citronensäure im Wein. Fresenius und Grünhut. — Die Verf. haben die heute üblichen drei Verfahren zur Prüfung des Weines auf Citronensäure untersucht und gefunden: Die Reaktion von Denigès (Oxydation mittels Kaliumpermanganats zu Acetondicarbonsäure, Abscheidung der letzteren als unlösliche Mercuri-Komplexverbindung) ist nicht beweiskräftig. Die Reaktion von Möslinger, verbessert von Krug (Einengen und Zusatz von Alkohol; Hydrotartration als Weinstein ausfällen; die entgeistete Lösung mit Eisessig und Bleiacetatlösung fällen; bei Anwesenheit von Citronensäure entsteht Fällung) ist beweiskräftig, auch bei Anwesenheit kleiner Mengen Citronensäure. Die Reaktion von Schindler (vor Zusatz der Bleisalzlösung Trennung von Äpfelsäure und Citronensäure durch ihre verschieden löslichen Bariumsalze) ist ebenfalls beweiskräftig; kleine Mengen Citronen-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 74.

säure lassen sich nur unsicher, zuweilen garnicht, auffinden. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 31—35.) *ks*

Natriumhydrosulfit als Entfärbungsmittel für Wein, Melasse usw. Bonis. — Das von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in den Handel gebrachte Natriumhydrosulfit hat, wie sich aus eingehenden Versuchen ergab, nur geringe Vorzüge vor den seither verwendeten Alkalibisulfiten. Wird es ohne Überschuß zugesetzt, so findet keine vollständige Oxydation zu Sulfat statt, es bilden sich immer noch Verbindungen aus der Reihe der Thionate und Tetrathionate. Im Überschuß angewendet, entstehen Verbindungen mit Aldehyden, sofern solche vorhanden sind, daneben bilden sich stets Thiosulfate und schweflige Säure. Die Frage, inwieweit diese Verbindungen als gesundheitsschädlich angesehen werden müssen, liegt dem französischen Gesundheitsrat noch zur Entscheidung vor; ob das neue Entfärbungsmittel zugelassen wird, ist zweifelhaft. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 369.) *bs*

Untersuchung von Bleiniederschlägen in Wein; Pentosen- und Methylpentosenbestimmungen in Trauben und Wein. Fellenberg. — Das Filtrat eines mit Calciumcarbonat neutralisierten und mit Bleizucker gefällten Weines gibt mit basischem Bleinitrat eine Fällung, die Bernsteinsäure, Inosit, Pektin, Pentosane, Methylpentosane, gelegentlich SO_2 und bei Rotweinen Farbstoff enthält. Durch quantitative Bestimmung des Niederschlags lassen sich stark gestreckte Weine erkennen, da sie abnorm niedrige Werte liefern. — Die Trauben enthalten Pentosen und Methylpentosen in freier, durch basisches Bleinitrat fällbarer und nichtfällbarer Form. Traubensaft enthält viel Methylpentose, die Tresterbestandteile enthalten viel Pentose; in Trockenbeerweinen finden sich davon nur geringe Mengen. (Mitt. Lebensm. Unters. Hyg. Schweiz. Gesundh. 1912, Bd. 3, S. 213.) *bs*

Über eine Farbenreaktion des Weines. Fellenberg. — Tresterweine geben mit Vanillin und Salzsäure eine Farbenreaktion, auch Traubenhülsen, Kerne und Kämme, also alle Gerbstoff enthaltenden Teile der Trauben, färben sich intensiv rot. Bei Versuchen, ein colorimetrisches Verfahren auszuarbeiten, zeigte sich, daß noch ein anderer Stoff im Wein vorhanden sein muß, der eine mehr blaustichige Färbung von Vanillin-Salzsäure bewirkt. Äthert man alkalisch gemachten Wein aus und verdampft den Auszug, so gibt der Rückstand eine Färbung, die durch Vergleich mit Säurefuchsin colorimetrisch bestimmt werden kann. Trockenbeerweine und Tresterweine zeigen diese Reaktion nicht oder nur ganz schwach. (Mitt. Lebensm. Hyg. Schweiz. Gesundh. 1912, Bd. 3,S. 228.) *bs*

Bestimmung der höheren Alkohole im Wein. Fellenberg. — In besonders vorbereiteten Weindestillaten können die höheren Alkohole nach der vom Verf. früher beschriebenen Methode[1]) — Bestimmung höherer Alkohole in Spirituosen — mit Salicylaldehyd und Schwefelsäure colorimetrisch bestimmt werden. Als Typlösung dient eine aus italienischem Weindestillat hergestellte Lösung, die 3 ccm höhere Alkohole auf 1000 ccm absoluten Alkohol enthält. (Mitt. Lebensm. Hyg. Schweiz. Gesundh. 1912, Bd. 3, S. 231.) *bs*

Die Wertung der Milchsäure bei der Weinbeurteilung. Baragiola und Godet. — Bei auffallend geringem Gehalt eines Weines an nichtflüchtiger Säure ist die Milchsäure zu bestimmen, in freie Weinsäure umzurechnen und zur nichtflüchtigen Säure hinzuzuzählen, man erhält so annähernd den Wert des Säuregehaltes vor dem biologischen Abbau. Bei gesunden Weinen ist Milchsäure als Abbaustoff der Äpfelsäure zu betrachten. Verwandelt sich Äpfelsäure in Milchsäure und Kohlensäure, so nimmt das Extraktgewicht um das Gewicht der gebildeten Kohlensäure ab. Besonderer Wert ist bei milchsäurereichen Weinen auf die mikroskopische Prüfung zu legen. (Mitt. Lebensm. Hyg. Schweiz. Gesundh. 1912, Bd. 3, S. 235.) *bs*

Verunreinigungen von Alkohol, Branntwein und Wacholdergeist. Schoofs. — Die Arbeit gibt eine Zusammenstellung der in den alkoholischen Getränken Belgiens vorkommenden Verunreinigungen und beschreibt die Entstehungsweise, Giftigkeit und den Nachweis dieser. Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchung zu dem Schluß, daß alle Verunreinigungen in so geringer Menge vorhanden sind, daß sie neben dem Hauptgift, dem Alkohol, kaum in Frage kommen. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 397.) *bs*

Die Lothringischen Rotweine der Ernte 1911. Grélot. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 424.) *bs*

Zusammensetzung der Weißweine von Anjou im Jahre 1911. Moreau und Vinet. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 388.) *bs*

Die Weine von Saône-et-Loire im Jahre 1911. Filaudeau. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 392.) *bs*

Analyse der Weine von Drâgashani. Ernte des Jahres 1911. Nicolau. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 422.) *bs*

Über Melasse-Futtermittel. Crochetelle. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 74.) *λ*

Über die Unterscheidung von Menschen- und Tierknochen in forensischer Beziehung. Beumer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1113.)

[1]) Mitt. Lebensm. Hyg. Schweiz. Gesundh. 1910, Bd. 1. S. 334; Chem.-Ztg. 1910, S. 791.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate *)

Herstellung eines trockenen pulverisierbaren Präparats aus Formaldehyd und Malzextrakt. Chem.-Pharm. Laboratorium „Sahir", G. m. b. H., München. — Die beim Eindampfen unter Vakuum sich bildende schaumige Masse wird unter Aufrechterhaltung des Vakuums rasch abgekühlt, indem man z. B. durch die vorher erwärmten Heizplatten des Vakuumschrankes ein Kühlmedium leitet. (D. R. P. 255671 vom 19. Februar 1911.) *ψ*

Über die Eigenschaften des Phytins. M. A. Jegoroff. — Die widerspruchsvollen Angaben über Phytin, z. B. über sein Verhalten gegen Molybdänsäurereagenz, sind auf die verschiedene Herkunft der Präparate zurückzuführen. Man sollte zwischen den verschiedenen Phytinen unterscheiden. Die Phosphorsäure des Phytins, die mit saurer Molybdänlösung fällbar ist, gibt unter gewöhnlichen Bedingungen in der Ammoniumnitratlösung mit Magnesiamischung keinen Niederschlag. Das Trocknen des Phytins begünstigt seine Fällung mit Molybdänreagens; einfaches Kochen in Wasser am Rückflußkühler führt dagegen nach 14—16 Std. zur völligen Zersetzung des Phytins. (Russ. Journ. experiment. Landwirtsch. 1912, Bd. 3, S. 354—362.) *to*

Kolloidales Wolfram als Ersatz für Wismut bei Röntgenaufnahmen des Magen- und Darmkanals. Krüger. — Verf. empfiehlt Wolfram als völligen Ersatz für Wismut, weil er bei längerer Verwendung von Wolfram niemals Vergiftungserscheinungen beobachtet hat, auch keine Störungen der Magen- und Darmtätigkeit. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1910.) *ct*

Zur Fermenttherapie des Diabetes mellitus. Schnée. (Zentralbl. inn. Med. 1912, Bd. 33, S. 798.) *ct*

Erfahrungen mit Noviform. Million. — Verf. bezeichnet Noviform (Tetrabrombrenzcatechinwismut) als vollkommenes Ersatzmittel des Jodoforms. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1852.) *ct*

Erfahrungen mit Luminal, einem neuen Hypnoticum. M. Rosenfeld. (Therapie d. Gegenw. 1912, Bd. 14, S. 361.) *sp*

Zur Luminalwirkung, besonders bei der Epilepsie. Kino. (Therapie d. Gegenw. 1912, Bd. 14, S. 403.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 61.

Luminal bei Epilepsie. Hauptmann. — Verf. hat mit Luminal (Phenyläthylmalonylharnstoff) als Schlafmittel günstige Erfolge ohne Nebenwirkungen beobachtet. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1907.) *ct*

Therapeutische Versuche mit Melubrin. Engelen. (Therapie d. Gegenw. 1912, Bd. 14, S. 360.) *sp*

Über Narcophin, ein rationelles Opiumpräparat. Straub. — Verf. empfiehlt Narcophin (Morphin-Narkotin-Meconat) als rationell korrigiertes und konstant zusammengesetzes Opiumpräparat. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1542.) *ct*

Ein Phosphatid als Aktivator für Tuberkulin. H. J. Bing und V. Ellermann. — Aus Eidotter läßt sich ein Diaminophosphatid, *Albin*, gewinnen, das die Wirkung des Tuberkulins zu verstärken vermag. (Oversigt over det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger 1912, S. 153—167.) *bg*

Darstellung von Diaminodioxyarsenobenzolderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Das im Engl. Pat. 7865/1912 beschriebene Verfahren wird dahin abgeändert, daß man Formaldehydsulfoxylat auf Diaminodioxyarsenobenzol in einer alkoholischen Lösung einwirken läßt. Das Verfahren hat den Vorzug, daß man besonders reine Produkte erhält. (Engl. Pat. 8219 v. 4. April 1912.) *δ*

Darstellung eines neuen Yohimbinsalzes. Chemische Fabrik Dr. v. Kerezty, Dr. Wolf & Cie. Akt.-Ges. in Budapest. — Das Yohimbinsalz der Acetylsalicylsäure erhält man, wenn man äquimolekulare Mengen Acetylsalicylsäure, bezw. Yohimbin enthaltende Lösungen vermengt, wonach das Produkt auskrystallisiert und durch Filtrieren von der Reaktionsflüssigkeit getrennt werden kann. (Österr. Pat.-Anm. 3204/12 vom 15. April 1912.) *z*

Zur Frage der Wertbestimmung von Digitalispräparaten. Hartung. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 149.) *sp*

Über Digifolin, ein neues Digitalispräparat. Hartung. — Digifolin enthält die wirksamen Glucoside der Digitalisblätter und ist frei von allen schädlichen Beimengungen, zeichnet sich auch durch Haltbarkeit aus. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1944.) *ct*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Elektrolytischer Wasserzersetzungsapparat. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz. — Der elektrolytische Wasserzersetzungsapparat, der nach Art einer Filterpresse aus einer Reihe unter sich ähnlicher Zellen zusammengebaut ist, ist so konstruiert, daß eine Rostbildung an den Elektrodenplatten durch Anwesenheit von Nickel verhindert wird. (Schweiz. Patent Nr. 57048 v. 4. Oktober1 911.) *ð*

Die Wasserstoffversorgung der Militärballons. Richard.[1]) — Für den Transport des Wasserstoffs, der im Kriegsfall von besonderer Bedeutung ist, kommen zwei Wege in Betracht: 1. Kompression in Stahlflaschen und 2. Überführung in Calciumhydrid. Zuerst benutzten die Engländer den komprimierten Wasserstoff bei ihren kriegerischen Unternehmungen in Afrika 1882 und 1885. Die Flaschen waren aus Stahlblech von 5—6 mm Dicke und 2,40 m lang; ihr Gewicht betrug etwa 36 kg. Bei einem Füllungsdruck von etwa 120 at waren 60 bis 70 Stahlflaschen zur Füllung eines 200 cbm-Ballons erforderlich. 1888 wurden im englischen Heere Gaswagen eingeführt, die 35 Flaschen in fünf Reihen übereinander trugen. Mit Hilfe von drei solchen Wagen konnte ein Ballon in 15 Minuten gefüllt werden. Die Italiener verwendeten 1887 bei ihrem Feldzug nach Abessinien ebenfalls Stahlflaschen, und zwar führten sie 40 Stück auf 20 Kamelen der Truppe nach. Eine Wasserstoffgewinnungs- und Kompressionsanlage befand sich in dem Fort Abd-el-Kader. In Frankreich wurden von 1888 an Versuche mit wesentlich größeren Stahlflaschen (4,15 m Länge und 250 kg Gewicht) gemacht. 1894 explodierten in Chalais mehrere solcher Flaschen, worauf diese Wagen wieder abgeschafft wurden; zur Verminderung der Gefahr wurde ferner der Druck von 200 auf 133 at erniedrigt. Renard versuchte darauf, 180 Flaschen von viel kleineren Abmessungen auf einem Wagen zu montieren, doch war das tote Gewicht hierbei zu groß, und es zeigten sich auch noch andere Nachteile. In Deutschland wurden 1893 Gaswagen mit je 20 stehenden Flaschen eingeführt, wobei ebenfalls ein Druck von 200 at angewandt wurde. Nach einer Explosion, die ebenfalls 1894 stattfand, ging man auch hier mit dem Druck auf 150 at herunter. In der Folge wurden Wagen mit leichteren liegenden Flaschen eingeführt, die nach Art der Artilleriefahrzeuge in 2 Teilen gebaut sind. Von der Industrie werden in der Regel Stahlflaschen von 2 m Länge und einem Gewicht von 75 kg verwendet, die 40—46 l fassen und bei einem Druck von 150 at 6—7 cbm Wasserstoff enthalten. Durch Anwendung geeigneter Abfüllvorrichtungen sind auch diese Flaschen für militärische Zwecke verwendbar gemacht worden. Die Benutzung der Flaschen im Felde, der Nachschub und die Füllung von Ballons und lenkbaren Luftschiffen werden näher besprochen. — Die zweite Art der Wasserstoffaufspeicherung ist die Bindung des Wasserstoffs an metallisches Calcium. Die Verwendung des Calciumhydrids zur Wasserstoffgewinnung für militärische Zwecke wurde von Jaubert weiter ausgebildet, und dieses Verfahren ist bei dem französischen Heere trotz der hohen Gestehungskosten unter dem Namen *Hydrolithverfahren*[2]) in Anwendung. Aus 1 kg Hydrid wird bei Einwirkung von Wasser etwa 1 cbm Wasserstoff erhalten. Die kriegsmäßige Ausbildung dieses Verfahrens wurde in dem Laboratorium für Militärluftschifffahrt in Chalais vorgenommen. 1909 wurden zwei fahrbare Gaserzeuger nach diesem System erbaut; 1 kg Calciumhydrid kostete damals noch 7 Fr. 1911 wurde das Verfahren durch Lelarge[3]) verbessert und eine neue fahrbare Anlage für eine stündliche Leistung von 1200—1600 cbm gebaut. In den Manövern 1911 wurde mit dieser Anlage ein 2400 cbm-Ballon in nur 2 Std. gefüllt. Das geringe Gewicht sowie das geringe Volumen des Hydroliths ist für den Gebrauch im Felde von großem Vorteil: Zur Herstellung von 2500 cbm Wasserstoff sind 2,5 t Material erforderlich, das einen Raum von nur 1,5 cbm einnimmt. Die Gasentwicklung geht mindestens ebenso schnell vor sich wie mit Hilfe von Stahlflaschen, und es ist kein Rücktransport nötig wie bei den leeren Flaschen. Als ein Nachteil kann nur der hohe Preis des Hydroliths und der große Wasserbedarf bezeichnet werden. Immerhin stellt sich das Verfahren, wenn man auch die hohen Anschaffungskosten der Flaschen berücksichtigt, noch erheblich billiger als die Anwendung komprimierten Wasserstoffs. Verf. weist dies an Hand von Zahlen nach. Er hält die Mitnahme von 10—12 cbm Wasser für je 1000 cbm zu erzeugendes Gas für weniger beschwerlich als die Mitnahme von Stahlflaschen, deren totes Gewicht erheblich größer ist. Er gibt aber zu, daß im Felde Unzuträglichkeiten entstehen können, wenn die nächste Wasserstelle weiter als mehrere km von dem Standort der Wasserstoffanlage entfernt ist. In diesem Falle empfiehlt er eine Kombination der beiden Verfahren derart, daß die Wasserstoffanlage an einem Platze aufgestellt wird, wo genügend Wasser vorhanden ist, und daß der Wasserstoff von dort in Stahlflaschen zu dem Luftschiff befördert wird. Der täglich zu ersetzende Gasverlust eines außer Dienst befindlichen Luftschiffes beträgt 2—4% seines Inhalts; wenn das Luftschiff aber täglich Fahrten unternimmt und, um den feindlichen Kugeln zu entgehen, dabei beträchtliche Höhen aufsuchen muß, steigt der Gasverlust bis auf 25%, bei ungünstigen Temperaturverhältnissen auch noch höher. Die weiteren Ausführungen des Verf., die die verschiedenen, im Kriegsfalle sich ergebenden Möglichkeiten der Wasserstoffversorgung und die zweckmäßigste Lösung dieser Aufgabe behandeln, haben vorwiegend militärisches Interesse. (Revue génér. chim. pure et appl. 1912, S. 253—267). *as*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 79
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 551. [2]) Ebenda 1912, S. 331.
[3]) D. R. P. 253078; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 661.

Darstellung von Sauerstoff und Stickstoff aus flüssiger Luft. Industriegas-Ges. für Sauerstoff- und Stickstoff-Anlagen m. b. H. — Während bei bekannten Verfahren zur Zersetzung flüssiger Luft der letzteren ein von unten aufsteigender Sauerstoffstrom entgegengeführt wird, wird bei vorliegendem Verfahren Wärme von außen derart zugelassen, daß die flüssige Luft von den Heizdämpfen (gasförmige Luft, Sauerstoff usw.) durch undurchdringliche Wandungen getrennt ist. Läßt man einen langsamen Strom flüssiger Luft durch ein Röhrensystem laufen, dessen oberes Ende stetig bei der Temperatur flüssiger Luft (— 190° C.), und dessen unteres Ende beim Siedep. des Sauerstoffs (— 183° C.) erhalten wird, so wird die Flüssigkeit allmählich sauerstoffreicher und fließt bei geeigneten Dimensionen unten als flüssiger Sauerstoff aus, während die oben entströmenden Dämpfe nur 7—10% Sauerstoff enthalten. Die Kupfer- oder Messingröhren, auf welche sich oben die flüssige Luft verteilt, sind schneckenförmig um ein Mittelrohr angeordnet, so daß die Abfallrichtung in jedem Gang abwechselt. Diese Heizart gestattet, den Temperaturabfall in erwähntem Sinne zu gestalten und die flüssige Luft von Stickstoff zu befreien. Ein Vermischen der flüssigen Luft oder ihrer Dämpfe mit den von unten in der Kolonne aufsteigenden Sauerstoff- oder sonstigen Heizdämpfen findet nicht statt. (Franz. Pat. 446560 vom 26. Juli 1912.) *sm*

Beitrag zur Ozonbestimmung E. Czakó. — Von dem auf Ozongehalt zu prüfenden Gasgemisch werden 100 ccm in der Bunte-Bürette abgemessen und mit alkalischer Jodkaliumlösung nach dem Lechnerschen Verfahren behandelt. Der Inhalt der Bürette wird darauf in einen Glaskolben gespült, mit Schwefelsäure schwach angesäuert und die durch Ozon ausgeschiedene Jodmenge mit Natriumthiosulfatlösung titriert. Bei der Prüfung eines ozonarmen Gasgemisches leitet man eine durch Gasmesser gemessene Menge durch eine mit der alkalischen Jodkaliumlösung beschickte Gaswaschflasche und titriert den Inhalt wie vorher angegeben. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 768—772.) *b*

Vorrichtung zum Mischen von mehreren Gasen in beliebigem Verhältnis, bei welcher die durch Einlaßventile in den Zuleitungsrohren geregelten Mengen der Gase mittels einer Pumpe mit Umlaufventil den Verbrauchsstellen unter erhöhtem Druck zugeführt werden. Arth. Docking, Nottingham. (D. R. P 255114 vom 30. Juli 1911.) *i*

Vorrichtung zur Kompression von Gasen oder Dämpfen niederen Druckes durch Expansion von Gasen oder Dämpfen höheren Druckes in relativ an Ein- und Ausströmungsdüsen vorbei bewegten Kanälen. Dipl.-Ing. H. Burghard, Charlottenburg. (D. R. P. 255177 vom 18. September 1910.) *i*

Zur Frage der Kühlung des Gases. E. Ott. — Verf. bestimmte die im Gase vor und nach der Kühlung enthaltenen dampfförmigen Kohlenwasserstoffe. Bei der Kühlung auf 30° C. wurden keine Abscheidungen verursacht, bei 20° C. fielen etwa 10% der dampfförmigen Kohlenwasserstoffe, in der Hauptsache Benzol, aus. Der Verlust betrug 0,1% der Gasausbeute und 0,63% = 34 W.E. vom Heizwert. Von dem erhaltenen Kondensat destillierten 66,85% bis 120° C. (Benzol, Toluol, Paraffine), 26,72% von 120—160° C. (Xylol usw., Paraffine). Die tiefere und schnelle Abkühlung hat den Vorteil der besseren Naphthalinabscheidung sowohl im Kühler wie im Naphthalinwäscher. In den letzteren sind durch die bessere Kühlung bedeutende Ersparnisse an Waschöl zu erzielen. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 560—561.) *b*

Eine neue Form des Strache schen Gascalorimeters. A. Breisig. — Nach eingehender Beschreibung der Wirkungsweise des Apparates und seiner Eichung mit Hilfe von reinem Wasserstoff wird an dem Ergebnis von Leuchtgasuntersuchungen gezeigt, daß mit dem Strache schen und dem Junkers schen Calorimeter praktisch übereinstimmende Werte erzielt werden. Bei dem Strache schen Apparat konnte der Heizwert direkt abgelesen werden, während bei der Verwendung des Junkers schen Apparates zahlreiche Korrekturen angebracht werden mußten. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 833—840.) *b*

Modifizierter gasanalytischer Apparat nach Rüdorff zur titrimetrischen Bestimmung absorbierbarer Gase, z. B. von Kohlensäure im Leuchtgas. H. Göckel. (Journ. Gasbeleucht. 1912, Bd. 55, S. 823.) *b*

Gewinnung von Gas und Nebenprodukten im Betriebe der Rheinisch-Westfälischen Steinkohlen-Zechen. Erberich. (Wasser u. Gas 1912, S. 403—405.) *b*

Die Fabrikation des Leuchtgases in Deutschland. W. Bertelsmann. (Wasser u. Gas 1912, S. 321—324, 341—344, 361—363, 382—384) *b*

Die Fortschritte der Gemeinde-Gasversorgung. W. Bertelsmann. (Wasser u. Gas 1912, S. 452—454.) *b*

Gasfernversorgung. Kordt. — Im Jahre 1911 sind bereits mehr als 200 Städte und Gemeinden durch teilweise über 50 km lange Fernleitungen mit Gas versorgt worden. Eine besondere Zunahme haben die Fernleitungen durch die ständig wachsende Leuchtgasabgabe der Kokereien erfahren. Die Preise, welche die Gemeinden an die Kokereien zahlen, schwanken zwischen 2,5—4,25 Pf für 1 cbm frei Gasbehältereingang. Verf. berechnet die Gasselbstkosten der Stadt Düsseldorf und kommt zu dem Ergebnis, daß nur ein Preis von 2,5 Pf für 1 cbm gezahlt werden kann, um die gleiche Rentabilität aus der Gasversorgung zu behalten. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 1021—1023.) *b*

Die Krafterzeugung in Gaswerken. A. Krauss. — Die Ausnutzung der Abfallbrennstoffe der Gaswerke, Koksgrus von 0—6 mm Korn, Perlkoks I oder Kesselkoks von 6—13 mm, Perlkoks II von 13—18 mm, hat noch nicht die gebührende Beachtung gefunden, obwohl sich der Preis für die darin enthaltene Wärmemenge erheblich niedriger stellt als für die gleiche Wärmemenge in Koks oder Kohlen. Verdampfungsversuche mit Koksasche, sowie Koksaschenbriketts in verschiedenen Unterwindfeuerungen haben nur eine Ausnutzung von 50 bis höchstens 60 % ergeben. In Stuttgart wurde die Ausnutzung wesentlich erhöht durch Einbau des Mc. Leanschen Rauchschieberregulators, der im Verbrennungsraum des Kessels stets einen Druck von ±0 hält. Bei Verwendung der drei angeführten, in verschiedenen Verhältnissen gemischten Brennstoffe wurden 64—78 % der vorhandenen Wärme ausgenutzt, durch die in den Rauchgasen enthaltene Wärme gingen 12—17 % verloren, durch Leitung, Strahlung, unverbrannte Teile usw. 9—21 %. Werden die Abfallbrennstoffe in Generatoren vergast und das gewonnene Gas zum Betriebe von Gasmaschinen und Erzeugung von elektrischer Kraft verwandt, so stellen sich für Nürnberger Verhältnisse die Selbstkosten für 1 K.W.-Std. auf 2,24 Pf oder 2,67 Pf, je nachdem Generatoren mit Wanderrost oder mit ruhendem Rost Verwendung finden. Bei Erzeugung von Dampf und Ausnutzung desselben in Dampfturbinen stellt sich der Preis auf 2,44 Pf. Die Dampfturbinen haben noch den Vorteil, daß sie niedrig gespannten Dampf von 0,2—0,5 at abgeben können, welcher in der Ammoniakwasserverarbeitungsanlage, zur Wassergaserzeugung, sowie zur Beheizung der Gasbehälter und Gebäude gebraucht wird. Bei Verwendung der Dampfturbinen könnten die Städte, welche auch Elektrizitätswerke besitzen, gleichzeitig den größten Teil ihres Bedarfes an elektrischer Energie und des Kraft- und Wärmebedarfs der Gaswerke aus den Koksabfallstoffen der letzteren decken. Auch der Teer könnte durch Verbrennung in Dieselmotoren zur Krafterzeugung ausgenutzt werden. Ein weiterer Wärmegewinn könnte den Gaswerken durch Ausnutzung der Abhitze aus den Retortenöfen und Generatoren zum Betrieb von Niederdruckdampfkesseln erwachsen. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 901—905, 925—932.) *b*

Rasche Bestimmung von Pyridin neben Ammoniak in Gaswässern. O. Baeßler. — Das Verfahren von Houghton[1]) wurde so vereinfacht, daß das Pyridin in einer einzigen Destillation bestimmt werden kann. Das ammoniak- und pyridinhaltige Destillat wird durch zwei hintereinander geschaltete schwach erhitzte Kolben geleitet, welche mit Natriumhypobromitlösung gefüllt sind, und nach der Kondensation im Kühler in titrierter Schwefelsäure aufgefangen. Sollen Pyridin und Ammoniak bestimmt werden, so werden beide zunächst gemeinsam abdestilliert, in Schwefelsäure aufgefangen und in einer zweiten Probe nur das Pyridin bestimmt, oder man verwendet das die gesamte Ammoniak- und Pyridinmenge enthaltende Destillat zur Pyridinbestimmung. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 905—906.) *b*

Über die Stickstoffbestimmung namentlich in Ferrocyan- und Rhodanverbindungen sowie in ausgebrauchter Gasreinigungsmasse. Knublauch. — Stickstoffbestimmungen in reinem Berlinerblau, Rhodankali, Ammonsulfat und Eisenerzen durch Glühen mit Natronkalk und Auffangen des gebildeten Ammoniaks in besonders konstruierten Säurevorlagen ergaben eine gute Übereinstimmung mit den aus der Formel berechneten und durch andere einwandfreie Verfahren bestimmten Werten. Bei der Prüfung der ausgebrauchten Gasreinigungsmasse ist das Untersuchungsmuster (1 g) aus einer größeren Partie zu entnehmen, die bei 50—60° C. vorgetrocknet ist. Der bei diesem Trocknen in Form von Cyan entweichende Stickstoff ist gleich Null, der als Ammoniak entweichende Stickstoff ist bei geregeltem Reinigungsbetrieb ebenfalls gleich Null, es kann jedoch vorkommen, daß bei schlecht geleiteter Ammoniakwaschung soviel Ammoniak in die trockene Reinigung gelangt, daß nicht alles Ammoniak als Rhodanammonium gebunden wird, sondern ein Teil als Ammoncarbonat besonders im Wasser der Masse enthalten ist. In diesem Falle muß der beim Trocknen entweichende Ammoniakstickstoff gesondert bestimmt werden. Bei Anwendung der Kjeldahlschen Verbrennungsmethode mit Schwefelphosphorsäure und Quecksilber ist bei der Ammoniakdestillation unter Verwendung von Zinkstaub und Natronlauge stets für einen genügenden Überschuß an Natronlauge Sorge zu tragen, der je nach der Quecksilbermenge 2 bis 6 % der Lösung betragen muß. Bei einem geringeren Alkaligehalt bleibt stets etwas unzersetztes Quecksilberamid zurück. Durch einen blinden Versuch ist die geringe Ammoniakmenge, welche besonders durch Reduktion der geringen Salpetersäuremenge aus dem Zinkstaub entsteht, sowie die Alkalität im destillierten Wasser festzustellen, ferner ist das Verdünnungswasser für die Vorlage genau zu neutralisieren. Von Platinchlorid dürfen ohne nachherigen Zusatz von Kaliumsulfid nur 4 Tropfen einer 5 %igen Lösung verwandt werden, da sonst bei der Destillation unzersetzte Platinamidverbindungen zurückbleiben. Bei der Zersetzung von Ferrocyankali und Rhodanverbindungen mit Schwefelsäure und Phosphorsäure muß ein Quecksilberzusatz unterbleiben, weil andernfalls infolge der zu heftigen Reaktion Stickstoffverluste entstehen, bei Blau ist der Quecksilberzusatz nicht schädlich. Bei der Analyse der Reinigungsmassen empfiehlt es sich daher, zunächst nur mit Schwefelsäure aufzuschließen und erst gegen Schluß etwas Quecksilber oder Kupferoxyd zuzufügen. Zum Zersetzen verwendet der Verf. kleine *Quarzkölbchen* eigener Konstruktion von 150—250 ccm Inhalt, in denen man ohne Gefahr mit nur 7 ccm Schwefelsäure kochen kann. Das Ammoniak wird aus demselben Kolben abdestilliert. Ein Zusatz von Schwefelalkali ist nicht nötig, wenn bei der Verbrennung nur 0,05 bis 0,07 g Quecksilber zugesetzt waren, bei einem Zusatz von etwa 0,25 g muß Zinkstaub oder Kaliumpolysulfid in gut doppelter Menge des Quecksilbers zugefügt werden. Unter Anwendung der angeführten Vorsichtsmaßregeln erhielt Verf. bei vergleichenden Stickstoffbestimmungen in Reinigungsmassen und Kohlen sowie in anderen organischen Verbindungen mit der Schwefelsäure- und der Natronkalkmethode eine befriedigende Übereinstimmung. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 713—718, 864 bis 868, 883—890.) *b*

Der Vertikalofen, namentlich für mittlere und kleine Gaswerke. E. Neumann. — Der vom Verf. beschriebene Vertikalofen besitzt 2 Generatoren und 8 Retorten. Die Retorten können paarweise in kurzer Zeit in Betrieb oder außer Betrieb gesetzt werden, wodurch eine bequeme Anpassung an eine schwankende Gasabgabe ermöglicht wird. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 593) *b*

Benzolgewinnung aus Steinkohlengas und seine Verwendung als Motorentreibmittel. G. Stanley-Cooper. — Die Art der Benzolgewinnung aus dem Gase ist praktisch überall gleich, es sind nur Unterschiede hinsichtlich der Apparatur vorhanden. Die Auswaschung erfolgt nach dem Gegenstromprinzip in Skrubbern bei 20° C. mittels Leichtöl, auf dessen Beschaffenheit allerdings großer Wert zu legen ist. Verf. teilt mit, welche Anforderungen an ein brauchbares Öl zu stellen sind, und macht auf die verschiedenen Nachteile aufmerksam, die ein untaugliches Öl im Gefolge haben kann. Zur Prüfung des Benzols durch Destillation im Laboratorium sind die Arbeitsmethoden oft verschieden, was häufig zu Streitigkeiten zwischen Käufer und Verkäufer führt. Während man z. B. in England meist beim Destillieren die Quecksilberkuppe des Thermometers in die Flüssigkeit tauchen läßt, pflegt man diese in Deutschland in die Dampfzone zu bringen. Die Fraktionsanteile fallen demgemäß auch ganz verschieden aus, wie Verf. an einem Beispiele nachweist. Eine einheitliche Prüfungsvorschrift ist daher sehr wünschenswert. Verf. kommt dann auf die Vorschläge zu sprechen, auch in Gaswerken das Benzol aus dem Gase auswaschen zu wollen und rät davon ab, weil der Heizwert des Gases dadurch zu sehr beeinträchtigt wird. Außerdem kann seiner Meinung nach ein solches Verfahren nur in ganz großen Werken wirtschaftlich sein. Als Motorentreibmittel eignet sich 90 %iges Benzol ebenso wie Spiritus, dem Petroleum ist es in mannigfacher Beziehung überlegen, so vor allem hinsichtlich des Heizwertes und des spezifischen Gewichtes. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 120, S. 502.) *b*

Ist jeder Ölgasteer für Naphthalinwäsche geeignet? K. Volquardts. — Ein Ölgasteer, der zur Naphthalinwäsche verwandt werden soll, muß völlig frei von Naphthalin sein und darf nur wenig Wasser enthalten. Ein Naphthalingehalt wird durch zu hohe Vergasungstemperatur hervorgerufen, ein erheblicher Wassergehalt ist die Folge zu niedriger Temperatur und häufig mit einer mangelhaften Gasausbeute verbunden. Soll ein zur Naphthalinwäsche brauchbarer Ölgasteer erzielt werden, so ist in erster Linie die Auswahl eines geeigneten Carburieröles erforderlich, da nicht alle Öle bei der für die Vergasung vorteilhaftesten Temperatur auch einen naphthalin- und wasserfreien Teer liefern. Bei der Prüfung der Carburieröle legte der Verf. daher ein besonderes Gewicht darauf, neben den üblichen Ausbeuteproben auch den Naphthalingehalt im Gase festzustellen und durch Destillationsproben die genaue Zusammensetzung der erzeugten Teere zu ermitteln. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 815.) *b*

Neue Entwicklung der Holzdestillation. Th. W. Pritchard. — Verf. berichtet über ein neues Verfahren der Holzdestillation und die damit erzielten Ergebnisse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 418.) *kr*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 580.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Koagulieren des Milchsaftes von kautschukliefernden Pflanzen. Wilh. Pahl, Dortmund. — Zur Koagulation des Latex von Kautschuk, Guttapercha, Balata und ähnlichen Pflanzenharzen bedient man sich zweckmäßig nicht der Kohlensäure allein, sondern verwendet mit ihr gleichzeitig eine verdünnte Säure, z. B. Salzsäure. Beispielsweise leitet man bei etwa 30° C. etwa eine Stunde lang Kohlensäure in den Latex, welche Dämpfe von wässriger Salzsäure enthält. Auch Essigsäure kann man gemeinsam mit Kohlensäure verwenden. Das Arbeiten wird nicht nur beschleunigt, man soll auch Kautschuk von besseren Eigenschaf en erhalten. (D. R. P. 256216 vom 3. Febr. 1912. Zus. z. Pat. 237789.[1]) *i*

Plantagenkautschuk und Wildkautschuk. G. van Kerckhove. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 12—13.) *kr*

Die Plantagenkautschukindustrie. C. Baxendale. (India Rubber Journ. 1912, S. 799.) *kr*

La Condamine, der Verbreiter des Kautschuks. A. Dubosc. Ein Beitrag zur Geschichte des Kautschuks. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6533—6546.) *kr*

Einige Bemerkungen über den Latex von Hevea. Collins. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6550.) *kr*

Über die Grundlagen für die Schaffung einer Kautschuk-Standard-Marke für Deutsch-Ostafrika. A. Zimmermann. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 58—59.) *kr*

Reinigung von Kautschuk. H. P. Ch. G. Debauge, Paris. — Beim Arbeiten nach dem Hauptpatent 244712[2]) nimmt man zweckmäßig die Trennung in der Wärme vor, weil man wegen der besseren Lösbarkeit weniger Lösungsmittel gebraucht, die Lösungen leichtflüssiger werden, die Durchlässigkeit der porösen Scheidewand im gleichen Maße wächst, die benutzte Vorrichtung also kleinere Abmessungen erhalten kann. Man benutzt zur Ausführung des Verfahrens Vorrichtungen, die aus Bündeln von an ihren Enden miteinander verbundenen porösen Röhren bestehen, die man in die mit der zu behandelnden Flüssigkeit gefüllten Behälter taucht. Man braucht dann nur durch diese Röhren einen sie langsam und beständig durchfließenden Strom desselben Lösungsmittels zu schicken und kann beim Austritt dieser Flüssigkeit feststellen, daß sie jetzt mit gelösten Stoffen beladen ist. Wenn die Trennung weiter fortgeschritten ist, regelt man den Flüssigkeitsstrom durch Verringerung seiner Geschwindigkeit. Nimmt die Flüssigkeit keine weiteren Stoffe mehr auf, so ist der Arbeitsgang beendet. Das Verfahren soll sich besonders dazu eignen, natürlichen Kautschuk von den darin enthaltenen Harzen zu befreien. Auch läßt es sich bei der Regeneration von Kautschuk oder bei der Abscheidung des Schwefels durch Lösung zur Anwendung bringen, und zwar in folgender Weise. Man bringt die zerkleinerten Kautschukabfälle kalt in Xylol und läßt sie darin solange stehen, bis sie alles Harz und freien Schwefel abgegeben haben, indem diese Stoffe durch Diffusion in das Xylol übergehen. Man zieht nun diese Flüssigkeit ab und wiederholt die Behandlung in der Wärme mit Hilfe von porösen Röhren, durch welche man Xylol leitet, welches allmählich der die Röhren umgebenden Lösung den Schwefel entzieht in dem Maße, wie er aus dem Kautschuk frei wird. Man kann vulkanisierten Kautschuk auch unmittelbar durch Osmose reinigen, ohne daß eine Vorbehandlung in der Kälte vorausgeht. (D. R. P. 256174 vom 20. April 1912.) *i*

Elektrische Heizapparate, insbesondere zum Vulkanisieren. Harvey, Frost & Co. Ltd. — Die mit Wasserdampf geheizte Kammer ermöglicht ein gleichmäßiges und mittels eines Thermostaten regelbares Beheizen der gesamten wirksamen Fläche des Apparates. (Franz. Pat. 446702 vom 31. Juli 1912.) *sm*

Herstellung einer haltbaren Verbindung von Leder mit vulkanisiertem Gummi. Alfr. E. Petersen, Karlsruhe i. B. — Man erzielt eine dauerhafte Klebverbindung dadurch, daß der Klebvorgang in zwei getrennte, zeitlich gesch edene Arbeitsvorgänge zerlegt wird. Die als Klebstoff dienende Gummimasse wird zu dem Zwecke in zwei Teile zerlegt. Der eine Teil wird auf den hochgeschwefelten Gummikörper in dünner Schicht aufgetragen und dann das Ganze der Vulkanisation unterworfen. Die aufgetragene Schicht besteht aus gar nicht oder so schwach geschwefeltem Gummi, daß beim Erhitzen in diesem für sich keine Vulkanisation eintritt. Aber aus dem sich vulkanisierenden Grundkörper dringt der Schwefel bis zu einer gewissen Tiefe in die aufgetragene Schicht und schafft eine innige und homogene Verbindung zwischen beiden, während die abgewandte Fläche der aufgetragenen Gummilage die gewünschte Affinität zu der als Klebmittel verwendeten anderen Teilschicht behält. Man trägt nunmehr den zweiten Teil der Klebschicht in Form einer Lösung auf. Diese haftet nun sowohl an dem Leder einerseits als auch an dem vorbehandelten Gummikörper anderseits. Für die schwefelarme Gummischicht genügt eine Dicke von 0,1 bis 0,2 mm. (D. R. P. 256173 vom 1. Mai 1912.) *i*

Herstellung harz- oder kautschukartiger plastischer Stoffe. L. Lilienfeld. — Fette oder Fettsäuren oder trocknende Öle, insbesondere chinesisches Holzöl, oder Fettsäureester der mehratomigen Alkohole (Lanolin) werden mit Amido- oder Hydroxylderivaten aromatischer Kohlenwasserstoffe behandelt; man verwendet z. B. 1 kg chines. Holzöl, 1 kg o-Toluidin, 60—100 g Chlorzink, 60—100 g Wasser und erhitzt bis zur Konsistenz auf 2—300° C.; nach dem Erkalten bildet die Masse einen kautschukähnlichen Stoff. Diese Stoffe erhalten einen höheren Schmelzp. und Härte, sowie Elastizität, wenn man sie mit Formaldehyd behandelt; auch kann der letztere gleich bei der Hauptreaktion Anwendung finden. Ebenso kann man die genannten Stoffe in Benzol oder CCl_4 lösen und mit Formaldehyd behandeln. (Franz. Pat. 417392 nebst Zusatz 16144 vom 28. Juni 1912.) *sm*

Bemerkungen zu dem Aufsatz von J. J. Ostromysslenski: „Über die Struktur des polymeren Vinylbromids und des Kautschuks". N. Liubawin. — Hinweis auf eine Arbeit von M. Lwow über Polymerisation von CH_2:CHBr.[1]) (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 906—907.) *to*

Darstellung von dem vulkanisierten Kautschuk ähnlichen Produkten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — In der Engl. Patentanmeldung 22454/1911 ist ein Verfahren zur Polymerisation von Isopren zu Kautschuk beschrieben in Gegenwart von Sauerstoff oder Sauerstoffüberträgern. Es wurde nun festgestellt, daß man die Polymerisation in Gegenwart von oxydiertem Kautschuk oder von etwa 2—5 % der Isoprenozonide oder eines Gliedes der homologen Reihe derselben oder auch der Terpenozonide oder ähnlicher Körper ausführen kann. (Engl. Pat. 5430 vom 4. März 1912.) *δ*

Darstellung einer kautschukähnlichen Substanz. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Unterwirft man eine Mischung von β,γ-Dimethylerythren mit dem von Kondakow beschriebenen Produkt[2]) der Polymerisation, so erhält man eine kautschukähnliche Substanz. (Engl. Pat. 8065 vom 3. April 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 82.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 476.
[2]) Ebenda 1912, S. 247.

[1]) Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1878, S. 236, 1880, S. 260.
[2]) Vergl. Journ. prakt. Chem. 1901, Bd. 64, S. 109—110.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Die öffentlichen Wasserprüfungsämter für das Textilgewerbe. Leo Pinagel. — Die Vereinigung der Leiter deutscher öffentlicher Konditionieranstalten hat bei der Regierung beantragt, die Bezeichnung ihrer Ämter in die besser verständliche der Überschrift zu ändern. Für das Aachener Prüfungsamt ist dies bereits genehmigt und ihm als Aufgabe zugewiesen: 1. Die Prüfung von Garnen, Wollen und anderen Textilfasern auf ihren Feuchtigkeitsgehalt. 2. Die Ermittelung des Handelsgewichtes. 3. Die Bestimmung der Garnnummer. 4. Die Bestimmung des Längenmaßes bei Tuchwaren usw. 5. Sonstige mechanisch-technologische Prüfungen. 6. Textil- und färbereichemische Untersuchungen. 7. Mikroskopische Untersuchungen und mikrophotographische Aufnahmen. Die Vereinigung hat ferner Beschlüsse gefaßt, um die Anwendung zuverlässiger, nötigenfalls geeichter Wagen und anderer Meßmittel und einheitlicher Verfahren sicher zu stellen. (Ztschr. ges. Textil-Ind. 1912, Bd. 15, S. 921.) *n*

Untersuchungen von Mako und Makonachahmungen. E. G. — Die von Jumel aus Samen der besten Sea-Island-Baumwolle im Niltal gezüchtete Mako- oder Jumel-Baumwolle reicht bei weitem für den Bedarf nicht aus und wird daher vielfach durch Färben geringerer Baumwollsorten nachgeahmt. Charakteristisch für sie ist die buttergelbliche bis bräunliche Farbe. Für Färbezwecke kommen von künstlichen organischen Stoffen wohl nur die direkten und die Schwefelfarben in Betracht. Erstere werden durch saure Zinnchlorürlösung und durch Hydrosulfit leicht entfärbt oder aufgehellt; letztere entwickeln mit Zinnchlorür Schwefelwasserstoff. Auch durch vergleichende Behandlung einer Probe und echter Mako mit konz. Schwefelsäure läßt sich ein fremder Farbstoff leicht nachweisen. Ebenso ist Eisenchamois leicht mit Zinnsalz und durch Berlinerblau-Bildung zu erkennen. Ist die künstliche Färbung durch Dämpfen unter Druck erzeugt, so kocht man nach F. Erban mit Salpetersäure 36° Bé. 1:10 kurze Zeit, wodurch Mako den Rotstich verliert und gelblich-crême wird, während gedämpfte Baum-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 68.

wolle zwar heller wird, aber den Rotstich behält und Chamois-Töne gibt. In zweifelhaften Fällen sind physikalische und mechanische Untersuchungen zu empfehlen. Durch das Dämpfen wird die Baumwolle geschwächt, während Mako an sich schon hohe Zerreißfestigkeit besitzt. Auch hat sie 30—38 mm Stapellänge, Luisiana nur 18—28 mm. Auch Mikroskopie und Mikrophotographie leisten gute Dienste. (Elsäss. Textil-Bl. 1912, Bd. 2, S. 307.) *u*

Das Nachgilben gebleichter und gedruckter Baumwollwaren beim Lagern und Dämpfen. F. Erban. — Vollständige Entfettung der Baumwolle mit Extraktionsmitteln unter Ausschluß einer Oxycellulose-Bildung hindert durchaus nicht das Nachgilben im Dampf; andere Bestandteile als Fett und Wachs müssen Ursache des Nachgilbens sein, welches auf entfetteter Faser eher stärker auftritt. Ist durch starkes Chloren Oxycellulose gebildet, so ist durch deren Nachdunkeln die Neigung zum Gelbwerden noch verschärft. Nach D. R. P. 176609 von Pick und Erban[1]) unter Zusatz von Ricinuspräparaten im Chlorbad kalt gebleichte Baumwolle neigt sehr wenig zum Nachgilben. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 370.) *u*

Fehler in der Wollwarenfabrikation. K. Schimke. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 365.) *u*

Das Mercerisieren der Baumwolle. W. Zänker. (D. Färber-Ztg. 1912, Bd. 48, S. 651 u. 672.) *u*

Schwefelsäurehaltige Nitroseiden.[2]) H. Stadlinger. — Schwefelsäurehaltige Nitroseiden trifft man zuweilen an, und zwar Seiden, die direkt auf freie Schwefelsäure reagieren, und solche, die erst beim Lagern, besonders aber beim Erhitzen in den sauren Zustand übergehen. Während ihrer Verarbeitung zu Nitroseide hat die Baumwolle mehrfach Gelegenheit, sich mit Schwefelverbindungen zu beladen; besondere Gefahr besteht beim Nitrieren durch Bildung von Cellulose-Schwefelsäureestern und beim Denitrieren durch Abscheidung von molekularem Schwefel. Die Schwefelsäureester werden durch Erhitzen zersetzt; es scheidet sich freie Schwefelsäure ab, welche die Kunstseide glanzlos macht und zerstört. Zur Prüfung auf die Ester genügt noch nicht Erhitzen auf 120° C., die sogen. „Carbonisierungstemperatur des Trockenbeizverfahrens"; die Ester scheinen erst bei 127° C. vollständig zu zerfallen. Es ist deshalb die „Stabilitätsprobe Tubize", welche Erhitzen auf 135° C. vorschreibt, zu empfehlen, wodurch sämtliche Schwefelsäure-Verbindungen in den wasserlöslichen Zustand übergehen, so daß sich danach die Haltbarkeit der Seide beurteilen läßt. Durch Erhitzen auf 120° C. beobachtete Verf. wiederholt Festigkeitszunahmen von 20 % und stellt deshalb die Forderung auf, daß jede Nitroseide halbstündiges Erhitzen auf 120° C. aushalten muß, ohne an Festigkeit einzubüßen. Auch beim Bleichen wird die im Celluloseester gebundene Schwefelsäure, wenn auch nur unvollständig, abgeschieden. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 401 und 428.) *u*

Neutralisierung der sich in Faserstoffen (Rohmaterial von Gespinsten, Gespinsten, Fäden, Geweben, Papier und dergl.), bei deren Herstellung oder Bearbeitung ansammelnden elektrischen Ladungen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. — Der zu neutralisierende Stoff, in dessen Nähe eine mit der Erde verbundene Elektrode angeordnet ist, wird der Einwirkung eines in Ruhe befindlichen oder strömenden, durch ultraviolette Strahlen einer Quecksilberdampflampe, eines Eisenlichtbogens oder dergl. Kathoden- oder Röntgenstrahlen ionisierten Mediums (Gas, Luft) ausgesetzt, welche die elektrische Ladung des Faserstoffes nach der Elektrode hin ableitet. (D. R. P. 255353 vom 17. Januar 1912.) *i*

Lösen von Pflanzeneiweiß in Ameisensäure. G. Diesser. — Im Gegensatz zu Tiereiweiß, welches in Ameisensäure leicht löslich ist, löst sich z. B. das Gluten bei gewöhnlicher Temperatur sehr schwer auf, während es beim Erwärmen mehr oder minder stark gebräunt wird. Diese Schwierigkeit wird überwunden, wenn man das Gluten zuerst in alkalischem Medium löst, es daraus ausfällt, wäscht und erst dann in Ameisensäure löst. Die daraus hergestellten Films sind wasserhell, wasserunlöslich und stark glänzend; durch Zusatz von Formalin erhalten sie bedeutende Biegsamkeit. Man löst 65 g gewöhnliches Gluten (entfettet) in 2 l Natronlauge von 2,5 %, dekantiert, säuert, wäscht den Niederschlag aus, preßt und löst in Ameisensäure von 10 %. Die Lösungen dienen zur Darstellung von Kunstfäden, Films, Appreturmitteln und dergleichen. (Franz. Pat. 446349 vom 23. Juli 1912.)

Vergl. hierzu D. R. P. 250281.[3]) *sm*

Erhöhung der Elastizität von Körpern aus Eiweiß und Ameisensäure.[4]) G. Diesser. — Die bekannte Sprödigkeit dieser Körper aus Lösungen von Eiweißstoffen in Ameisensäure wird durch Zusatz von Formaldehyd sehr gemindert, eine überraschende Tatsache, wenn man den Einfluß des letzteren auf Eiweißstoffe bedenkt. Man verwendet z. B. 10 g Eiweiß oder Gluten, 90 g Ameisensäure von 90 %, filtriert und fügt 10 g Formalin zu, gießt auf Platten, erwärmt, neutralisiert mit Ammoniak und trocknet die Films. Das Produkt ist stark hygroskopisch und zeigt in seinem Verhalten gegen Farbstoffe und Elektrizität die Eigenschaften der natürlichen Seide. (Franz. Pat. 446348 v. 23. Juli 1912.) *sm*

Herstellung celluloidähnlicher Massen. Feod. Lehmann und Joh. Stocker, Berlin. — Man unterwirft die aus Meeresalgen gewonnenen Kolloide, z. B. Agar-Agar, allein oder in Mischung mit tierischen Kolloiden, der Behandlung mit Chromsäure. Die aus solchen Produkten erhaltenen Films besitzen bedeutende Zerreißfestigkeit. Beispielsweise werden 300 g aus Algen gewonnene Kolloidstoffe in 3 l Wasser bis zur vollkommenen Auflösung gekocht und dann dieser Masse 6 g Chromsäure zugesetzt. Hierauf wird die Flüssigkeit bis zu breiartiger Konsistenz eingedampft und auf Platten zum vollständigen Trocknen ausgegossen. Um die Wasserfestigkeit zu erhöhen, setzt man Formaldehyd zu. Oder man kocht 150 g aus Algen gewonnene Kolloidstoffe in 3 l Wasser bis zur vollkommenen Auflösung, kühlt die Lösung bis auf 30° C. ab, setzt 150 g aufgelöstes Casein unter Umrühren hinzu und verfährt weiter wie oben angegeben. Wird auf die Duchsichtigkeit des Produktes kein Wert gelegt, so trocknet man die Meeresalgen, pulverisiert sie und behandelt das Pulver wie die gallertartigen Kolloidstoffe. (D. R. P. 255953 vom 2. Juni 1911.) *i*

Herstellung von hartem Celluloid. Düsseldorfer Zelluloid-Fabrik, Ges. m. b. H. — Die Biegsamkeit des Celluloids steht in geradem Verhältnis zu der Camphermenge; es ist indes unmöglich, ein brauchbares Produkt mit weniger als 20 % Campher herzustellen. Das bekannte Verfahren mit etwa 10 % Naphthalin ergiebt keine homogene Masse, ebensowenig ein Verfahren durch Versetzen eines normalen Celluloids von 25 % Camphergehalt mit durch Alkohol aufgeweichter Nitrocellulose. Das Ziel wird indes praktisch erreichbar, wenn die Nitrocellulose in feinverteiltem Zustande angewendet wird. Man mahlt sie möglichst fein oder verwendet sie in frischgefälltem Zustande oder auch gelöst. Wird sie mit der Celluloidmasse in Gegenwart von viel Alkohol geknetet, so erhält man eine homogene Masse, deren Camphergehalt von 25 % auf etwa 8 % herabgedrückt ist. Das Produkt besitzt die erforderliche Härte. (Franz. Pat. 446270 v. 19. Juli 1912.) *sm*

Plastische Stoffe als Celluloidersatz. A. Chanard. — Harze (wie Sandarak) werden mit wässriger Sodalösung erhitzt und mit Naphthol einige Zeit geknetet, worauf Eiweißstoffe (Casein) und dann Substanzen hinzugefügt werden, die eine härtende Wirkung ausüben, wie Peroxyde, Aldehyde usw. Die Masse wird dann erkalten gelassen. Bei Anwendung von Canadabalsam erhält man transparente Massen. Durch Zusatz von Antimon- oder Zinnsalzen wird die Härte gesteigert. (Franz. Pat. 445843 vom 6. Juli 1912.) *sm*

Der Verbrauch von kaustischer Soda beim Zellstoffkochen und der Einfluß dieses Verbrauches auf die Ausbeute und die Bleichbarkeit. E. Sutermeister. — Unter wechselnden Bedingungen (Temperatur, Alkalimenge und Kochzeit) wurden Pappel- und Fichtenholz gekocht, und der Verbrauch von Natriumnitrat sowie die Stoffausbeute festgestellt. (Der Papierfabrikant 1912, S. 1228.) *pr*

Papierstoff- oder Zellstoffgarne. J. Sponar. — Verf. weist darauf hin, daß diese Garne nicht eigentlich aus Papier, sondern mehr aus Sulfitcellulose oder Mitverwendung anderer Materialien hergestellt werden, und bespricht die Rohstoffe, Methoden und Maschinen für ihre Herstellung. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 421.) *u*

Vorrichtung zum Verarbeiten von Rohstoff für die Papierfabrikation, mit auf einer Welle angeordneten, mit Vorsprüngen versehenen Armen, welche sich zwischen am Gehäuse angeordneten, mit Vorsprüngen versehenen Armen drehen. Dr. Siegfr. Bing II, Nürnberg. (D. R. P. 255884 vom 7. Februar 1911.) *i*

Über die Bestimmung der Farben im Papier. W. B. — Die zum Färben des Papiers verwendeten Farben sind 1. natürliche anorganische Farben (Ocker, Eisenbraun, Englischrot, Siena usw.), 2. künstliche anorganische Farben (Chromgelb, Ultramarin, Smalte, Pariserblau, Manganbraun usw.), 3. natürliche organische Farbstoffe (Blauholz, Gelbholz, Katechu, Carmin usw.) und 4. künstliche organische Farbstoffe (saure, basische und substantive Teerfarbstoffe, Alizarin, Indanthrene). Für den Nachweis dieser Farben sowie deren Prüfung auf Säure-, Alkali-, Chlor- und Lichtechtheit gibt Verf. einfache, für die Fabriklaboratorien geeignete Verfahren an, wegen deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß. (Wochenbl. Papierfabr. 1912, S. 1537.) *pr*

Vorbereitung von Papier für Abziehbilderdruck, auch für keramische Abziehbilder, unter Benutzung von ungeleimtem Papier und einer Dextringlycerinmischung, wobei das Papier mit dieser Mischung bedruckt wird. C. Gust. Schmidt, Saalfeld a. S. (D. R. P. 255192 vom 23. Januar 1912) *i*

Herstellung von Papier mit sich kreuzenden Faserschichten. W. Ebert, Charlottenburg. (D. R. P. 255660 vom 1. August 1911.) *i*

Verstreichen von ein- oder beiderseitig gestrichenen Papierbahnen. H. Schmeil, Dresden. — Die aufgetragene Streichfarbe wird vor dem Trocknen durch aufgeblasene Druckluft verteilt. Die Druckluft kann unter verschiedenem, allmählich zu- oder abnehmendem Druck auftreffen. (D. R. P. 255662 vom 24. Mai 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1906, S. 405.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 69.
[3]) Vergl. auch Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 507.
[4]) Chem. Ztg. Repert. 1912, S. 507.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Über Entnebelung von Färbereien. E. Boeringer. — Die Prinzipien der Entnebelung mit Dampf erfüllter Räume werden in Kürze besprochen und hierauf wird die Anlage beschrieben, durch welche die Färberei von Boeringer, Guth & Cie. in Epinal nach Plänen des Ingenieurs Fouché erfolgreich entnebelt wird. Eine Anzahl von Ventilatoren treibt vorgewärmte Luft in solchen Mengen durch die zu entnebelnden Räume, daß ein etwa achtmaliger Luftwechsel in der Stunde bewirkt wird. Die Vorwärmung der Luft geschieht im allgemeinen kostenlos. (Revue générale des mat. col. 1912, Bd. 16, S. 288.) *

Die Lichtechtheit der Körperfarben aus Teerfarbstoffen. P. Krais. — Die Belichtung einer Anzahl von Wasserfarben aus Teerfarbstofflacken nebst einigen Mineralfarben wurde unter Bemessung der „Bleichstunden" nach der Methode des Verf.[1]) mit Blaupapier unter gleichzeitiger Messung des Sonnenscheins ausgeführt. Von den 63 geprüften Farbstoffen sind 40 als gut zu bezeichnen, und 11 von diesen, nämlich Hansagelb R, Helioechtgelb 6 GL, und GL, Algolrot 5 G, Helioechtrosa RL, Algolblau 3 R, Litholechtorange R, Indanthrenblau GGSZ und RZ, Permanentrot 2 G extra, können sich getrost an die Seite unserer besten Mineralfarben, wie Miloriblau, Viktoriagrün, Zink-, Cadmium- und Chromgelb, Chromorange und Mennige stellen. (Ztschr. angew. Chemie 1912, Bd. 25, S. 2193.) *

Die Anwendung organischer Präparate als Lösungsmittel und vorübergehende Hilfsstoffe in der Textilchemie. F. Erban. — Unter vorstehendem Titel wird mit besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur die Anwendung solcher organischer Stoffe (mit Ausnahme der Seifen) in der Textilindustrie aufgezählt, welche zur Behandlung der Fasern dienen, ohne Bestandteile von deren Farbe zu werden, z. B. Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Phenole, Säuren, Amine, Cyanderivate, Eiweißstoffe usw. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2343.) *

Farbzerstäuber mit Einrichtung zum nacheinander erfolgenden Öffnen des Luft- und des Farbventils. Alb. Krautzberger, Holzhausen bei Leipzig. (D. R. P. 256199 vom 24. Februar 1912.) *i*

Bleichpulver. C. W. Marsh, Connecticut, V. St. A. Apparat zur Darstellung von Bleichpulver. (Engl. Pat. 19288/11 v. 29. Aug. 1911.) *t*

Bemerkungen zum Bleichen der Baumwolle. S. H. Higgins. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1912, Bd. 28, S. 254.) *

Bleichapparat. Robert Weiss, Kingersheim. — Der Apparat (vergl. auch V. St. Amer. Pat. 986362) besteht aus zwei Behandlungsbehältern, welche beide mit Ware gefüllt und mit nicht viel mehr Flüssigkeit als dem Inhalt nur eines Behälters entspricht, beschickt werden. Durch eine Zirkulationspumpe wird die Ware in einem Behälter unter Druck von unten her mit der Flotte imprägniert, worauf diese durch den Inhalt des anderen Behälters von oben nach unten durchsickert und umgekehrt. (V. St. Amer. Pat. 1036941 vom 27. August 1912, angem. am 17. Juli 1908.) *

Bleichen, Färben und Appretieren der halbwollenen Litzen und Bänder (Velours) in Barmen. E. Jentsch. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 367.) *

Talkum als Schlichtmittel. H. Rosenberg. — Um die Webketten bei der Verarbeitung haltbarer zu machen, schlichtet man sie. Stärkekleister allein würde den Anforderungen nicht entfernt entsprechen und erhält deshalb verschiedene Zusätze, die vor allem eine Verflüssigung der Stärke bewirken sollen. Der am meisten in die Wagschale fallende glättende Effekt der Schlichte wird durch entsprechenden Zusatz von Talkum erreicht. Geschmeidigkeit, Griffigkeit und Rundung der Garne erlangt man durch Zugabe kleberhaltiger Mehle, Fällung, Beschwerung und Konservierung der Schlichte durch eine kleine Zutat von Zink- oder Kupfervitriol. Geeignete Schlichtpulver von entsprechender Zusammensetzung werden unter Phantasienamen zu hohen Preisen in den Handel gebracht, stellen sich aber verhältnismäßig teuer. Auf Grund langjähriger praktischer Erfahrungen lassen sich die Vorteile der Verwendung von Talkum, als wesentlicher Bestandteil des Schlichtezusatzes bezw. der Schlichte, als Grundlage des Kettenleimes, in folgendem zusammenstellen: Talkum hat die Eigenschaft, das Kartoffelmehl zu binden und die Schlichte flüssiger zu machen, verleiht besondere Ergiebigkeit, weil es in die Gewebefaser selbst eindringt, macht die Kettfäden sehr haltbar, glatt und geschmeidig bei vollem runden Griff, bewirkt ein schnelles Trocknen, ohne zu stauben, läßt sich in der Wäsche vollständig und leicht entfernen, ist nicht hygroskopisch und erhält den Ketten selbst bei längerer Lagerung ihren vollen Griff, ergibt indirekt bedeutend erhöhte Produktion in der Weberei bei größter Schonung des Webegeschirrs. Vorteilhaft bereitet man Schlichten z. B. nach folgenden Vorschriften: 1. Wollene Zwirnkette: Auf 100 l Wasser 4—5 kg Ia Kartoffelmehl, ferner gesondert bereitete trockene Mischung von 200 g Roggenmehl, 200 g Weizenmehl, 150 g Talkum, 100 g Borax pp., 5 g Zinkvitriol. 2. Ungefärbte Baumwollkette: Auf 100 g Wasser 7—8 kg Ia Kartoffelmehl und gesondert zubereitete trockene pulverförmige Mischung von 200 g Roggenmehl, 200 g Weizenmehl, 150 g Talkum, 150 g Borax pp. 100 g Stearinpulver, 10 g Zinkvitriol. Die Stärke muß in bekannter Weise gut verkocht werden; ein zu langes Kosten zerstört die Bindekraft der Schlichte. Die Schlichtezusätze setzt man unter ständigem Rühren der weiter kochenden Schlichte zu. Ist die Mischung zu dick, so verdünnt man sie mit heißem Wasser: ist sie zu dünn, so reguliert man sie durch Zugabe von in kaltem Wassen verrührtem Kartoffelmehl (1—2 kg) und in heißem Wasser gelöstem oder verrührtem Schlichtezusatz. Es ist jedoch empfehlenswert, mit dem Quantum Kartoffelmehl tunlichst herunterzugehen und lieber mehr von dem in den Faden eindringenden Schlichtezusatz zu nehmen. (Ztschr. ges. Textil-Ind. 1913, Bd. 16, S. 11.) *

Über die Selbstherstellung des Appreturdextrins. E. Hastaden. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 391.) *

Über Lackbildungen des p-Nitrobenzoazo-β-naphthols mit Aluminium- und Antimonverbindungen. R. Strebinger. — Versuche, Aluminium- oder Antimonlacke des *p*-Nitranilinrots herzustellen, ergaben kein positives Resultat, so daß man annehmen kann, für die Färbetechnik komme die Bildung dieser Lacke nicht in Frage. (Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2196.) *

Anziehungskraft der Baumwolle für das Tannin von Gallnüssen, Divi-Divi, Myrobalanen und Sumach. J. P. Srivastava. — Die Aufnahme der Tannine verschiedener Herkunft unter wechselnden Bedingungen bezw. Temperatur, Beizdauer, Konzentration der Beizflotten und Zusätze zu ihnen werden untersucht und zahlenmäßig dargestellt. Am meisten Tannin, rund 50 % der angewandten Menge, wird aufgenommen, wenn die Baumwolle in die kochende Flotte eingebracht und darin über Nacht während des Erkaltens belassen wird. Die verschiedenen Faktoren beeinflussen das Aufziehen mehr oder minder. Je reiner das Tannin, desto schwerer zieht es im allgemeinen auf. Zusätze von Essigsäure (bis zu 5 g für 1 l), Schwefelsäure oder Kochsalz, hohe Konzentration, lange Beizdauer und nicht zu hohe Temperatur begünstigen das Aufziehen. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1912, Bd. 28, S. 286.) *

Manganverbindungen als Fehlerursache in der Baumwollstückfärberei. W. Zänker und P. Weyrich. — Fehler und Streifen, die sich in gefärbter Baumwollstückware bemerklich machten, konnten nicht auf Kalk- oder Eisengehalt der Ware zurückgeführt werden, sondern waren, wie zunächst die Aschenuntersuchung ergab, durch Mangan verursacht. Als beste Methode hierfür erwies sich das Veraschen der Stoffproben in der Salpeter-Soda-Schmelze. Das Mangan stammte aus dem anstelle von Kochsalz gebrauchten sogenannten Siedesalz, welches die Färberei von einer Sprengstofffabrik bezog, die Seifensiederlaugen auf Glycerin verarbeitete; die Laugen und das daraus gewonnene Salz enthielten geringe Mengen Mangan aus damit versetzten Leinölabfällen. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 346.) *

Durch Anwesenheit von Schwefelblei in Wirkwaren entstandene Flecken. W. Thomsen. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1912, Bd. 28, S. 262.) *

Das Catechu in der Baumwollfärberei. Ed. Herzinger. — Bei der Herstellung von braunen und modefarbigen Tönen auf Baumwolle spielte einstmals das Catechu die größte Rolle und findet auch heute noch eine ziemlich ausgedehnte Anwendung. Mit substantiven Salzfarben, welche durch Nachbehandeln in wasch- und säureechte Färbungen übergeführt werden (Metallsalznachbehandlung, Diazotierung, Kupplung) und mit Schwefelfarben, wird das Catechu jetzt aber vielfach ersetzt. Einige Färbevorschriften für Catechu werden mitgeteilt. (Ztschr. ges. Textil-Ind. 1912, Bd. 15, S. 927.) *

Schwächung von Halbwollgeweben. L. L. Lloyd. — Die Baumwollkette von Halbwollwaren, namentlich von Mohairstoffen, für die sehr feine Ketten gebraucht werden, erweist sich nicht selten nach dem sauren Überfärben geschwächt, auch wenn letzteres mit Ameisen- oder Essigsäure statt Schwefelsäure ausgeführt war. Versuche ergaben, daß beim Erhitzen von Natriumsulfatlösungen, denen Ameisen-, Essig-, Milch-, Wein-, Gallussäure und andere organische Säuren zugesetzt sind, Schwefelsäure frei wird und daß dies in erhöhtem Maße in Gegenwart von Wolle, Mohair, Kameelhaar, Pelzhaar, Seide oder Leder der Fall ist. Die so freiwerdende Schwefelsäure vermag Baumwolle zu zerstören und ist zweifellos die Ursache mancher Fehler, die in der Färberei und Appretur auftreten. Natriumchlorid und -nitrat u. a. m. verhalten sich dem Sulfat analog. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1912, Bd. 28, S. 337.) *

Fehler in der Wollstückfärberei. Albert Winter. — Die am häufigsten in gefärbten Wollengeweben vorkommenden Farbfehler und ihre Ursachen durch falsche Behandlungen und Nachlässigkeiten in der

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 70.
[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 645; s. a. *Gebhard*, Chem.-Repert. 1911, S. 640.

Spinnerei, Weberei, Wäsche und Walke, Carbonisation und Färberei werden besprochen. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 297 u. 324.) *κ*

Das Zurückgehen der Indigofärbungen beim Ätzdruck. G. Tagliani und W. Krostewitz. — Das Zurückgehen der Indigofärbungen beim Ätzdruck ist hauptsächlich auf die Wirkung der Abzugbäder auf Indigo zurückzuführen, sowohl bei Oxydations-, als auch bei Reduktionsätzen. Als Schutz hiergegen wird eine Präparation des indigogefärbten Gewebes mit einer Lösung von Leim (1—2 %) und Glycerin (1 %) empfohlen. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 413.) *κ*

Bestimmung von Berliner Blau in gefärbter oder beschwerter Seide oder anderen Fasern. H. E. Williams und W. P. Dreaper. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1912, Bd. 28, S. 336.) *κ*

Schnelle Bestimmung von Chrom in Chrombeizen. S. Jakubowski. — In Chrombeizen kann man das Chrom einfacher und genau bestimmen, indem man es zu Chromsäure oxydiert und diese in stark saurer Lösung jodometrisch bestimmt. Man oxydiert die neutrale oder schwach saure Lösung der Beize in einer etwa 0,05 g Cr_2O_3 in 25 ccm entsprechenden Verdünnung und Menge mit ein wenig Lauge und 2—3 ccm Wasserstoffsuperoxyd (3 %) oder mit einigen kleinen Portionen Natriumperoxyd, verdünnt etwas, kocht 10 Minuten stark, kühlt ab, versetzt mit 15—20 ccm Jodkalium 1:10 und überschüssiger Salzsäure und titriert, wie üblich, mit Thiosulfat. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 415.) *κ*

Gehaltsbestimmungen von Tonerdebeizen. W. Herbig. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 418.) *κ*

Über chlorsaure Tonerde und ihre Verwendung. E. G. (Elsäss. Textil-Bl. 1912, Bd. 2, S. 335.) *κ*

Färben in verschiedenen Lösungsmitteln. J. Hübner. — Die Versuche wurden mit Benzopurpurin 10B in Wasser, Alkohol, Methylalkohol und Glycerin gemacht, und zwar wurde gewöhnliche und mercerisierte Baumwolle gefärbt. Gewöhnliche Baumwolle absorbiert aus absolutem Alkohol etwas mehr, mercerisierte hingegen weniger Farbstoff; Gemische von Alkohol und Wasser ergeben kein ganz einheitliches Bild; die geringste Farbtiefe wurde mit gewöhnlicher Baumwolle in 55 %igem Alkohol, mit mercerisierter in 65 %igem erhalten. Methylalkohol beeinflußt das Färben gewöhnlicher Baumwolle wenig, vermindert das Aufziehen auf mercerisierte. In reinem Glycerin zieht der Farbstoff überhaupt nicht und um so besser, je weniger Glycerin das Bad enthält. Versuche, Seide aus äthylalkoholischer Lösung zu färben, ergaben ebenfalls kein einheitliches Bild, insofern in reinem Wasser und reinem Alkohol ungefähr die gleiche Farbtiefe, in 50 %igen Alkohol viel hellere Färbungen erzielt wurden. (Journ. Soc. Dyers and Col. 1912, Bd. 28, S. 280.) *κ*

Leicht reduzierbares Indigopräparat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Das Präparat besteht aus einem Gemisch von Indigo und Indulinscharlach. (Schweiz. Pat. 57304 vom 16. Oktober 1911.) *δ*

Naphthol AS und seine Verwendung in Färberei und Zeugdruck. F. Kunert. — Naphthol AS von Griesheim-Elektron, ein einheitliches Produkt, liefert mit Dianisidin ein säure- und schweißechtes, mit Hyraldit weiß zu ätzendes Indigo, welches auch sonst sehr gute Echtheits-Eigenschaften besitzt. Auch mit anderen Diazoverbindungen, z. B. der des Paranitranilins liefert es gute Farben und eignet sich sowohl für Zeugdruck- als auch für Färbereizwecke. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 391.) *κ*

Über einige Schwarz auf loser Wolle und Kammzug. G. Schneider. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1912, Bd. 32, S. 420.) *κ*

Eine neue Methode zum Färben loser Baumwolle mit Küpenfarbstoffen. F. C. Theis. — Beschreibung eines durch die Höchster Farbwerke konstruierten Apparates zum kontinuierlichen Färben loser Baumwolle mit Küpenfarben. (Leipz. Monatsschr. f. Textil-Ind. 1912, Bd. 27, S. 265.) *κ*

Färben von Stoffen mit Kunstseideneffekten. G. Arndt. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 394.) *κ*

Versuche über den Einfluß von Oxydationsmitteln als Zusätze zu den Ölbeizen der Rotfärberei und von oxydierenden Nachbehandlungen der geölten Ware auf Nüance, Egalität und Echtheit der darauf erzeugten Alizarinrotfärbungen. F. Erban. (D. Färber-Ztg. 1912, Bd. 48, S. 652.) *κ*

Färben von Pelzen, Haaren, Federn und dergl. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Diejenigen Derivate des 2,4-Phenylendiamins, welche in der 1-Stellung eine Alkyl- oder Alkoxygruppe oder an dieser Stelle ein Halogenatom und außerdem eine Nitrogruppe enthalten, werden auf das gebeizte oder ungebeizte zu färbende Material aus wässriger, ein Oxydationsmittel enthaltender Flotte aufgefärbt. (D.R.P. 255858 vom 20. März 1912; Franz. Pat. 445880 vom 8. Juli 1912.) *ψ*

Ersatzstoffe für Wachstuch, Leder u. dgl. M. Chaumont. — Ein Gemisch von weicher Seife, Leinöl, Teer, Mineralöl, Gelatine, Glycerin und Farbstoff wird auf wasserdicht gemachten Filz aufgetragen, der letztere getrocknet, auf der Satiniermaschine gekörnt oder genarbt, mit Alaun, Tannin usw. gehärtet und mit Leinöl, Terpentin usw. appretiert. (Franz. Pat. 446308 vom 22. Juli 1912.) *sm*

Verfahren zum Verzieren von vulkanisierter Pappe. H. P. Taber, Wilmington, Del. — Die vulkanisierte Pappe wird mit Alkohol, Benzin oder dergl. gründlich entfettet und dann durch Drucken, Prägen, Lithographieren, Photographieren oder dergl. dekoriert. Die Zeichnung wird mittels einer Tinte oder eines Firnis, welcher Wasser, Alkohol und Säure widerstehen muß, aufgetragen und die Pappe dazu in mit Essigsäure versetztem Wasser behandelt. Hierauf wird die Farbe (Anilinfarbenlösung oder Pigmentfarben) aufgetragen, welche nur an den nicht mit Tinte oder Firnis vorbehandelten Stellen haftet. Letztere werden dann durch Behandlung mit einem geeigneten Lösungsmittel wieder frei gelegt. (V. St. Amer. Pat. 1036163 v. 20. Aug. 1912, angem. 12. Juli 1910.) *π*

Herstellung eines Reinigungsmittels. J. Tanne, Rozniatow (Galizien), und J. Fluss, Wien. — Mischt man flüssige organische Substanzen mit Seife und Soda zusammen, so erhält man ein neues Reinigungsmittel. (Schweiz. Pat. 57057 vom 26. August 1911.) *δ*

Emulgierbare Lösungen organischer Stoffe. R. Vidal. — Das Vermögen der Sulforicinate und der Alkaliseifen, gewisse organische Stoffe zu lösen, wird noch übertroffen durch Anwendung einer Ricinusölseife (75 kg Ricinusöl, 10 kg Ätznatron, 100 l Wasser), welche 2,5 Volumina folgender Stoffe löst: Kohlenwasserstoffe der Fett- und Benzolreihe und ihre Derivate, cyclische Kohlenwasserstoffe, leichte und schwere Öle der Reihe C_nH_{2n}, Terpineole, Ionone, Phenole, Pyridine usw. Zusatz von Naphtholen, Pyridinen, höheren Alkoholen (wie Amyl- und Oktylalkohol), Geraniol erleichtert den Prozeß. Aus 100 kg Terpentin, 5 kg Naphthol und 40 kg Ricinseife erhält man eine dicke transparente Flüssigkeit, aus 100—200 kg Petroleum, 75 kg Ricinusöl und 10 kg Atznatron in 10 l Wasser durch Erwärmen eine feste, seifenartige Masse. (Franz. Pat. 445053 u. Zus.-Pat. 16195 v. 23. Sept. 1911.) *sm*

Reinigen des Schmutzbenzins der Wäschereien. Martini & Hüneke, Maschinenbau-A.-G. — Statt das mit Seife (zwecks Verhütung der Selbstentzündung) versetzte aufgebrauchte Schmutzbenzin zu destillieren, wobei die Seife nicht wieder zu verwenden ist, wird dasselbe durch Walkerde, Ton, Kieselerde, Infusorienerde u. ä. filtriert, denen Stoffe zugesetzt werden, die mit Schmutzfarbstoffen unlösliche Lacke bilden, wie Alaun, Baryt, Magnesia und ihre Salze. Die Filtermasse wird dann durch Waschen mit Wasser von Benzin befreit und zwecks Regenerierung getrocknet und geglüht. (Franz. Pat. 445866 vom 8. Juli 1912.) *sm*

Darstellung von emulgierbaren Körpern aus Kohlenwasserstoffen. B. Benedix. — Wenn Kohlenwasserstoffe, z. B. Vaselinöl (0,25 l), in Gegenwart von Wasser und Alkali mit Natrium- oder Wasserstoffsuperoxyd (50 g Krystallsoda, 20 g Pottasche, 5 g Na_2O_2 mit etwas Wasser und Alkohol) behandelt werden, so entsteht eine teigförmige Masse, die nun auf 80° C., bezw. im Autoklaven erhitzt wird. Sie ist mit Wasser emulgierbar und eignet sich als Wasch- und Reinigungsmittel. (Franz. Pat. 446009 von 12. Juli 1912.) *sm*

Überführung von Dichloräthylen, Trichloräthylen, Perchloräthylen, sowie von Gemischen dieser Stoffe in wasserlösliche oder mit Wasser emulgierbare Form. Dr. A. Schmitz, Düsseldorf-Oberkassel. — Chlorkohlenstoffverbindungen, die mit Hilfe von Fettseifen in wasserlösliche oder mit Wasser emulgierbare Form übergeführt worden sind, zeigen den Mangel, daß in den anfangs klaren Lösungen oder Emulsionen sich nach dem Erkalten Trübungen einstellen, die sich bei längerem Stehen zu Niederschlägen verdichten und zu deren Beseitigung eine Erhitzung auf höhere Temperatur erforderlich ist. Es wurde nun gefunden, daß beim Ersatz der Alkalifettseifen durch Alkaliharzseifen die Zugabe einer kleinen Menge Alkali (freies Alkali oder Alkalicarbonat) zur erhaltenen Lösung oder Emulsion oder bei deren Darstellung die Wirkung hat, Trübungen und Ausscheidungen dauernd auszuschließen. Auch sind solche Emulsionen bei gleichem Wasch- und Reinigungseffekt ganz bedeutend billiger als mit Hilfe von Fettseifen hergestellte Emulsionen, so daß sie für die Reinigung von ordinären Gespinsten von wesentlicher Bedeutung sind. Zur Herstellung der Emulsionen werden Di-, Tri- oder Perchloräthylen mit Harzseifen unter Zugabe von etwas freiem Alkali gemischt, und das Gemisch wird solange digeriert, bis eine Probe in destilliertem Wasser klar löslich ist oder sich mit Wasser zu einer haltbaren Emulsion mischen läßt. (D. R. P. 255901 vom 19. Juni 1908.) *i*

Vergl. hierzu Franz. Pat. 417649.[1])

Natriumperborat als Wasch- und Bleichmittel. Rudolf Stárek. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1912, Bd. 32, S. 442.) *κ*

Über flammensichere Baumwollstoffe. E. Beutel. — Die Präparation darf das Gewebe nicht unansehnlich oder „staubig" machen oder seine Färbung schädigen; sie muß ungiftig sein und das Gewebe darf die Flammensicherheit auch nach oftmaligem Waschen nicht verlieren. Diesen Forderungen entspricht das Verfahren von W. H. Perkin[2]) nach welchem das Gewebe durch eine Lösung von Natriumstannat,

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 135. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1131.

1,225 spez. Gew., gezogen, abgepreßt, durch heiße Walzen getrocknet und hierauf durch ein Bad von Ammoniumsulfat, 1,075 spez. Gew., genommen wird. Das Gewebe ist nicht unverbrennlich, es verglimmt nach dem Anzünden aber nur langsam, und ist deshalb als vollkommen flammensicher zu bezeichnen; auch durch 20maliges Waschen mit heißer Seifenlösung verliert es diese Eigenschaft nicht. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1912, Bd. 32, S. 507.) *x*

Die Verfahren zur Behandlung des Holzes mit Chemikalien zum Zwecke gegen die verschiedensten Einflüsse beständige Produkte herzustellen. S. Halen. — Tabellarische Übersicht der Patentliteratur über Holzimprägnierung. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 424.) *π*

Vertilgung von Holzschädlingen und Verhinderung des Auftretens derselben. Max Leger, Nürnberg. — Ein geeignetes Holzkonservierungsmittel erhält man dadurch, daß man einem Aluminiumsalz in Gegenwart von einem Zinksalz Alkalien zusetzt. Das entstehende Doppelhydroxyd (Zinkaluminat) wird durch Zusatz von überschüssigem Alkali wieder aufgelöst. Mit der erhaltenen Flüssigkeit werden alsdann die zu konservierenden Hölzer bestrichen oder getränkt, und es werden diese dadurch dauernd gegen die Einwirkung von Pflanzenschädlingen geschützt sowie zugleich feuersicher gemacht. (D. R. P. 256151 vom 23. Februar 1912.) *i*

Schiffsbodenfarbe. A. Schror, London, und J. Raschen, Oxton, Cheshire. — Diese besteht aus Teer, der zur Entfernung des Ammoniaks und der Säuren mit Kalk behandelt ist, gekochtem oder ungekochtem Leinöl, Graphit und Kopal oder einem ähnlichen Lack. (Engl. Pat. 18308/11 vom 12. August 1911.) *t*

Herstellung einer zum Drucken beliebig vieler Vervielfältigungen nach einem Original geeigneten Druckform. Herm. Hurwitz & Co., Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatents 250203[1]) ist hier dahin abgeändert worden, daß als Bestandteil der für die Herstellung der Schrift benutzten Tinte solche Substanzen verwendet werden, die mit den für den ersten Überzug der Platte benutzten Substanzen unlösliche Stoffe bilden. Als Tinten können alkalische Flüssigkeiten oder Lösungen oder Aufschwemmungen von Oxyden benutzt werden. Auch Lösungen oder Aufschwemmungen geeigneter organischer Salze, insbesondere Seifen, sind geeignet. Für den ersten Überzug können anstelle von Traubenzuker andere hygroskopische Substanzen, wie Zuckerarten oder Glycerin, und anstelle von Alaun andere Aluminium- oder Magnesiumsalze, mit oder ohne Kalk- oder Alkalisalze, verwandt werden. Die als Tinte zu verwendenden Substanzen können ebenso zum Tränken von Farbbändern wie als Pulver zum Einstäuben benutzt werden, nachdem sie in feste Form gebracht sind. (D. R. P. 256202 vom 28. Febr. 1912; Zus. zu Pat. 250203) *i*

Dammarlacke. — Dammarlacke, die durch die sog. weißen Japan- oder Emaillacke für einige Zeit verdrängt worden sind, geben bei sachgemäßem Trocknen und Auftragen widerstandsfähige Überzüge gegen Wasser, Lauge usw. (Farbe u. Lack 1912, S. 288.) *fz*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 511.

32. Photochemie und Photographie.*)

Über den Becquereleffekt bei komplexen Eisen- und Uransalzen. H. Schiller.[1]) — Bei den Eisenkaliumoxalatelektroden wurde während der Belichtung in allen Fällen eine Negativierung gefunden. Auch reines Ferrokaliumoxalat zeigt eine Potentialänderung; letztere ist als eine Superposition eines Becquerel- und eines Reduktionseffektes aufzufassen. Die Ferro-Ferrikaliumelektroden klingen bei gleicher Lichtstärke um so schneller an, je ferrireicher sie sind; auch der Maximaleffekt steigt mit steigendem Ferrigehalt. Die Anfangsgeschwindigkeit des Anklingens ist proportional der Lichtstärke. Das Abklingen geht um so schneller vor sich, je ferroreicher die Zellen sind. Es wurde ferner die Existenz eines von der Stärke und der Zusammensetzung des Lichtes abhängigen Schwellenwertes gefunden. Die beim Eisenoxalat festgestellten Gesetzmäßigkeiten ließen sich auch in groben Zügen, wenn auch zum Teil mit geringerer Genauigkeit beim Uranformiat und -oxalat verfolgen. Endlich werden Gründe für die energetische und Gründe gegen die elektronische Anschauung über das Wesen des Becquereleffektes angeführt. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 641.) *ph*

Über den Zusammenhang zwischen Fluorescenz und chemischer Konstitution. J. Stark. — Entgegen der Ansicht Kauffmanns, daß das Fluorescenzvermögen einer Substanz aus einer spezifischen chemischen Konstitution des Moleküls folge, vertritt Verf. die Auffassung, daß die Fluorescenzfähigkeit nicht eine konstitutive Eigenschaft eines Moleküls, sondern eine Eigenschaft des Atoms ist. Die Frage nach der Bedingung für die Fluorescenzfähigkeit eines Moleküls ist eine Frage nach der Lage seines Bandenspektrums. Die Fähigkeit, in Banden zu absorbieren und zu fluorescieren, kommt aber auch den einzelnen Atomen zu. Die chemische Konstitution des Moleküls, welchem das Atom zugehört, hat lediglich Einfluß auf die Lage der Banden. Auch die Kauffmannschen Versuche mit Teslaströmen deutet Verf. in anderer Weise. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 1011.)

Es kann an dieser Stelle leider nicht näher auf diese Abhandlung von Stark eingegangen werden; wenn auch dem Verf. vielleicht nicht in allem zuzustimmen ist, so ist es doch zweifellos, daß jeder, der sich in irgend einer Art mit den Kauffmannschen Versuchen befaßt und sie als Unterlage verwendet hat, diese Arbeit von Stark im Original lesen muß, um selbst die Schlüsse ziehen zu können. *ph*

Über Strahlungserscheinungen der Harze. F. Vignolo-Lutati. — Die Beobachtung, daß sich in einem Herbarium das oberste und unterste Blatt, die beide mit dem äußeren Pappdeckel in Berührung waren, mit Ausnahme der von den Pflanzen bedeckten Stellen braun färbten, veranlaßte den Verf., die Ursache dieser Erscheinung zu untersuchen. Die erste Vermutung, daß radioaktive Strahlen in Betracht zu ziehen seien, die dem im Deckel vorhandenen Baryt ihr Entstehen verdanken konnten, bestätigte sich nicht (elektrometrische Versuche). Die Extraktion des Deckels mit Alkohol-Äther lehrte, daß der Harzgehalt des Deckels die vergilbende Wirkung ausübt, denn während das extrahierte Harz stark verschleiernd auf eine photographische Platte wirkte, übte der Deckel nun keinerlei Einfluß mehr aus. Näher charakterisiert wird die Wirkungsweise des Harzgehalts durch folgenden Versuch: Verhindert wird die Erscheinung, wenn zwischen Deckel und Papier ein Glasplättchen, ein mit Chininsulfat getränktes Papier oder ein grünes Blatt (fluoresc. Chlorophyll) gelegt wurde, dagegen kam sie zustande, wenn an Stelle dieser Zwischenlagen Uviolglas, Papier oder ein ganz dünnes Aluminiumplättchen verwendet wurde. Es kann sich also nicht um die Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd handeln, welches möglicherweise bei der Autoxydation der Harze gebildet wird, sondern die bei der Autoxydation der Harze stattfindenden chemischen Vorgänge müssen von sehr kurzwelligen Strahlen begleitet sein, welche das Papier vergilben. (Nach Sonderdruck aus Atti R. Accad. del. Scien. di Torino 1912, Bd. 47.)

Da Holzschliff, der sehr leicht im Licht gebräunt wird, im Vakuum nicht verändert wird, so ist anzunehmen, daß im vorliegenden Fall außer der Strahlungserscheinung auch der Sauerstoff der Luft eine Rolle spielt.[1]) *ph*

La Fotochimica del Avvenire. G. Ciamician. 8°. 1,50 L. N. Zanichelli, Bologna.

Über die angebliche Verminderung der Leitfähigkeit ionisierter Luft unter der Einwirkung roten Lichtes. K. Bergwitz. — Wendet man zur Ionisierung der Luft ein Radiumpräparat an und zur Erzeugung des roten Lichtes einen durch Steinsalzplatten dicht verschlossenen elektrischen Ofen, so findet entgegen den Angaben Rosselets keine Veränderung der Leitfähigkeit statt. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 513.) *ph*

Über die Hemmung photochemischer Reaktionen durch Sauerstoff. F. Weigert. — Es wurde in der photochemischen Oxydation des Chininsulfats durch gasförmigen Sauerstoff eine typische photochemische Sauerstoffreaktion aufgefunden, deren Geschwindigkeit mit zunehmender Konzentration des Sauerstoffs sinkt. Die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt mit zunehmender Konzentration des Chinins zu und mit zunehmender Acidität der Lösungen ab. Bei der quantitativen Untersuchung ergab sich, daß nach der Belichtung bei Gegenwart sauerstoffreicher Gasgemische ein relativ größerer Bruchteil des aufgenommenen Sauerstoffs aktiviert wurde als bei sauerstoffarmen Gemischen. Dieselben Erscheinungen wie beim Chinin wurden auch bei den Farbstoffen Fluorescein und Erythrosin beobachtet. Es finden gleichzeitig zwei photochemische Reaktionen nebeneinander statt. In der ersten wird der Sauerstoff aus der Gasmasse in die Flüssigkeit aufgenommen, in der zweiten findet die Übertragung auf die organischen oxydablen Gruppen statt. (Nernst-Festschrift 1912, S. 464.) *ph*

Die Einwirkung des Sonnenlichtes auf Derivate des Phenols und Anilins. H. D. Gibbs. — Die Phenolderivate verändern sich nur in Gegenwart von Sauerstoff, die Anilinderivate dagegen auch im Vakuum. Es wurden genauer untersucht: Phenol, Anisol, die Kresole und der Methyläther von *p*-Kresol, ferner die drei Oxybenzoesäuren und ihre Ester, endlich Anilin, Methylanilin und Dimethylanilin. In allen Fällen war ein reaktionsfähiges Wasserstoffatom, dessen Vorhandensein durch die Adsorptionsspektren wahrscheinlich gemacht werden konnte, die Ursache der Lichtempfindlichkeit dieser Körper. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1190.) *ph*

Über Belichtung von Sulfoxyden und Sulfiden. O. Hinsberg. — *β*-Naphtholdisulfid wird unter dem Einfluß des Sonnenlichtes in Gegenwart von Sauerstoff zu Dinaphthylendisulfid oxydiert. Benzylsulfid liefert unter den gleichen Bedingungen Benzylsulfoxyd. Ferner wurde die Beobachtung gemacht, daß Benzyldisulfoxyd in Gegenwart von Jod bei der Belichtung in Benzyldisulfid übergeht. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2337.) *ph*

*) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 88.

[1]) Ebenda 1913, S. 26.

[1]) Vergl. auch *Matuschek* und *Nenning*, Chem.-Ztg. 1912, S. 21.

Über die photochemische Umwandlung des Acenaphthylens. K. Dziewonsky und G. Rapalski. — Die tiefgelbe Farbe der Lösung dieses Körpers verblasst bei der Belichtung allmählich, und der Farbänderung folgt die reichliche Ausscheidung eines krystallinischen, gelblichen, fast farblosen Niederschlages. Letzterer besteht aus einer schwer löslichen, über 200° C. höher als Acenaphthylen schmelzenden Substanz, die im Gegensatz zum Ausgangsmaterial keine Pikrinsäureverbindung einzugehen vermag. Überhaupt zeigt diese neue Verbindung, die ein zweifach Polymeres des Acenaphthylens ist, einen ausgesprochen gesättigten Charakter. Es kommt ihr die Formel des Dinaphthylencyclobutans zu. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2491.) *ph*

Einwirkung des Sonnenlichtes und der Radiumverbindungen auf Glas. W. A. Duglas Rudge. — Die Amethystfärbung, die gewisse Glassorten nach der Bestrahlung zeigen, steht mit dem Mangangehalt dieser Gläser im Einklang. (Proc. Cambr. Phil. Soc. 1912, Bd. 16, S. 571.)

Die ultravioletten Strahlen bewirken in erster Linie diese Veränderung, denn hinter Glimmer bleibt das Glas unverändert, da dieser die brechbarsten Strahlen absorbiert. Erhitzt man die im Licht violett gefärbten Gläser bis zum Erweichen, so verschwindet die Farbe; sie läßt sich jedoch nach dem Abkühlen durch neue Bestrahlung wieder hervorrufen (vergl. im übrigen Eder, Photochemie S. 120). *ph*

Quantitative Untersuchungen über die Absorption ultravioletter Strahlen durch Alkohole, Säuren, Ester, Aldehyde und Ketone der Fettreihe. J. Bielecki und V. Henri. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2819.) *ph*

Über die Hervorrufung der Hauptspektra aromatischer Verbindungen durch ultraviolettes Licht. E. Goldstein. — Die Kathodenstrahlen lassen sich bei Erzeugung der Hauptspektra durch rein optische Strahlen ersetzen. Es wird dies an den Fluorescenzspektren von *o*-Toluylsäure, *β*-Formnaphthalid, Durylsäure, Phenylessigsäure, *p*-Acetotoluid, sowie anderen aromatischen Verbindungen, besonders auch an den Salzen von Basen nachgewiesen. Differenzen bestehen jedoch bei *β*-Naphthol und Diphenylenoxyd. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 577.) *ph*

Eine spektropolariskopische Methode zur Erforschung der Lichtabsorption und der Natur der Farbstoffe. N. Umow. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 962.) *ph*

Fluorescenzeigenschaften des Fluoresceinnatriums in Lösung. W. Rohn. — Es ist notwendig, die Spalte an dem Glastrog, der die fluorescierende Lösung enthält, möglichst schmal zu machen und sie unmittelbar neben der Kante des Troges anzubringen, damit sowohl das erregende als auch das Fluorescenzlicht möglichst kleine Wege innerhalb der Flüssigkeit zurückzulegen hat, so daß die Fluorescenzerscheinungen wenig durch die Absorption der Lösung modifiziert werden. Wie wichtig dies ist, erhellt aus folgendem Versuch: Läßt man das erregende Licht durch einen schmalen Spalt in einiger Entfernung von der Kante des Glastroges eintreten, so daß das Fluorescenzlicht einen längeren Weg innerhalb der Lösung zurückzulegen hat, so erhält man ein zweibandiges Fluorescenzspektrum (an sich besteht das Fluorescenzspektrum nur aus einer Bande mit nur einem Maximum), da in diesem Fall die Zusammensetzung des Fluorescenzlichtes durch die Absorption der Lösung verändert wird. (Auf diese Weise dürften viele Angaben entstanden sein, die von späteren Beobachtern nicht bestätigt werden konnten.) (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 1014.) *ph*

Studien über die Photosensibilisierung des Methylenblaus. R. Ihran. — Natriumsulfit- und -bisulfit, und in noch höherem Maße Acetonsulfit allein oder in Mischung mit Thiosinamin bezw. Anethol erhöht die Lichtempfindlichkeit von Methylenblau ganz bedeutend, so daß dieser Farbstoff in alkoholischer Lösung im Reagenzrohr oder auf gelatiniertem Papier aufgestrichen im Sonnenlicht in einigen Minuten ausbleicht. Auch Kameraaufnahmen in 1—2 Stunden sind auf diese Weise möglich. Der ausgebleichte Farbstoff entsteht im Dunkeln zum Teil wieder.[1]) (Phot. Korresp. 1912, Bd. 49, S. 479.)

Das Aufstreichen der alkoholischen Farbstoff-Sensibilisierungslösung auf gelatiniertes Papier ist technisch mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Man erhält sehr unregelmäßige Farbstoffschichten, und der Sensibilisator scheidet sich in fester Form aus. *ph*

Sensibilisieren photographisch verwendbarer Farbstoffe mit Thiosinaminderivaten. Dr. Al. Just, Budapest. — Die Di-, Tri- und Tetrasubstitutionsprodukte des Thioharnstoffs, bei denen eine oder mehrere Allylgruppen neben aliphatischen oder aliphatisch-aromatischen oder aromatisch-heterocyclischen Radikalen als Substituenten vorhanden sind, besitzen ein größeres Sensibilisierungsvermögen als Anethol und Thiosinamin. Die sensibilisierende Kraft nimmt bei diesen Thioharnstoffen mit der Zahl der eintretenden Substituenten zu. Wählt man beispielsweise Methylenblau als Farbstoff und setzt die sensibilisierende Kraft des Thiosinamins, also eines Monosubstitutionsproduktes des Thioharnstoffs, gleich 1, so ist die sensibilisierende Kraft des Diallylthioharnstoffs ungefähr gleich 6, die des Diäthylallylthioharnstoffs gleich 12. Die substituierten Allylthioharnstoffe mit rein aromatischen Radikalen, also solche, die beispielsweise die Phenylgruppen direkt an den Stickstoff gebunden enthalten, wie Allylphenylthioharnstoff, haben eine sehr geringe ausbleichende Wirkung, abweichend von den substituierten Allylthioharnstoffen, welche aliphatisch-aromatische Radikale, wie die Benzylgruppe, enthalten. Die Herstellung dieser bisher nicht im Handel erhältlichen Sensibilisatoren geschieht am besten dadurch, daß Allylsenföl mit den betreffenden Aminbasen in Reaktion gebracht wird. So bildet Allylsenföl mit Allylamin den symmetrischen Diallylthioharnstoff, also ein Disubstitutionsprodukt, und mit Diäthylamin den Diäthylallylthioharnstoff, also ein Trisubstitutionsprodukt. Die tetrasubstituierten Thioharnstoffe lassen sich leicht erhalten, wenn man an die trisubstituierten Thioharnstoffe Jodalkyl anlagert und das entstandene Jodid durch Natronlauge zersetzt. Einige von den neuen Sensibilisatoren sind feste Körper, so der Diallylthioharnstoff und der Diäthylallylthioharnstoff, andere, besonders die Tetrasubstitutionsprodukte, sind ölartige Körper. Anstatt Allylsenföl mit aliphatischen Aminen in Reaktion zu bringen, kann man es auch mit Amidinen in Verbindung bringen, wobei ebenfalls Körper von hoher ausbleichender Kraft resultieren. Auch kann man Reaktionsprodukte von Allylsenföl mit aromatisch-aliphatischen Aminen als Sensibilisatoren verwenden. Eine besonders sensibilisierende Kraft besitzen die Reaktionsprodukte aus Allylsenföl und heterocyclischen Aminen, besonders der symmetrische Allylpiperidinthioharnstoff, der aus Allylsenföl und Piperidin darstellbar ist. Eine andere Gruppe sehr wirksamer Sensibilisatoren erhält man durch Einwirkung von Allylsenföl auf Aminoalkohole, Aminoaldehyde oder Aminoketone. Bei der Herstellung der Ausbleichschichten wendet man zweckmäßig eine Kollodiumemulsion an. Das Fixieren der Ausbleichschichten nach erfolgter Exposition wird am besten mit Alkohol, Benzyl- oder Benzolalkohol bewirkt. (D. R. P. 256186 vom 14. Juni 1912.) *i*

Der photoelektrische Effekt einiger Verbindungen. A. L. Hughes. — Trockenes Zinkchlorid, sowie Phosphorpentoxyd und Ferrichlorid zeigen keinen photoelektrischen Effekt, erstere jedoch in Gegenwart von Feuchtigkeit. Phosphortrijodid und Wismuttrichlorid sind in der Einwirkung der ultravioletten Strahlen photoelektrisch. (Phil. Mag. 1912, Bd. 24, S. 380.) *ph*

Der photoelektrische Effekt an phosphorescierenden Substanzen. Ch. A. Butman. — Die Untersuchungen erstrecken sich auf Sidot-Blende und Calciumsulfid mit geeigneten Zusätzen und Schwefel. Der photoelektrische Effekt sinkt anfangs schnell, dann bleibt er ziemlich unverändert; er eignet sich deshalb zu Vergleichszwecken. Im Dunkeln tritt Erholung ein. Verf. ist der Ansicht, daß die freien Elektronen in dem schlecht leitenden Material getrennt werden. (Amer. Journ. Science 1912, Bd. 34, S. 133.) *ph*

Über die Lichtempfindlichkeit einer anodisch beladenen Platinelektrode. R. Ruer und E. Scharff. — Ein anodisch in Schwefelsäure polarisiertes Platinblech stellt eine lichtempfindliche Elektrode dar. Die Lichtempfindlichkeit nimmt beim Stehen der Elektrode allmählich ab; längeres Polarisieren, bei dem sich die Elektrode mit einer goldgelben Oxydschicht überzieht, erhöht die Lichtempfindlichkeit. Was die spektrale Empfindlichkeit anbelangt, so üben die blauen Strahlen die größte Wirksamkeit aus. (Nernst-Festschrift 1912, S. 395.) *ph*

Entwickelbarkeit der Einwirkung des Wasserstoffsuperoxyds auf reine Gelatine. Lüppo-Cramer. — Auf Bromsilberplatten und auf reinen Gelatineplatten, die der Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyddampf ausgesetzt waren, findet bei der physikalischen Entwicklung eine starke Abscheidung von Silber statt. Der latente Eindruck verschwindet weder beim Waschen noch bei der Einwirkung von Thiosulfat, wohl aber bei der Behandlung mit Citronensäure. (Phot. Korresp. 1912, Bd. 49, S. 501.)

Es dürfte sich bei der Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Gelatine um die Bildung einer peroxydartigen Verbindung der Gelatine (nötigenfalls einzelner ihrer Bestandteile) handeln,[1]) und die Ausscheidung von Silber aus der Metolsilberlösung entspräche dann der Ausscheidung von Jod aus Jodkali oder Braunstein aus Kaliumpermanganat, den bekannten Peroxydreagentien. *ph*

Zur Entwicklung des latenten Bildes mit Ammoniak. Lüppo-Cramer. — Wird eine belichtete und nicht entwickelte Platte mit Bromwasser behandelt, und darauf der Einwirkung von Ammoniakdämpfen ausgesetzt, so kann man beobachten, wie nach einigen Stunden alles nicht belichtete Bromsilber aus der Schicht herauswandert, so daß es sich mit dem Finger abstreifen läßt, während die belichteten Bildteile sich ausschließlich innerhalb der Schicht schwärzen. Da durch die Brombehandlung das latente Bild zerstört wird, soll es sich hier um eine Reaktion des durch die Lichtwirkung zerstäubten Bromsilbers handeln. (Ztschr. Chem. Ind. Kolloid. 1912, Bd. 9, S. 74.) *ph*

Über die sog. physikalische Entwicklung mit dem Hydra-Entwickler. Lüppo-Cramer. — Es handelt sich bei diesem Entwickler um eine „Kornoberflächenentwicklung," deren Wirkungsweise vom Verf. und E. Liesegang eingehend dargelegt worden ist.[2]) (Phot. Ind. 1912, S. 1334.) *ph*

Über den Einfluß der Bromide im Entwickler auf die topographische Verteilung des Silbers im Negativ. Lüppo-Cramer. —

[1]) Vergl. *Gebhard*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 411.

[1]) Vergl. hierzu die Untersuchungen von *Fahrion* über Ledergerbung.

[2]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 411.

Versuche mit Entwicklern verschiedener Konzentration, sowie verschiedener Alkalinität zeigten, daß die gleichmäßige Verlangsamung des Entwicklungsprozesses nicht zu einer wesentlich veränderten topographischen Verteilung des reduzierten Silbers im Negativ und damit zu einer „härteren" Gradationsskala führt. Vielmehr ist für diesen Zweck durchaus die charakteristisch verzögernde Wirkung der Bromide erforderlich, welche relativ viel mehr die Entwicklung der schwächer belichteten Bildteile zurückhalten als die der Lichter und die dadurch dem Entwickler die Gelegenheit geben, zuerst die Tiefenentwicklung in den Lichtern zu vollenden, ehe die schwächer belichteten Bildteile zu einer erheblichen Deckung gelangen. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 383.) *ph*

Feinkörnige photographische Platten. A. Miethe. — Ausgehend von dem alten Taupenotschen Verfahren hat Verf. in Verbindung mit E. Lehmann ein neues Kollodium-Eiweißverfahren ausgearbeitet. Zur Erzeugung des feinsten Kornes und der größten Schärfe ist es notwendig, die Platte mit Hilfe eines Quecksilberentwicklers physikalisch zu entwickeln. Fixiert wird mit Cyankali bei Tageslicht, verstärkt mit Silberlösung. (At. Phot. 1912, Bd. 19, S. 106.) *ph*

Die Hintanhaltung von Überexposition und Solarisation. Die Hydraplatte. E. Stenger. — Die Hydraplatte ist weniger vollkommen „lichthoffrei" als die zum Vergleich herangezogene Agfa-Isolartrockenplatte. Der „Hydra"-Spezialentwickler ist mit Vorteil ersetzbar durch einen Hydrochinon-Pottasche-Bromkalium-Entwickler. Die Hydraplatte ist ersetzbar durch eine gewöhnliche lichthoffreie Trockenplatte, welche vor der Belichtung in einer Natriumnitrit- oder Hydrazinsulfatlösung gebadet wird; als Entwickler bewährte sich auch bei diesen Platten der oben genannte. (Ztschr. Repr.-Techn. 1912, Bd. 14, S. 98, 114.) *ph*

Eine chemische und mikroskopische Studie über die Entwicklung mit Diamidophenol. F. Monpillard. — Entwickelt man nach dem Vorgehen von Balagny mit Amidol in saurer Lösung, so erhält man Bilder, die sich in der Tiefe der Emulsionsschicht entwickeln. Diese eigenartige Wirkung ergibt sich infolge der mehr oder weniger beträchtlichen Menge von schwefliger Säure, die aus Natriumbisulfit freigeworden ist. Das Natriumbisulfit spielt daher bei diesem Entwicklungsmodus die wichtigste Rolle. Hervorzuheben ist noch, daß der saure Amidolentwickler an Kontrasten schwächere Negative liefert, je größer sein Gehalt an Säure im Verhältnis zu einer bestimmten Gewichtsmenge von Diamidophenol ist, ferner macht er die Bromsilbergelatine unempfindlich für schwache Lichteindrücke. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 783, 804; Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 335; Phot. Ind. 1912, S. 1591.)

Vergl. ferner die Ausführungen Mentes über diesen Gegenstand.[1]) *ph*

Vom Brenzcatechin. W. Weissermel. — Im Gegensatz zu den meisten anderen Entwicklern ist Brenzcatechin sehr empfindlich gegen einen Überschuß von Natriumsulfit. Übersteigt die Menge von Natriumsulfit (kryst.) das fünffache der Entwicklermenge, so nimmt die entwickelnde Kraft schnell ab. Ist zu wenig Sulfit im Entwickler vorhanden, so wird der Silberniederschlag grünlich-braun und die Schicht stark gegerbt. Auch der Alkaligehalt ist wichtig. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 325.) *ph*

Rapidentwicklung. J. Mortimer. (Phot. Rund. 1912, Bd. 49, S. 345.) *ph*

Über Platintonung. W. H. Smith. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 876.) *ph*

Das Fixierbad. P. F. Visick. — Ganz verdünnte Thiosulfatlösung fixiert sehr langsam, eine konzentrierte Lösung hat fast jegliche Einwirkung auf die Silbersalze verloren; am schnellsten werden Platten in dem gebräuchlichen Bade 1:4 ausfixiert. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 874.) *ph*

Ein lichtstarker, glasfreier, stigmatischer Gitterspektrograph und seine Anwendung zur photographischen Bestimmung des roten und ultraroten Eisenbogenspektrums. L. Geiger. — Außer mit den in der Überschrift angegebenen Gegenständen befaßt sich Verf mit der Herstellung haltbarer Ultrarotplatten. Als Sensibilisator diente Dicyanin; im feuchten Zustand konnten die Platten jedoch nicht verwendet werden, einerseits der langen Expositionsdauer wegen, anderseits zeigten sich Anomalien, derenthalben auf das Original verwiesen sei. Als einzige Möglichkeit, trocken haltbare Ultrarot-Platten zu erhalten, erwies sich die Trocknung im Vakuum auf einem auf 15—22° C. angewärmten Kupferklotz. (Ann. d. Phys. 1912, Bd. 39, S. 752.) *ph*

Herstellung von Druckformen, insbesondere von Tiefdruckformen. Jos. Jacobs, Siegburg. — Das chromierte Gelatinepapier wird vor dem Bedrucken mit dem Salz kurze Zeit unter einem negativen Kreuzraster belichtet. Oder das bedruckte und belichtete Gelatinepapier wird nach dem Entfernen der Druckfarbe unter negativem Kreuzraster belichtet. (D. R. P. 254774 vom 29. März 1911; Zus.zu Pat. 254578.) *i*

Das Drago-Verfahren für Autotypie und Strichätzung. A. Tellkampf. — Um die Schwierigkeiten der Chromeiweißmethode zu beheben und besonders um das Erhitzen der Platten auf hohe Temperatur zum Anschmelzen zu vermeiden, hat Verf. folgendes Verfahren ausgearbeitet. Die mit einem Ätzgrund überzogene Zinkplatte wird mit sensibilisiertem Leim präpariert, unter einem Auto-Negativ belichtet, in Wasser entwickelt und in Methylviolettlösung angefärbt. Nach dem Trocknen wird der Ätzgrund mit „Drago-Öl" an den unbelichteten Stellen fortgelöst, das Öl mit Benzin entfernt und die Platte geätzt. (Ztschr. Repr.-Techn. 1912, Bd. 14, S. 170.) *ph*

Über Fortschritte in der Parallaxstereographie. R. Rigl. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 430.) *ph*

Sind die kleinen Stereoformate wirklich nicht das Ideal? H. Kolster. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 311.)

Vergl. hierzu die Ausführungen Luthers.[1]) *ph*

Mikrophotographie mit einfachen Mitteln. E. Wychgram. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 342.) *ph*

Über ein registrierendes Mikrophotometer. P. Koch. (Ann. d. Phys. 1912, Bd. 39, S. 705.) *ph*

Aufnahmen bei Nacht und in der Dämmerung. F. Pettauer. — Genaue Beschreibung aller hier in Betracht kommender Punkte, sowohl hinsichtlich der Ausführung als auch der Ausrüstung. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 466.) *ph*

Ornithologisch-photographische Naturstudien. P. F. Weckmann. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 309.) *ph*

Der „Colorgraph", eine Methode der Farbenkinematographie. A. Hernandez-Mejia. — Ein gelb gefärbter Film wird auf beiden Seiten mit einer lichtempfindlichen Schicht überzogen; auf die eine Seite wird das rote Teilnegativ, auf die andere das grüne kopiert. Erstere wird dann mit Rhodamin oder Fuchsin angefärbt, letztere mit Malachitgrün (die Methode des Anfärbens wird noch nicht angegeben). Der so erhaltene Dreifarbenfilm kann in jedem Kinematographen Verwendung finden. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 805.) *ph*

Einsatz, um in einer gewöhnlichen Kamera Dreifarbenaufnahmen machen zu können. U. R. Evans. — Wegen Beschreibung des Einsatzes, der es gestattet, mit Hilfe von Spiegeln und Filtern die drei Teilnegative mit einer Aufnahme herzustellen, muß auf das Original verwiesen werden. (Brit. Journ. Phot. Col.-Suppl. 1912, Bd. 59, S. 45, 51.) *ph*

Das Photometer-Chronoscope. P. Thieme. — Verf. hat mit diesem neuen Lumièreschen Expositionsmesser gute Resultate erzielt, besonders bei Autochromaufnahmen. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 19, S. 354.) *ph*

Über den Wert abschattierter Gelbscheiben. G. Leimbach. — Gelbscheiben mit verlaufender Intensität der Gelbfärbung (Kenngott-Filter) erreichen ihren Zweck, einen Ausgleich der Intensität zwischen hellem Himmel und dunklem Vordergrund zu schaffen, in der Ausführung, wie sie von W. Kenngott in den Handel gebracht werden, in völlig unzureichendem Maße. Sie wirken nicht anders als eine sehr helle Gelbscheibe. Das Kenngott-Filter läßt sich theoretisch so ändern, daß der beabsichtigte Zweck wenigstens besser erreicht wird. Der gleichzeitig dabei auftretende starke Lichtverlust und vor allem die schwer zu ermittelnden Änderungen des Intensitätsverhältnisses mit der Lage des Objektes und mit dem Öffnungsverhältnis machen es für den Amateur zum mindesten ganz unbrauchbar. Bei Verwendung orthochromatischer Platten erreicht man den angestrebten Zweck genau so gut, oder weit besser mit einer gewöhnlichen Gelbscheibe. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 486.) *ph*

Kohledruck ohne Übertragung. F. E. Huson. — Pauspapier wird mit einer Mischung von Gummi und Stärke überstrichen, mit einer alkoholischen Kaliumbichromatlösung sensibilisiert und von der Rückseite her kopiert. Auf diese Weise wird das Wegschwimmen der Halbtöne beim Entwickeln (in der normalen Weise) vermieden. Die fertige Kopie wird auf geeignetes weißes Papier aufgezogen. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 787.) *ph*

Die Anwendung des Schwefelbariums bei der Schwefeltonung. R. Namias. (Eders Jahrb. Phot. 1912, S. 161.) *ph*

Beiträge zur Erweiterung der Öldrucktechnik. H. Seemann. — Verf. wendet bei größeren Formaten an Stelle von Pinseln Walzen zum Einfärben an, und zwar am vorteilhaftesten Tintenlöscher, die mit Mokett überzogen sind. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 26.) *ph*

Bromöldruckverfahren. E. Mayer. — Angabe einiger Papiersorten, Farben und Pinsel, welche sich in den Händen des Verf. bewährt haben. Ferner einige spezielle Mitteilungen über Herstellung der Bleichlösung und die Art der Reliefbildung. (Phot. Rundsch. 1912, Bd 49, S. 316, 331.) *ph*

Ein neues Ozobrom-Säurebad und über einige neue Erfahrungen bei dem Ozobrom-Prozeß. Th. Manly. — Das neue Säurebad besteht aus Chromalaun und Oxalsäure; bei etwas verschleierten Kopien fügt man noch Citronensäure hinzu. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 799.) *ph*

[1]) At. Phot. 1912, Bd. 19, S. 130.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 524.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 22. Februar 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 21/23.** Jahrgang XXXVII. Seite 105—120.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. 10. Hygiene. Unfallverhütung. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. 15. Wasser. Abwässer. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 30. Eisen. 31. Metalle.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Ein außergewöhnlicher Fall spezifischer Schwere. L. Hyde. — Löst man einen festen Körper, welcher spezifisch schwerer ist als eine Flüssigkeit, in dieser auf, so besitzt die sich ergebende Lösung im allgemeinen ein höheres spezifisches Gewicht als das reine Lösungsmittel. Löst man *p*-Nitrotoluol, einen festen Körper von höherem spezifischen Gewicht als Schwefelkohlenstoff, in letzterem, so wird das spezifische Gewicht der Lösung geringer als das des Schwefelkohlenstoffs. Die Abnahme des spezifischen Gewichtes der Lösung ist nahezu proportional dem Prozentgehalt des festen Körpers in der Lösung. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1507—1509.) *pu*

Die spezifische Wärme krystallisierter Salze. G. Jackson. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1470—1480.) *pu*

Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadroschen Regel und der Thermodynamik. W. Nernst. 7. Aufl. 8°. 838 S. Geb. 24,80 M. F. Enke, Stuttgart.

Die Energie. W. Ostwald. 2. Aufl. Geb. 4,40 M. J. A. Barth, Leipzig.

Die Entwicklung der physikalischen Chemie. Georges Lemoine. (Rev. scient. 1912, Bd. 50, S. 673—681.) *r*

Physico-chemical Calculations. J. Knox. 188 S. 1 Doll. Van Nostrand, New York.

Grundrids af den fysiske Kemi. J. N. Bröndsted. 4,75 Kr. Jul. Gjellerup, Kopenhagen.

Der Mechanismus der Osmose. Alf. Gillet. (Bull. Soc. Chim. de Belgique 1912, Bd. 26, S. 502—503.) *t*

Das periodische System der Elemente. Wojnič-Sianoženskij. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 532—564.) *to*

Die Wertigkeit und die Entwicklung der Elemente. M. d'Albuquerque. (Chem. News. 1912, Bd. 106, S. 202.) *cs*

Die Valenzhypothese von J. Stark vom chemischen Standpunkt. P. Ruggli. 8°. 46 S. 1,50 M. F. Enke, Stuttgart.

Methode zur Bestimmung der Molekulargewichte flüchtiger Flüssigkeiten. W. Porter. — In den meisten zur Bestimmung des Molekulargewichtes mittels Dampfdichtebestimmung angewendeten Methoden wird eine abgewogene Menge Substanz (w) bei einer bekannten Temperatur (t) und Druck (p) verflüchtigt und das erhaltene Gasvolumen (v) bestimmt. In der vom Verf. angewendeten Methode sind p, v und w durch die Versuchsbedingungen festgelegte Werte, während t der zu bestimmende Faktor ist. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 35, S. 1290.) *pu*

Ein abgeänderter Victor Meyer-Apparat. Harold Canning Chapin. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 684.) *ll*

Bemerkungen über chemische Beständigkeit. F. W. Clarke. (Journ. Washington Acad. Scienc. 1912, Bd. 2, S. 339.) *cs*

Der kolloide Zustand der Materie. L. Cassuto. 5 M. Th. Steinkopf, Dresden.

Über die lineare Krystallisationsgeschwindigkeit in Capillaren. C. Grinakowski. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 788.) *to*

Über die Bildung von Kombinationsstreifung, Kombinationsflächen und die Zerstörung der Krystalle des Chromalauns beim Lösen. K. Grinakowski. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 802—818.) *to*

Adsorptionsstudien. Knud Estrup und E. Buch Andersen. (Oversigt over det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger 1912, S. 127—151, 237—259.) *bg*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 25.

Die Methode der Bestimmung von p-T-Linien zur Feststellung von Zustandsdiagrammen. G. Tammann. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 743.) *ε*

Über die Verdampfungswärme von Gemischen. H. Masing. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 223.) *ε*

Eine Methode zur Bestimmung der Verdampfungswärme der Metalle. C. Musceleanu. Diss. 39 S. 8°. 1 M. E. Ebering, Berlin.

Untersuchungen nach der Explosionsmethode. Hans Budde. — Die *spezifische Wärme des Ammoniaks* beträgt zwischen 1400 und 2300° C. $= 11{,}82 + 0{,}012\,(t - 1400)$. Ferner wurde das *Gleichgewicht zwischen* S_2 *und* S_1 bei 1800 bis 2300° C. bestimmt. Die Konstante der Reaktionsisochore wurde zu 8,582 gefunden, die Wärmetönung zu 120000 Calorien. Bei 2450° C. beträgt unter 1 at Druck die Zersetzung 50%. (Ztschr. anorg Chem. 1912, Bd. 78, S. 159—168, 169—177.) *ψ*

Was sind Basen und Säuren? D. Vorländer. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 84—91.) *χ*

Dielektrizitätskonstante von Mischungen flüssiger nicht assoziierbarer organischer Lösungsmittel. D. Dobrosserdow. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 680—760.) *to*

The electrical Conductivity, Dissociation and Temperature Coefficients of Conductivity from zero to sixtyfive Degrees of aqueous Solutions of a Number of Salts and organic Acids. H. C. Jones. 148 S. 1,50 Doll. Carnegie-Institut, Washington, D. C.

Über die scheinbaren Kontaktpotentialdifferenzen zwischen einem Metall und elektrolytischen Lösungen. E. Schneckenberg. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 307—308.) *pu*

Über den Einfluß der Temperatur auf das elektromotorische Verhalten des Eisens in Kalilauge. J. Woost. Diss. Dresden 1912. 81 S. 8°.

Die Bestimmung des Dissoziationsgrades der Elektrolyte in Gemischen. N. Andrejew und A. Saposchnikoff. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 895—905.) *to*

Das elektrochemische Verhalten konzentrierter Thalliumamalgame. Theodore W. Richards und F. Daniels. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1144.)

Elektrochemie der Lösungen im Aceton. II. Die Silbernitratkonzentrationszelle. A. Roshdestwensky und W. C. Mc Cullagh Lewis. — Mit neuen sehr empfindlichen Capillarelektrometern wurden Messungen der E. M. K. von Konzentrationszellen, die Silbernitrat in Aceton enthalten, vorgenommen. Auch hier erwiesen sich die Nernstschen Formeln als anwendbar. Es wurden die Überführungszahlen der Silbernitrat-Ionen in Aceton berechnet. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 239.) *t*

Das Gleichgewicht im System $CaX_2 + MeOH + H_2O$. S. Tschumanoff. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 564.) *to*

Das Jodcoulometer und der Faradaysche Wert. W. Washburn und J. Bates. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1341, 1515.) *pu*

Röntgenröhre mit einer den gläsernen Rohransatz der Antikathode umgebenden Metallschicht. Alb. Kühne und Herm. Bochert, Berlin. — Das die Antikathode tragende Rohr aus Kupfer ist von dem Glasrohransatz durch ein Stahlrohr getrennt. (D. R. P. 254946 vom 21. November 1911.) *i*

Radium, det vidunderlige Stof, populärt fremstillet. Chr. Riis. 1 Kr. J. L. Lybeckers Forlag, Kopenhagen.

Die radioaktiven Bestandteile des Quellsedimentes der Thermen von Hokuto, Taiwan. M. Hayakawa und T. Nakano. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 183—190.) *ψ*

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Verhalten des Wassers als Flüssigkeit und in fünf festen Formen unter Druck. P. W. Bridgman. — Die Kompressibilität des flüssigen Wassers bei —22° bis +80° C. und Drucken bis zu 12000 kg/qcm zeigt, daß bei sehr hohen Drucken sich Wasser wie eine normale Flüssigkeit verhält. Die Anomalien der gewöhnlichen Bedingungen verschwinden und auch eine neue abweichende Zunahme der Kompressibilität bei +20° C. und 5000—8000 kg verschwindet bei steigendem Druck. Die Kompressibilität sinkt mit steigendem Druck; die Kurve nähert sich asymptotisch einem Wert, der größer ist als Null. Neben den 3 bekannten festen Formen des Wassers gibt es noch zwei weitere, von denen eine auch über 0° C. beständig ist. Nur das gewöhnliche Eis ist nicht dichter als Wasser; Krystallstruktur der anderen Formen wurde nicht beobachtet. Die Untersuchung, von —80° bis +78° C. und bis auf 20500 kg/qcm ausgedehnt, zeigt, daß bei hohen Drucken nur eine stabile feste Form existiert, die als einer normalen Flüssigkeit entsprechend anzusehen ist. Besonders auffallend sind die großen Reaktionsgeschwindigkeiten bei einigen Umwandlungen fest — fest in der Nähe von Tripelpunkten; Verf. erwägt eine mechanische, plötzlich veränderte Krystallanordnung der Moleküle. Bei Drucken über 10000 kg tritt ein neuer Kompressionseffekt auf, der wahrscheinlich durch die Kompressibilität der Atome bedingt ist; die Kompressibilität für die feste und die flüssige Form werden einander immer mehr gleich. Die Gleichgewichtskurve fest—flüssig steigt also immer weiter an, ohne daß ein Maximum auftritt, und ebenso zeigen die Kurven der latenten Wärme, daß ein kritischer Punkt für die Umwandlung fest—flüssig nicht existiert. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 377—455.) *ak*

Ebullioskopie des Jods. E. Beckmann. — Geschmolzenes Jod wurde mit Hilfe eines Mantelgefäßes voll Anilin zum Sieden bei 184° C. erhitzt. Heraufsublimiertes Jod wird stets wieder heruntergeschmolzen. Als Siedestein dienten Pt- und Ag-Perlen. Die Konstante K ergab sich für SnJ_4, Sn, Sb, Bi zu 105 als Mittelwert, während sich aus Verdampfungswärme 99,7, aus der Dampfspannung 103 und nach Trouton 111 berechnet ergab. Al wird als Al_2J_6 gelöst; Fe löst sich in siedendes Jod als Pulver eingetragen zu Fe_2J_6. Die Alkalimetalljodide sind auch in siedendem Jod, ebenso wie bei der kryoskopischen Bestimmung, nicht monomolekular gelöst. Sehr gering ist die Löslichkeit von NaJ und LiJ. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 275—281.) *ak*

Experimentelle Untersuchungen über Krystallisationsgeschwindigkeit und Krystallisationsvermögen von Silicaten. E. Kittl. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 335—364.) *ak*

Bemerkung zu den binären Systemen Li_2SiO_3: $Al_2(SiO_3)_3$ usw. R. Balló und E. Dittler. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 456.) *ak*

Über den Gehalt des Kaliumchlorats an Kaliumchlorid und die nephelometrische Methode. F. Meyer und A. Stähler. — Gegen den Einwand von Guye, daß durch die Löslichkeit von 1,8 mg AgCl in 1000 ccm Wasser die Genauigkeit der nephelometrischen Methode litte, weisen Verf. darauf hin, daß einmal AgCl in $KClO_3$-Lösung wahrscheinlich schwerer löslich ist und noch mehr durch den Überschuß an Ag- oder Cl-Ion im Nephelometer unlöslich gemacht wird. Diese geringe Löslichkeit von 0,03 mg für 1 Liter beeinflußt erst die 6. Dezimale der Atomgewichte des Chlors oder Kaliums. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 255—256.) *ak*

Untersuchungen über das Gleichgewicht in sauren Kalisalzlösungen. II. A. J. J. Vandevelde. (Bull. Soc. Chim. de Begique 1912, Bd. 26, S. 513—532.) *t*

Über das ternäre System: Tellurtetrajodid, Jodwasserstoff, Jod und über die quantitative Bestimmung des Tellurs mittels Hydrazinhydrats. J. B. Menke. — Ebenso wie aus den Schmelzen Te-J nur TeJ_4 und nicht auch ein TeJ_6 erhalten wird, bildet sich aus TeJ_4 und J mit HJ im Einschmelzrohr kein TeJ_6; am Boden scheidet sich nur TeJ_4HJ8aq ab, das sich beim Lösen von TeJ_4 in HJ, wie beim Eindampfen von $Te(OH)_6$ mit konz. Jodwasserstoff bildet. Te als Tellursäure läßt sich jodometrisch aus KJ und HCl nicht bestimmen, auch das bei Reduktion mit Sulfit abgeschiedene amorphe Te oxydiert sich an der Luft. Die Reduktion mit Hydrazinhydrat wird in wässriger Lösung erst nach 6stündigem Kochen quantitativ, etwas schneller durch Zugabe von Glycerin zur Erhöhung der Temperatur. In saurer Lösung ist schon bei 100° C. in 1 Stunde die Reduktion fast vollständig; doch muß die saure Reaktion dann sofort noch vor der Filtration aufgehoben werden. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 282—288.) *ak*

Über die binären Systeme aus Tellur und Schwefel und aus Tellur und Jod (Nachtrag).[1]) F. M. Jäger und J. B. Menke. (Vergl. vorst. Ref.) — In offenen Gefäßen kann der Schmelz- und Erstarrungspunkt nur bei weniger als 30% Jod bestimmt werden, da Jod entweicht; auch TeJ_4 dissoziiert im offenen Gefäß beim Schmelzpunkt, sogar im CO_2-Strom. Das spez. Gewicht des TeJ_4 ist bis zu 75° C. zu D_{15}^{4} 8,403 ermittelt. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 320.) *ak*

Die Konstanten der Säuredissoziation von Aluminium- und Zinkhydroxyd. R. E. Slade. — Die Hydroxyde des Zn und Al werden als sehr schwache Säuren angenommen; dieser Anschein wird aber nur durch ihre geringe Löslichkeit in Wasser erweckt. Aus der Größe des Ionenprodukts einer gesättigten Lösung von $Al(OH)_3$ in Natriumhydroxyd und aus Überlegung über die Löslichkeit von $Al(OH)_3$ in Wasser und Messungen der Hydrolyse von $AlCl_3$ folgert Verf., daß die Dissoziationskonstante des einbasischen $Al(OH)_3$ sicher den Wert 10^{-10} hat; sie ist als Säure ebenso stark wie Borsäure. Aus dem Ionenprodukt einer gesättigten Zinkatlösung ergibt sich für die stabilste Form des zweibasischen Zinkhydroxyds die erste Dissoziationskonstante zu $0{,}5 \times 10^{-12}$. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 457—460.) *ak*

Zur Kenntnis des Kupferjodürs. M. Cohn und A. Klein. — Die Methoden Baubigny und Chavanne zur Bestimmung des Jods in organischer Substanz gibt bei der Anwendung auf Cu_2J_2 ebenfalls genaue Resultate. Das Jodür wird in ein Bichromatschwefelsäuregemisch eingetragen, in dem $AgNO_3$ gelöst ist. Nach vorübergehender Abscheidung von AgJ findet beim Erwärmen vollständige Zersetzung des Cu_2J_2 und Oxydation zu Jodat statt. Nach Erkalten und Reduktion mit Na_2SO_3 scheidet sich AgJ quantitativ ab. Verf. machen Angaben über die Löslichkeit des Cu_2J_2 in NH_4Br-Lösung verschiedener Konzentration. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 252—254.) *ak*

Zur Kenntnis des asymmetrischen Kobaltatoms. VI—VIII. A. Werner, McCutcheon, Yuji Shibata, G. Tschernoff. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3281, 3287, 3294.) *β*

Über die Hydrate einiger Heteropolysäuren. Zur Kenntnis der Iso- und Heteropolysäuren. VI. A. Rosenheim und J. Jaenicke. — Verf. stellen für die Wolframphosphorsäure, die Wolframkieselsäure, die Molybdänphosphorsäure, die Molybdänkieselsäure und die Metawolframsäure den Charakter als 12-Heteropolysäuren, z. B. $H_7[P(W_2O_7)_6]$ fast entsprechend der Werner-Miolatischen Hypothese. Es gibt höchstens 3 Hydratformen, eine isomorphe Reihe mit 28, eine mit $22H_2O$, während die niederste Hydratstufe 12, 15 und $19H_2O$ zeigt. Die 28-Hydrate wandeln sich leicht unter Wasserverlust in 22-Hydrate um. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 239—251.) *ak*

Die Konstitution der Halogenverbindungen des zweiwertigen Molybdäns. I. Koppel. — Wegen des eigenartigen Verhaltens der Verbindungen von der empirischen Formel $MoCl_2$ und $MoBr_2$, von denen sich Hydroxyde verschiedenen OH-Gehaltes herleiten, die zum Teil krystallisiert sind, entwickelt Verf. ein Schema für die Konstitution auf Grund der Wernerschen Anschauung von den Aquo-Hydro-Verbindungen, um zur erneuten Untersuchung des Gebietes anzuregen. Für die Ausgangsverbindung Mo_3Cl_6 wird ein Ring angenommen aus drei zweiwertigen Mo-Atomen, die je 2 Cl gebunden halten. In den Hydroxyl-Verbindungen ist der Ring aufgespalten, und zwar können die beiden äußeren Mo-Atome je 1 H_2O noch weiter aufnehmen, und nur die 2 Cl des mittleren Mo sind leicht ersetzbar. Mit der Formel in Einklang steht der amphotere Charakter von $Mo_3Cl_4(OH)_3$, das sowohl mit Säuren Salze bildet, als in Alkali leicht löslich ist. Säuren scheiden aus letzteren Lösungen Doppelsalze der Formel $Mo_3Cl_8M_2$ ab. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 289—300.) *ak*

Gewinnung und Trennung des Scandiums.[1]) — Zur Gewinnung des Scandiums aus Wolframit von Zinnwald und Altenberg und aus Kupfererzen von Sadisberg wird folgendes Verfahren empfohlen: Die Oxyde des Wolframits werden in Salzsäure eingetragen, die vorher mit Kieselfluorwasserstoffsäure gekocht worden ist. Es fallen Fluoride aus, die durch Behandeln mit Schwefelsäure in Sulfate verwandelt werden, und die durch Ammoniak erneut gefällt werden. Man trägt die Hydrate wieder in Salzsäure ein, leitet Schwefelwasserstoff ein und behandelt mit Natriumthiosulfat. Das Thiosulfat wird dann mit Salzsäure versetzt, worauf eine Lösung mit Oxalsäure folgt. Jetzt sind alle Begleitmetalle (Blei, Kupfer, Mangan, Eisen, seltene Erden, Yttrium) mit Ausnahme von Thorium gefällt. Zur weiteren Trennung von Thorium und Scandium macht man Gebrauch von der Unlöslichkeit des Carbonatdoppelsalzes von Scandium und Natrium ($Sc_2Na_8[CO_3]_7.6H_2O$) in einer kochenden Sodalösung. Man kann die Trennung der beiden Substanzen auch mit Kaliumjodat vornehmen, wobei Thoriumjodat in salpetersaurer Lösung ausfällt. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 1029.) *u*

Über die Bestimmung des Wassers und der Kohlensäure in Gesteinen und Mineralien. M. Dittrich und W. Eitel. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 365—376.) *ak*

Die Gasmineralisatoren im Magma. II. P. Niggli. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 321—334.) *ak*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 91. [1]) Ebenda 1912, S. 590.

[1]) Chem.-Ztg. 1908, S. 954; Repert. 1910, S. 438.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Über Luftuntersuchungen. Weichardt und Kolber. — Nach der Methodik der Verf. können gewisse Verunreinigungen der Luft bewohnter Räume qualitativ und quantitativ bestimmt werden. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 1889.) *ct*

Neue Apparate zur Prüfung der Grubenluft. L. A. Levy. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 1143—1155.) *r*

Reinigung und Desinfizierung der Luft. F. D. Johnson. (Franz. Pat. 447048 vom 8. August 1912.) *sm*

Handbuch der Hygiene. Hrsg. von Rubner, Gruber, Ficker. Bd. IV. 1. Hälfte. Geb. 18 M. S. Hirzel, Leipzig.

Giftige Gase aus Ölfeldern. H. S. Shrewsbury. — Ein in einer Ölgrube bei La Brea auf Trinidad beschäftigter Neger atmete in einem etwa 3 m tiefen Graben, der den Bohrturm umgab, und in welchen wahrscheinlich Öl aus der Ölquelle geflossen war, die dieser Ölquelle entströmenden Gase ein und starb 12 Stunden nachher. Es wurde festgestellt, daß der Neger ein 0,2% H_2S enthaltendes Gas eingeatmet haben mußte, was seinen Tod herbeiführte. (Analyst. 1912, Bd. 37, S. 486.) *cs*

Abwässerproblem und Typhus. Rohland. — Wenngleich die Abwässer der Zuckerfabriken, Brauereien, Brennereien usw. an sich ohne großen Schaden in die Flüsse geleitet werden können, so bilden sie doch das Nährsubstrat für die aus den städtischen Abwässern stammenden Krankheitskeime, die durch den Harn, die Fäkalien usw. hineingelangen. Schon verhältnismäßig geringe Mengen derartiger Stoffe können einen Flußlauf verseuchen. Es ist daher unbedingt erforderlich, nicht nur die städtischen Abwässer, sondern auch die industriellen durch Klärung und Reinigung unschädlich zu machen. (Frankfurt. Ztg. Nr. 20 v. 20. Jan. 1913.) *χ*

Das Gas im Dienste der Hygiene und der Ästhetik. E. Funcke. (Journ. Gasbeleucht. 1912, Bd. 55, S. 587—590.) *b*

Verwertung von Hausmüll und Abfallstoffen. J. Bernheim. — Die Massen werden zuerst in einem Trockenofen mit Luft bei 200° C. einige Minuten sterilisiert, darauf getrocknet und dann durch rotierende Siebe gegeben, wobei Asche, Humus, Staub ausgeschieden werden. Das nicht Gesiebte wird auf Transporttüchern ausgeklaubt, gemahlen und nochmals mittels Gebläse getrocknet, worauf es einesteils zu drei Gasgeneratoren geführt (vergl. D. R. P. 237025[1]) und 238159[2]), andernteils gemahlen, mit Teer, Naphtharückständen usw. vermischt und als Brennmaterial verwendet wird. Die Gase werden gereinigt und dienen zum Antrieb der Motore. (Franz. Pat. 446869 v. 3. August 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 30. [2]) Ebenda 1911, S. 559.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 502.

Müllverbrennungsofen, in welchem die nicht brennbaren Bestandteile des Mülls der Hitze der verbrennenden Teile ausgesetzt werden. Société Anonyme Maison Béer, Jemeppe sur Meuse, Belgien. (D. R. P. 254589 vom 23. April 1911.) *i*

Über Gesundheitsgefährdungen durch Verwendung von Kapselverschlüssen mit hohem Bleigehalt. Th. Sudendorf. — Zur Untersuchung kamen Kapseln von Milchflaschen, Weinflaschen, Gefäßen mit Mixed Pickles und der Streudeckel eines Selleriesalzglases. Mit einer Ausnahme enthielten alle über 90% Blei bis zu 97%. Entsprechend der Schwäche der vorhandenen Zinnschicht werden sie mehr oder weniger von Essigdämpfen oder beim Behandeln mit 4%iger Essigsäure angegriffen. Soweit es sich um den Verschluß von Gefäßen mit nur schwach saurem Inhalt handelt, wie bei Milch- und Weinflaschen, dürfte eine 10%ige Verzinnung genügen, dagegen ist die verschiedentlich beobachtete Verwendung von chrom- oder bleihaltigen Lackfarben besonders bei Verschlüssen von Weinflaschen bedenklich, da der Lack sich leicht beim Ausgießen des Weines im Alkohol löst und so Blei oder Chrom in den Wein gelangen kann. An die Kapselverschlüsse für Gefäße mit saurem Inhalt dürfte aber entsprechend dem Gesetz betr. den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen die Forderung zu stellen sein, daß sie höchstens 1% Blei enthalten dürfen, da bei den untersuchten Kapseln trotz des darunter befindlichen Korkverschlusses sich an der Innenseite weiße Krusten von löslichen Bleisalzen gebildet hatten. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 386.) *kt*

Über die elektrische Erregbarkeit des Benzins. M. M. Richter. — Daß die elektrisch erregbaren Flüssigkeiten, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff usw. beim Erden der mit ihnen in Berührung befindlichen Metallteile eine unwesentlich höhere Spannung annehmen, ist belanglos; das gefährliche Moment ist nicht die Flüssigkeitselektrizität, sondern die Metallelektrizität. Die bisherigen Brände verliefen stets so, daß beim Berühren des Metalls, nicht des Benzins, die Entflammung eintrat. Selbst bis auf 5000 Volt aufgeladenes Benzin gibt beim Berühren mit der Hand auch im Dunkeln keine sichtbaren Funkenstrecken. Die von der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie für elektrisch erregbare Flüssigkeiten erlassenen Vorschriften, betreffend das Erden aller Metallteile, sowie die ungeerdete Verwendung nichtmetallischer Trichter in Sonderfällen, bestehen durchaus zu Recht. (Chem. Ind. 1912, Bd. 35, S. 833—835.) *χ*

Über Fabrikbrände in Farben- und Lackfabriken. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2742.) *fz*

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Vorrichtung zum Auftragen von Milch und anderen Flüssigkeiten, Pulver, Farben u. dgl. auf eine oder mehrere sich drehende Trommeln. M. Töpfer, Rittergut Großzschocher b. Leipzig. — Über den Luftausströmungsöffnungen der als Kühler ausgebildeten Rieselwand ist eine Lichtquelle für ultraviolette Strahlen angeordnet, wobei eine Wärmeeinwirkung auf die Milch verhindert wird. (D. R. P. 255756 vom 1. Februar 1912; Zus. zu Pat. 248412.[1]) *i*

Sterilisiervorrichtung mit Zeitverschluß. Sanitätsgeschäft M. Schaerer Akt.-Ges., Bern, Schweiz. — In dem durch Dampf zu beheizenden Sterilisiergefäß sind mehrere mit durchlochten Wandungen versehene, mittels anscharnierter Deckel verschließbare Zellen und ein in einen elektrischen Stromkreis eingeschaltetes Kontaktthermometer angeordnet, welches bei einem bestimmten Erhitzungsgrad der Sterilisierflüssigkeit den Stromkreis schließt und dadurch ein mit dem Apparat in Verbindung stehendes Uhrwerk in Gang setzt, welches während einer zur Sterilisierung ausreichenden Zeit die Deckel der Zellen verschlossen hält. (D. R. P. 254803 vom 20. Februar 1912.) *i*

Reinigen und Entfärben von organischen Flüssigkeiten. A. D. Devos. — Der Prozeß wird bewerkstelligt mittels Metallamalgame (Aluminium), welche Wasser bei etwa 50—60° C. unter Bildung von aktiven Wasserstoffionen zersetzen, welche die Naturfarbstoffe usw. reduzieren, während die Sauerstoffionen das Metall oxydieren. Der entstehende Niederschlag zeichnet sich durch leichte Filtrierbarkeit aus, weil die leimigen organischen Stoffe durch die gebildete Tonerde z. B. eingehüllt werden. Das Verfahren eignet sich für *Leimlösungen* und *Zuckersäfte.* (Franz. Pat. 446549 vom 26. Juli 1912.) *sm*

Materialläre I. (Materialkemi) for tekniske Skoler. J. Jonas og A. L. Vanggaard. 112 S. 8°. 2,25 Kr. Jul. Gjellerup, Kopenhagen.

Auskunftsbuch für die chemische Industrie. Blücher. 8. Aufl. 15 M. F. Sinnenroth, Berlin.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 46. [1]) Ebenda 1912, S. 416.

Industrielle Verwaltungstechnik. S. Herzog. 15,40 M. F. Enke, Stuttgart.

Mitteilungen aus der Praxis. Betriebskosten von Grubenlokomotiven. M. Henke. (Kali 1913, Bd. 7, S. 4.) *χ*

Oberflächenkondensator mit Luftkühlung. K. Schmid, Landsberg a. W. (D. R. P. 255444 vom 19. Mai 1912.) *i*

Die Luftleere, ihre technische Anwendung und die Maschinen zu ihrer Erzeugung. O. H. Hartmann. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1912, Bd. 46, S. 1863—1869.) *χ*

Über Dampf- und Druckfässerverschlüsse. Paul Koch. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 76—78.) *r*

Über Wirtschaftlichkeit der Schmiermittel im Betrieb. F. Oertel. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 49—51.) *χ*

Dampfentöler mit gleichachsig ineinander angeordneten, zylindrisch gebogenen Blechen, die den Dampf in dünne Schichten zerteilen, wobei die Zwischenräume der Bleche in gleichem Verhältnis mit den Radien abnehmen. G. Massip, Levallois, Frankreich. (D. R. P. 255292 vom 12. Januar 1912.) *i*

Kühlwasser. E. E. Basch. — Sowohl mineralisches als auch organisches Material, sowie lebendes Plankton haften an den Flächen der Kühlrohre oder -körper fest und bilden allmählich eine immer stärker werdende Decke, durch die die Kühlwirkung stark herabgemindert werden kann. Die Reinigungsverfahren für Kühlwasser erstrecken sich auf Filtration bei groben Verunreinigungen, der in manchen Fällen eine chemische Vorklärung (Ausfällung durch schwefelsaure Tonerde) vorausgehen muß. Enthält das Kühlwasser jedoch viel Kalk, so daß eine Art Kesselsteinbildung zu befürchten ist, so muß das Wasser vor seiner Verwendung einer der bewährten chemischen Wasserreinigungsmethoden unterworfen werden, so daß die Kühlflächen frei von Niederschlägen bleiben. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1912, Bd. 45, S. 473.) *χ*

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Vorrichtung zur Bestimmung des Heizwertes von Gasen, bei der das unter gleichbleibendem Druck stehende Gas in einem Wärmeschutzmantel unter einem geschlossenen Behälter verbrannt wird, in welchem Luft eingeschlossen ist, deren Ausdehnung gemessen wird. P. Piller, Düsseldorf. — Ein das Gas zum Brennen führendes schlangenförmiges Zuleitungsrohr liegt in einem den Wärmeschutzmantel umschließenden Behälter, der von einer Heizvorrichtung auf gleichbleibender Temperatur gehalten wird. (D. R. P. 255403 vom 2. November 1911.) *i*

Über Gasheizung. P. Fischer. (Journ. Gasbeleucht. 1912, Bd. 55, S. 913—916.) *b*

Kohlenförderung und Kohlenhandel im Jahre 1910/11. Bertelsmann. (Wasser u. Gas 1912, S. 407—410.) *b*

Einfluß der Korngröße auf die Analyse der Kohlen. C. Nicolardot. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1182.)

Einfluß der Temperatur auf die Bestimmung der flüchtigen Bestandteile der Kohle. A. C. Fieldner und A. E. Hall. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1182.)

Calciumcarbonat als Bestandteil der Kohlenasche. S. W. Parr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1188.)

Die Herstellung von Koks. W. H. Blauvelt. — F. E. Lukas. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1912, S. 1299, 1315.) *u*

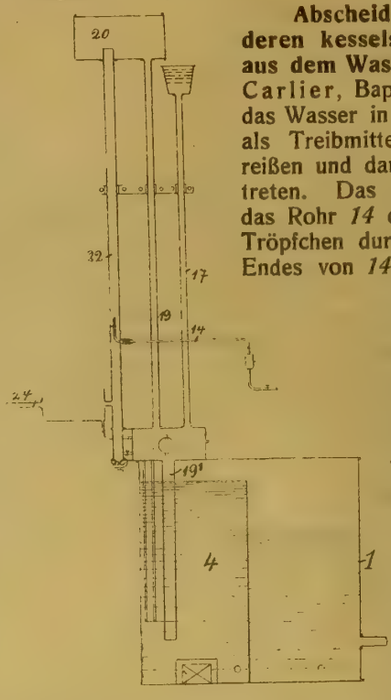
Fahrbare Lösch- und Verladekammer zur Aufnahme eines ganzen aus dem Ofen austretenden Kokskuchens. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Coln-Kalk. (D. R. P. 256523 v. 23. Juni 1912.) *i*

In einem Wasserraum gelagerter Kokslöschbehälter, dem das Löschwasser vom Boden her zugeführt wird. E. Storl, Tarnowitz, Ob.-Schl. (D. R. P. 156574 vom 21. September 1911.) *i*

Unabhängig vom Ofen bewehrter und abnehmbarer Ofenkopf für Regenerativöfen nebst Anwendungsverfahren. Hug. Rehmann, Düsseldorf. (D. R. P. 256036 v. 20. Dez. 1911; Zus. zu Pat. 227668.) *i*

Mit Hochofengasen heizbarer Wärme- und Glühofen. Poetter, Ges. m. b. H. — Um bei der Vorerhitzung der Hochofengase in Regeneratoren die Richtung der Flammen im Innern des Ofens trotz Anwendung des Regenerators konstant zu erhalten, werden der von der Außenluft bestrichene Vorerhitzer und die von den Brenngasen bestrichenen Kammern des Regenerators nacheinander inbezug auf die Kreisung der Brenngase und nebeneinander inbezug auf die Kreisung der Gase und der Luft angeordnet. Dadurch wird eine regelmäßige Vorerhitzung der Gase und der Luft ermöglicht, ohne daß man die Flammenrichtung zu ändern braucht. (Franz. Pat. 446883 vom 3. August 1912.) *sm*

Desinkrustierendes Schmierfett. J. Oliveras. — Das Fett, welches hohes Schmiervermögen besitzt, eignet sich als Mittel zur Ablösung und Verhütung von Kesselstein (30 g für 1000 l). Das im Dampf mitgeführte Fett dient als Schmiermittel für Kolben usw. Das Fett setzt sich zusammen aus 100 T. Schweinefett oder Pferdefett, 3—10 T. Kienruß oder Graphit und 1—5 T. Benzin, Petroleum- oder Mineralöl, die miteinander erhitzt werden. (Franz. Pat. 447088 vom 9. August 1912.) *sm*



Abscheidung von kalkhaltigen oder anderen kesselsteinbildenden Verunreinigungen aus dem Wasser mittels Dampfes. L. Savary-Carlier, Bapaume in Frankreich. — Man läßt das Wasser in einer senkrechten Röhre von einem als Treibmittel dienenden Dampfstrom emporreißen und dann in eine absteigende Leitung eintreten. Das zu reinigende Wasser wird durch das Rohr *14* dem Rohr *22* zugeführt, wo es in Tröpfchen durch die Öffnungen des gekrümmten Endes von *14* zerstäubt wird. Gleichzeitig läßt man Dampf durch das Rohr *24* in das Rohr *22* unterhalb des gekrümmten Rohres einströmen. Der Dampf tritt in Berührung mit dem zerstäubten Wasser und trennt die Wassermoleküle von denen des Kalkes und der anderen Fremdstoffe. Die Wasserteilchen werden von dem Dampfstrom mit emporgerissen und steigen dann über den Zwischenbehälter *20* durch die Rohre *19* und *19¹* in den Teilbehälter *4* des Sammelbehälters *1* hinunter. Die Kalkteilchen und anderen Fremdkörper steigen nur langsam in dem Rohr *22* auf, wo sie sich stark vermehren und sich schließlich zu krystallisierten Massen am oberen Ende des Rohres *22* und in dem Behälter *20* vereinigen. Hier werden sie durch den übergehenden Dampfstrom am Festsetzen verhindert und mit heruntergerissen durch die Leitung *19* in den Teilbehälter *4*, auf dessen Boden sie sich absetzen. (D. R. P. 256234 vom 5. Januar 1911.) *i*

Mechanische Bekohlungsanlage für Dampfkesselfeuerungen. Pradel. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 51—53.) *χ*

Neuere Bestrebungen im Dampfkesselbau. F. Munzinger. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1912, Bd. 46, S. 1859—1863.) *χ*

Vorrichtung zur Enthärtung und Vorwärmung des Kesselspeisewassers durch den Kesseldampf, bestehend aus terrassenförmig übereinander angeordneten Rinnen mit gezahnten Überlaufkanten. O. Bühring & Wagner G. m. b. H., Mannheim. (D. R. P. 255337 vom 10. August 1910.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 76

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Doppelwandiger gewebter Glühstrumpf, bei welchem die einzelnen Teile ineinander gestülpt sind. C. Rosenbaum, Barmen. — Die beiden Strümpfe von ungleichem Durchmesser sind mit den Spitzen oder mit dem entgegengesetzten Ende aneinanderhängend gewebt, wodurch ein doppelwandiger Strumpf mit voneinander abstehenden Wandungen gebildet wird. (D. R. P. 254816 v. 15. Novbr. 1911.) *i*

Fortschritte in der Gasglühkörperfabrikation. W. Bertelsmann. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 84—86.) *r*

Konisch gewebter Schlauch zur Herstellung der Glühkörper für Hänge-Glühlicht. Jul. Braun, Lüttringhausen. (D. R. P. 255290 vom 14. Februar 1911.) *i*

Kohlenwasserstoff-Glühlichtlampe, bei der der Lampenballon mit Holzfilz als poröser Masse gefüllt ist. Alb. Des. Devos, Haag in Holland. (D. R. P. 254982 vom 9. Februar 1911.) *i*

Vorrichtung zum Aufbringen eines drahtförmigen Leuchtkörpers auf die Fadenstützen der Traggestelle elektrischer Glühlampen. Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. (D. R. P. 256462 vom 20. Juli 1911.) *i*

Herstellung chromhaltiger Glühfäden für elektrische Gasglühlichtlampen und ähnliche Zwecke. P. M. C. Séguy. — Eine Verbindung des Chroms mit Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel oder einem anderen Metalloid wird mit einem geeigneten Bindemittel z. B. mit Cellulose zusammengeknetet und dann wird die Masse zu Fäden geformt. Man verwandelt nun das Chrom der Chromverbindung durch Reduktion in den metallischen Zustand und befreit es dadurch von dem Metalloid und dem Bindemittel, indem man die Masse, in der sich das Chrom in kolloidalem Zustande befindet z. B. in einem Strome neutralen Gases ausglüht. (Franz. Pat. 443530 vom 26. September 1912.) *lg*

Bogenlampe mit leuchtendem, langen Lichtbogen zwischen übereinanderstehenden Elektroden. Siemens-Schuckert G. m. b. H., Berlin. — Der von einem durchsichtigen Rohre umgebene Lichtbogen wird durch einen, das Rohr durchfließenden Gasstrom gefestigt. Die Bewegung des Gasstromes erfolgt von oben nach unten. (D. R. P. 256076 vom 12. Dezember 1911.) *i*

Bogenlichtelektrode. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. — Diese Bogenlichtelektrode soll bei vollkommen ruhigem Brennen und hoher Lichtausbeute ein weißes Licht erzielen. Es werden zu diesem Zweck die Wolframate oder Molybdate des Calciums oder anderer Erdalkalimetalle zugesetzt oder solche Stoffe, die beim Brennen die Wolframate oder Molybdate der Erdalkalien bilden. Auch werden die Fluoride der Edelerden zugesetzt. Das erzielte Licht zeigt ein ganz reines Weiß, was für viele Zwecke wertvoll ist, und eine hohe Lichtausbeute. (D. R. P. 254466 vom 30. Juni 1910.) *i*

Quarzlampe. Zirkonglas-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. — Bei dieser Lampe wird als Material für die Wandung an Stelle des gewöhnlichen geschmolzenen Quarzes ein solcher mit Zusätzen von Zirkon oder Titan verwendet. Dieses Material ist noch durchlässiger für ultraviolette Strahlen als reiner Quarz und widerstandsfähiger gegen Temperaturschwankungen. (D. R. P. 254864 vom 22. Novbr. 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 7.

15. Wasser. Abwässer.*)

Eine Fehlerquelle bei der Bestimmung des Permanganatverbrauches von Trinkwasser nach Schulzes Verfahren. L. Grünhut. — Verf. hat eine Fehlerquelle der SCHULZEschen Methode bei manganhaltigem Wasser aufgefunden. Beim Kochen eines solchen nach Zusatz von Alkali und Kaliumpermanganat wird das anfangs ausgefällte Manganohydroxyd durch den Sauerstoff der Luft unter Dunkelfärbung zu höheren Oxydationsstufen oxydiert, wahrscheinlich zu $MnO(OH)_2$. Beim Ansäuern mit Schwefelsäure und Hinzufügen titrierter Oxalsäurelösung wird letztere durch die höheren Manganoxyde oxydiert, ein Teil vernichtet, dadurch beim Zurücktitrieren des Überschusses mittels Permanganats ein verminderter Verbrauch an letzterem bedingt und ein zu niedriger Wert gefunden. Verf. empfiehlt zur Vermeidung des Fehlers ein sofortiges Entfernen des Manganniederschlags durch Filtration. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 36—40.) *ks*

Über den Salzgehalt des Oberflächenwassers im nördlichen Stillen Ozean und in den angrenzenden Wassergebieten. A. H. Clark. (Smithsonian Miscell. Collect. 1912, Bd. 60, Nr. 13.) *χ*

Pharmakologisches und Therapeutisches über die Maxquelle, die Arsenquelle des Bades Dürkheim. E. Harnack. 16 S. 8°. 80 Pfg. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Künstlich weich gemachtes Wasser für Genußzwecke. (Chem. Eng. 1912, Bd. 16, S. 183.) *u*

Ein Überblick über den jetzigen Stand städtischer Wasserversorgung. A. Bencke. (Wasser u. Gas 1912, S. 401—403.) *b*

Fortschritte und Entwicklung im kommunalen Wasserwerkswesen. Thiesing. (Wasser u. Gas 1912, S. 475—477.) *b*

Über Zerstörungen von Wasserleitungsröhren. R. Kržižan. — m Rohrstrange einer 20 Jahre alten Wasserleitung zeigten sich plötzlich eine Reihe von unregelmäßig verteilten, konischen Löchern, die von außen nach innen gingen und von einer schwarzbraunen, graphitähnlichen Masse umgeben waren. Eine Analyse dieser Masse ergab, daß die Verunreinigungen des Eisens, Si und P zu SiO_2 und P_2O_5 oxydiert worden waren. Außerdem war auffallenderweise ein Teil des Eisens der Rohre in $2Fe_2O_3 3H_2O$ (Brauneisenstein) umgewandelt worden. Die Rohre lagerten in einem Gipsnester enthaltenden Lehmboden, welcher die Veranlassung zu einem elektrolytischem Lokalstrome gab, der die Rohre zerstörte. (Ztschr. öff. Chem. 1912, Bd. 22, S. 433.) *cs*

Trinkwasserfilter. Wiso Limited. (Franz. Pat. 446017 vom 2. Juli 1912.) *sm*

Über Bakterienwachstum in Wasserreservoiren mit Innenschutzanstrichen. W. Gärtner. — In kleinen Versuchswasserbehältern, deren Boden aus Zement gebildet war, welcher einen 2—3maligen Anstrich erhalten hatte, zeigte sich in Leitungswasser sowie in künstlich mit Bakterien angereichertem Wasser ein durchschnittlich 2—4mal stärkeres Anwachsen der Bakterien als in Behältern mit ungestrichenem Zementboden. Die Abgabe von Bakteriennährstoffen an das Wasser scheint bei den gestrichenen Wasserbehältern etwa 14 Tage nach erfolgter Betriebnahme aufzuhören. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 907—908.) *b*

Zur Frage der Bedeutung des Bacterium coli in Trinkwässern. L. Kabrhel. (Arch. Hyg. 1912, Bd. 76, S. 256.) *sp*

Reinigung und Klärung von Trinkwasser. L. Linden. — Das in einem Bassin mit Kalk versetzte Wasser gelangt in einen zweiten Behälter, wo es in Gestalt eines feinen Sprühregens einem regelbaren Luftstrom begegnet, dessen Kohlensäuregehalt, der unter Umständen künstlich gesteigert werden kann, den Kalk sofort in das sich leicht absetzende Calciummonocarbonat überführt, wobei das etwa vorhandene Eisen mitgefällt wird. Das Filtrieren erfolgt durch die in der Zuckerindustrie üblichen Taschenfilter, von denen der Schlamm durch auf- und abbewegliche Spritzröhren entfernt wird. Zwischen den Taschen zirkuliert ein Kühlmittel. (Franz. Pat. 391100 und Zus.-Pat. 16307 vom 1. August 1912.) *sm*

Reinigen von gewerblichem und Trinkwasser. G. Ch. E. Liot. — Dieser Filtrierapparat, benannt „Epurato-Filter", setzt sich zusammen aus einem größeren und zwei kleineren Behältern, die sämtlich unten konisch auslaufen. In dem ersteren erfolgt die Ausscheidung der Erdalkalien durch regelbare Zusätze, in den beiden anderen das eigentliche Filtrieren durch Schichten von Schlacke, Carboferrit, Holzkohle; zwischendurch erfolgt das Filtrieren durch Filzlagen. (Franz. Pat. 446383 vom 1. Juli 1912.) *sm*

Offene und geschlossene Enteisenungsanlagen. G. Thiem. — Aus dem Vergleich der offenen Enteisenungsanlagen in Leipzig und Meerane i. Sa. mit der geschlossenen Anlage in Vegesack ergibt sich ein Unterschied in der Fähigkeit, Eisen auszuscheiden. Ein Vorteil der offenen Anlage besteht darin, daß sie, wie das Beispiel von Meerane zeigt, im Gegensatz zur geschlossenen Anlage dauernd auch den Mangangehalt von 16 mg im Liter beseitigt hat. Für die Enteisenung zeigte die gleiche Anlage eine große Anpassungsfähigkeit, indem sich der Betrieb trotz des in kurzer Zeit von 10—32 mg schwankenden Eisengehaltes ohne Störung vollzog. Die geringeren Baukosten für geschlossene Anlagen treten nur bei kleinen Leistungen hervor. (Wasser u. Gas 1912, S. 473—475, 499—501.) *b*

Wasserreinigung und ihre Anwendung für technische Zwecke. Royal-Dowson. (Chem. Eng. 1912, Bd. 16, S. 185.) *u*

Water, its Purification and Use in the Industries. W. W. Christie. 219 S. 2 Doll. Van Nostrand, New York.

Die Behandlung von trübem Wasser mit Calciumhypochlorit. Edward Bartow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1189.)

Wasserreinigung mittels Chlorkalk, Hypochlorite oder ähnlich wirkender chlorhaltiger Stoffe. Th. Goldschmidt, Akt.-Ges., Essen a. d. Ruhr. — Die bei der Desinfektion von Wasser durch Chlorkalk und ähnliche chlorhaltige Stoffe störend auftretenden Nebenerscheinungen werden dadurch beseitigt, daß man das so behandelte Wasser mit Zinn oder zinnhaltigen Stoffen in Berührung bringt. Am wirksamsten hat sich reines metallisches Zinn in feiner Verteilung, insbesondere in Pulverform, erwiesen. Das Zinnpulver kann auch mit anderen geeigneten Stoffen vermischt oder geschichtet sein. (D. R. P. 256387 vom 16. Januar 1912.) *i*

Vergl. hierzu Bruns[1]) *und Grimm.*[2])

Wasserreinigungsapparat. M. W. Paterson. (Franz. Pat. 441768 vom 16. August 1912.) *lg*

Wasserentschlammung. B. Kaibel. (Franz. Pat. 446769 vom 29. April 1912.) *sm*

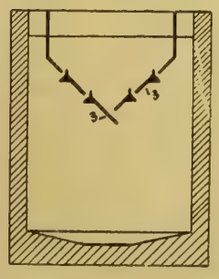
Fahrbare Entschlammungsvorrichtung. M. M. J. Boistel. (Franz. Pat. 405932 und Zus.-Pat. 16282 vom 27. Juli 1912.) *sm*

Dekantierbassins mit aussetzender Wirkung und selbsttätiger Füllung und Entleerung. H. Desrumeaux. (Franz. Pat. 446445 vom 6. Juli 1912.) *sm*

Vorrichtung zur Ausscheidung der Schwimm- und spezifisch leichten Schwebestoffe aus Abwässern, bei welcher die Schwimm- und Schwebestoffe nach oben, das die Sinkstoffe enthaltende Abwasser dagegen nach unten abgeleitet werden, ohne daß eine vorherige Ausscheidung oder Absetzung der letzteren, die von dem abströmenden Wasser mitgerissen werden, erfolgen kann. Rud. Schilling, Berlin-Dahlem. (D. R. P. 256153 vom 28. Juli 1911.) *i*

Faulraum mit ein- oder angebautem Klärraum, aus welchem der in diesem abgeschiedene Schlamm zunächst in einem Frischschlammraum und sodann in den Faulraum gelangt, welcher von dem Klärraum durch den im Frischschlammraum befindlichen Schlamm abgeschlossen wird. Heinr. Blunk, Essen a. d. Ruhr. — Die Einrichtung des Hauptpatentes 253687[3]) ist dadurch abgeändert, daß der Teil des Faulraumes, in welchem die von den Gasen nach oben mitgenommenen und hier durch schräge Leitflächen abgelenkten Schlammfladen nach Abgabe der Gase wieder zu Boden sinken, von dem übrigen Bodenteil des Faulraumes durch Wände abgeteilt ist. (D. R. P. 256283 vom 25. Oktober 1911, Zus. zu Pat. 253687.) *i*

Abwasser-Reinigungsanlage mit im oberen Teil des Schlammraumes eingebauten Sedimentierbecken. Dr.-Ing. Wilh. Breitung, Wiesbaden, und O. Mohr, Schierstein. — Die schrägen Bodenwände des Sedimentierbeckens sind von oben nach unten hin winkelartig abgesetzt und an diesen Stellen mit Schlitzen versehen, so daß durch die kurzen Rutschflächen der Schlamm schnell aus dem Sedimentierbecken nach dem Schlammraume gelangt. Die Abbildung zeigt einen senkrechten Schnitt durch die Kläranlage, die mit dem üblichen (aus der Abbildung nicht ersichtlichen) Ein- und Auslauf versehen ist. Die Form der Trennwände *3* ist aus der Abbildung zu ersehen. (D. R. P. 254447 vom 15. November 1910.) *i*



Vorrichtung zur Beseitigung von Fremdkörpern aus Flüssigkeiten, z. B. aus Abwässern oder aus Luft, bestehend aus einem oder mehreren über Trommeln geführten Siebbändern. Adolf Schumann, Worms a. Rh. (D. R. P. 256441 vom 9. Juli 1912.) *i*

Dosiervorrichtung für Kläranlagen, besonders zur Abwässerreinigung, mit rotierendem Meßgefäß. Alb. Winckler und Ch. Winckler, Lyon. (D. R. P. 256020 vom 15. März 1911.) *i*

Leitfaden für die Abwasserreinigungsfrage. Dunbar. 2. Aufl. 14 M. R. Oldenbourg, München.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 47.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 920. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 504.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 8.

Über die Reinigung städtischer Abwässer durch Landberieselung und nach dem biologischen Verfahren. J. König. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1114.)

Kaliendlaugen in Flüssen und die Fischer. — Auf der Herbst-Versammlung 1912 der Berufsfischer in Sachsen und Anhalt zu Halle a. S. betonte der Fischereimeister Kegel, daß nicht die Kaliablaugen eine Verseuchung der Flüsse herbeiführten, sondern daß die Ablaugen produzierende Industrie besser beaufsichtigt werden müsse. In einer weiteren Veröffentlichung tritt er dafür ein, sämtliche industriellen Anlagen unter unangemeldete, schärfere Kontrolle zu stellen. Vorschriften von der gleichen Strenge, wie sie für die Kaliindustrie verlangt werden, müssen auch für die anderen Industrieen gelten. Er weist darauf hin, daß in seinem von der anhaltischen Landesgrenze bis zur Mündung der Saale in die Elbe reichenden Bezirk trotz des anhaltend niedrigen Wasserstandes der Saale, trotz des heißen Sommers 1911 und trotz der regulären Zuflüsse der Kaliabwässer aus der oberen Saale mit ihren Nebengewässern ein Fischsterben erst eingetreten ist, nachdem kurz vorher die Zuckerfabriken ihren Betrieb eröffnet hatten. Betont sei noch, daß das Wasser des genannten Flußgebietes wohl am stärksten durch die Kaliendlaugen verhärtet wird. (D. Bergwerks-Ztg. 1912.) χ

Zur Kaliabwasserfrage. E. Heuser. — Gegenüber den Ausführungen von Beckurts[1]) und Selle[2]) weist Verf. darauf hin, daß die Schädlichkeit der durch Chlormagnesium verunreinigten Wässer in der Papierfabrikation und im Dampfkesselbetrieb durch Untersuchungen von P. Klemm, Prof. Schwalbe, Prof. Bunte, Prof. Kirchner, Max Müller u. a. wissenschaftlich einwandfrei nachgewiesen ist. Bei der Papierfabrikation erfordert jeder Gehalt des Wassers an Chlormagnesium einen Mehraufwand an Leimungsmitteln und somit entsprechende Mehrkosten. Dampfkessel werden durch $MgCl_2$ haltiges Wasser stärker angegriffen, auch bedeutet das nötig werdende öftere Abblasen und die sorgsamere Überwachung der Kessel naturgemäß eine finanzielle Schädigung. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 30—32.) ψ

Reinigung der Abwässer von Wollkämmereien. E. Rolants. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1190.)

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 726. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 504.

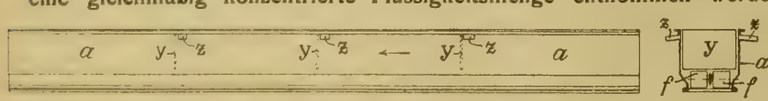
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verfahren, eisenhaltiges Kochsalz oder Steinsalz zu weißerstarrendem Produkt zu schmelzen. P. Adler, Hamburg. — Schmilzt man eisenhaltiges und deshalb steuerfreies Koch- oder Steinsalz und läßt es erkalten, so nimmt das Salinenkochsalz oder Steinsalz wegen seines Eisengehaltes leicht eine gelbliche oder rötliche Färbung an. Um dies zu vermeiden, wird das Salz zunächst zerkleinert oder gemahlen, mit einer dem Eisengehalt entsprechenden Menge eines phosphorsauren Alkalis oder eines anderen farblosen phosphorsauren Salzes versetzt, geschmolzen und wieder erstarren gelassen. Man kann auch das phosphorsaure Alkali dem Kochsalz erst im geschmolzenen Zustande zugeben oder statt dessen die Phosphorsäure selbst verwenden. Natriumphosphat bildet mit dem vorhandenen Eisensalz oder der Eisenoxydverbindung weißes Eisenphosphat; auch die in der Schmelzhitze möglicherweise entstehenden Pyro- oder Metaphosphate sind in dem hier vorhandenen wasserfreien Zustande farblos oder weiß. Das Produkt kann in Würfeln oder beliebiger anderer Form in den Handel gebracht werden. (D. R. P. 256249 vom 22. September 1911.) i

Verfahren und Einrichtung zur Elektrolyse von Salzlösungen. J. Billiter, Wien. — Das Verfahren zur Elektrolyse von Salzlösungen ohne Verwendung von Diaphragmen, welche den Kathodenraum völlig abschließen, besteht im wesentlichen darin, daß der Elektrolyt von oben nach unten quer zur wesentlich horizontal angeordneten, aus Elementen gebildeten Kathode durch die Zwischenräume zwischen den mit durchlässigen Hüllen versehenen Kathodenelementen geführt und unter der Kathode abgeleitet wird. (Schweiz. Pat. 53581 vom 6. Juli 1910.) δ

Über die Bestimmung der Magnesia in Mineralsalzen. G. Ihssen. — Mit der Methode von F. Hundeshagen[1]) zur titrimetrischen Ermittlung der Magnesia hat Verf. auch bei den Magnesia enthaltenden Kalisalzen zufriedenstellende Resultate erzielt. Besonders für die Betriebsuntersuchungen der Kaliwerke ist die Methode geeignet. (Kali 1912, Bd. 6, S. 609—612.) χ

Vorrichtung zum Lösen von Kalisalzen. Gebr. Burgdorf, Altona. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 238255[2]) ist dahin abgeändert, daß zwecks Ablassens von Flüssigkeiten verschiedener Konzentration im Lösebehälter *a* an einer oder an beiden Längsseiten desselben ein oder mehrere Ausläufe *z* angebracht und neben diesen Ausläufen Wände *y* vorgesehen sind, welche die Bewegung der Flüssigkeit in gewissem Grade hemmen, so daß an einem bestimmten Auslauf eine gleichmäßig konzentrierte Flüssigkeitsmenge entnommen werden



kann. In den Lösebehälter ist das Traggerüst für die in einer Reihe angeordneten und durch eine endlose Kette angetriebenen Rührwerke *f* eingehängt. Da die Lösung auf ihrem Wege durch den Behälter *a* an Stärke allmählich zunimmt, so können durch Anordnung einer beliebigen Anzahl Ausläufe *z* Flüssigkeitsmengen sehr verschiedener Konzentration entnommen werden. Jeder Auslauf kann abschließbar und jede Querwand herausnehmbar sein. (D. R. P. 256196 vom 20. Mai 1911; Zus. zu Pat. 238255.) i

Alunit als Quelle für Kali. W. H. Waggaman. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1183.)

Die Extraktion von Kali aus Silicatsteinen. William H. Ross. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1183.)

Die Gewinnung von wirksamem Kali aus den natürlichen Silicaten. A. S. Cushman und G. W. Coggeshall. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1185.)

Die Salzvorräte der Vereinigten Staaten als Quelle für Kaliumsalze. J. W. Turrentine. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1183.)

Bemerkung über die Destillation von Kelp. J. W. Turrentine. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1183.)

Die Verwertung von vermahlenen Steinen und Mineralien als Düngemittel. W. O. Robinson und W. H. Fry. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1183.)

Herstellung arsen- und eisenfreier Schwefelsäure nach dem Kammerprinzip und unter Verwendung von indifferentem Filtermaterial von körniger Beschaffenheit zur Reinigung der Röstgase und mehrerer Waschtürme. Gräflich von Landsberg-Velen & Gemensche Chemische Fabrik, Berg- und Hütten-Werke G. m. b. H., Düsseldorf. — Die Röstgase werden durch ein Trockenfilter und unmittelbar darauf durch einen Denitrierturm geleitet, worauf sie gegebenenfalls noch durch andere Glover sowie durch eine Reihe von Wasch- und Berieselungstürmen weiter abgekühlt und gereinigt werden, die mit möglichst arsenfreier Säure gespeist werden, welche, nachdem sie genügend Verunreinigungen aufgenommen hat, auf den Denitrierglover gegeben wird. Das Filter zur Durchführung dieses Verfahrens besteht aus körnigem Filtermaterial, welches auf einer schrägen Fläche entlang gleitet und sich mit der schwefligen Säure der Röstgase nicht umsetzt. Die Gase treten von unten und von der Seite her in das Filtermaterial ein. Abb. 1 zeigt das Filter. Es ist ähnlich den älteren Kalköfen eingerichtet, bei denen der untere Teil sich verjüngt und das Material immer wieder von oben her bis zu einem bestimmten Böschungswinkel nachfällt. Die Gase durchstreichen das Filtermaterial von *a* nach *b* und von unten nach oben. Es tritt weder eine Verstopfung noch eine übermäßige Belastung der Unterlage noch eine Behinderung des Gasaustritts ein. Abb. 2 zeigt die vollständige Schwefelsäureanlage. Der Ofen ist mit *m*, das Steinfilter mit *n*, der Ventilator mit *c*, die beiden Glovertürme sind mit *d*, *e*, der Gay-Lussac-Turm ist mit *k*, die Waschtürme sind mit f^1, f^2, f^3, f^4 und die Kammern mit *g* g^1 bezeichnet. Das aus der letzten Kammer in den Gay-Lussac führende Rohr ist mit *h* bezeichnet. (D. R. P. 256237 vom 14. August 1910.) i

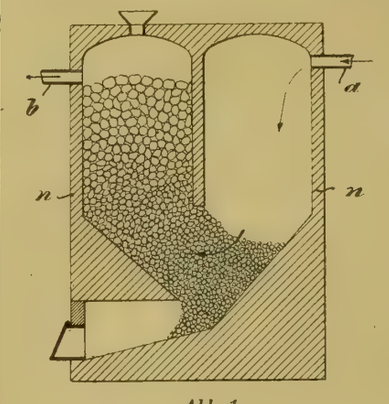


Abb. 1.

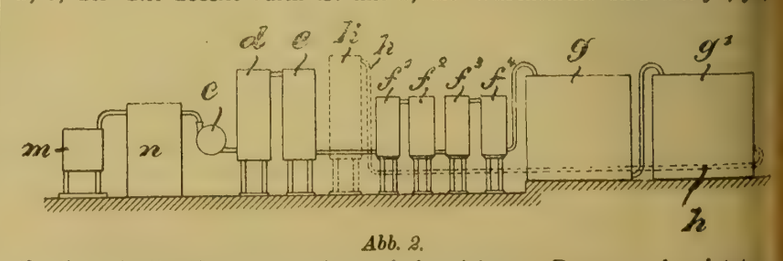


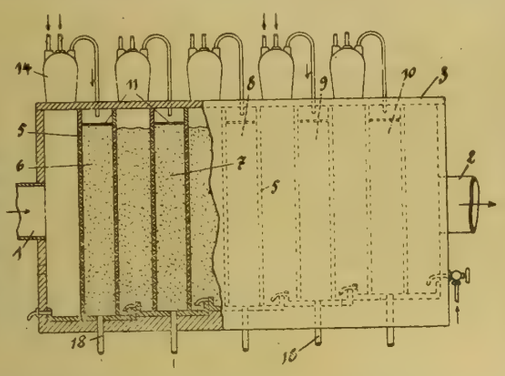
Abb. 2.

Elektrolytische Behandlung von Salpetersäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Bei der elektrolytischen Be-

*) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 77. [2]) Ebenda 1911, S. 502.
[1]) Ztschr. öff. Chem. 1911, Bd. 17, S. 283, 302, 322; Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 501.

handlung von Salpetersäure im Kathodenraume einer elektrolytischen Zelle kann ohne Zusatz anderer Elektrolyte Graphit oder Kohle als Kathodenmaterial an Stelle von Platin, Kupfer usw. sehr gut verwandt werden. (Schweiz. Pat. 57047 am 25. August 1911.) *δ*

Apparat zur Absorption großer Mengen verdünnter Gase mit Flüssigkeit. Ign. Moscicki, Freiburg i. d. Schweiz. — Die Flüssigkeit fließt in senkrechter Richtung durch in einem einzigen, nach außen gasdicht abgeschlossenen Raum *3* enthaltenes und von den Gasen in wagerechter Richtung durchzogenes Füllmaterial. Das Füllmaterial ist in Schichten abgeteilt, die zur Gasströmungsrichtung senkrecht stehen und von denen wenigstens einzelne getrennt berieselt werden. Die Teilung des Füllmaterials in diese Schichten *6, 7, 8, 9, 10* wird durch eine Anzahl auf ihrer ganzen Fläche gasdurchlässiger Wände *5* bewirkt, die einen Übertritt der herabrieselnden Flüssigkeit aus einer Schicht zu den benachbarten Schichten verhindern. Dabei erfolgt aber eine Verschiebung der Berieselungsflüssigkeit mit zunehmender Konzentration gegen die der Gaseinflußstelle nächstliegenden Absorptionsschichten hin. Zweckmäßig wechseln berieselte Füllschichten mit nicht berieselten Schichten ab. Die Zufuhr von Absorptionsflüssigkeit (z. B. Wasser) erfolgt durch Druckluftgefäße *14*. In die Böden der Sammelbehälter sind Rohre *18* eingesetzt, welche die aufgefangene Flüssigkeit zu Pumpen leiten, mittels welcher sie in die Druckluftgefäße *14* zurückbefördert wird. Die zu absorbierenden Gase treten durch den Rohrstutzen *1* ein und durch den Stutzen *2* aus. (D. R. P. 256295 vom 30. Juli 1910.) *i*



Über den Chemismus der Stickoxydbildung im Hochspannungslichtbogen. Franz Fischer und E. Hene. — Der Bildung des Stickoxydes in der Hochspannnungsflamme geht eine Aktivierung des Sauerstoffs und nicht des Stickstoffs voraus. Die größte Ausbeute an Stickoxyd erhält man, wenn gefunkter Sauerstoff auf ungefunkten Stickstoff trifft. Man gelangt so zu größeren Mengen Stickoxyd, als wenn man Luft funkt und sie dann auf Luft treffen läßt, und zwar doppelt soviel. Die geringste Menge Stickoxyd wird erhalten, wenn man den Stickstoff funkt und ihn auf reinen Sauerstoff bläst. Läßt man die aus dem Hochspannungslichtbogen austretende Luft in Sauerstoff strömen, so wird bedeutend mehr Stickoxyd erhalten, als wenn man sie mit Luft oder gar mit Stickstoff vermischt und damit abkühlt. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, daß man erheblich bessere Stickoxydausbeuten auch in der Praxis bekommt, wenn man nicht Luft durch die Hochspannungsflamme leitet, sondern unter Anwendung von Magnetitelektroden nur Sauerstoff durchführt und diesen dann schnell mit Stickstoff mischt und abkühlt. Man würde also die Luft erst nach dem Lindeschen Verfahren fraktionieren, den Sauerstoff der Hochspannungsflamme aussetzen und ihn nachher mit dem Stickstoff vermischen. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3652—3658.) *t*

Arbeiten mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasen, insbesondere zur Herstellung von Ammoniak aus den Elementen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Nach dem Hauptpatent 254571[1]) verwendet man für die Wandung des innen liegenden Reaktionsgefäßes einen an sich nicht genügend mechanisch festen, aber gegen Wasserstoff möglichst widerstandsfähigen Stoff und sorgt dafür, daß der durch die Gefäßwand hindurchtretende Wasserstoff ohne großen Widerstand entweichen kann. Man braucht sich aber nicht auf die Verwendung von gegen Wasserstoff chemisch widerstandsfähigem Stoff (vergl. D. R. P. 254571[1]) zu beschränken, sondern kann die Wandung des Reaktionsgefäßes auch aus einem Material herstellen, welches für Wasserstoff sowohl mehr oder weniger durchlässig, als auch ihm gegenüber chemisch nicht widerstandsfähig ist. Man kann also z. B. für die eigentliche Gefäßwand mehr oder weniger kohlenstoffhaltiges Eisen verwenden. (D. R. P. 256296 vom 6. September 1911.) *i*

Herstellung von Ammoniumnitrat aus Ammoniumsulfat und Natriumnitrat durch Umsetzen beider Salze in heißer wässriger Lösung.[2]) Fr. Arth. Freeth, Great Crosby, und Herb. Edw. Cockedge, London. (D. R. P. 256335 vom 22. Juni 1911.) *i*

Gewinnung von Ammoniumsulfat. Dr. P. Fritzsche, Recklinghausen. — Man läßt schweflige Säure auf Tonerde einwirken, oxydiert das gebildete basische oder saure Ammoniumsulfit zu Ammoniumsulfat und behandelt dieses mit Ammoniak oder solches enthaltenden Gasen oder Dämpfen. Man kann auch Lösungen, die Ammoniumsulfit oder Ammoniumsulfat und gleichzeitig basisches oder saures Aluminiumsulfit enthalten, der Oxydation unterwerfen und diese Lösung mit Ammoniak behandeln. Behandelt man Aufschwemmungen von basischem oder Lösungen von saurem Aluminiumsulfit bei Gegenwart von schwefelsaurem Ammoniak einige Zeit bei erhitzter Luft, so wird eine, der vorhandenen schwefligen Säure entsprechende Menge Aluminiumsulfat gebildet, und beim Erkalten krystallisiert Ammoniumalaun aus. Die Neigung des Aluminiumsulfits, sich zu oxydieren, kann dazu dienen, schwefelsaures Ammoniak aus Ammoniak enthaltenden Gasen oder Lösungen ohne Verwendung fertig gebildeter Schwefelsäure, lediglich unter Benutzung von schwefliger Säure als Ausgangsmaterial, zu gewinnen. Beispielsweise wäscht man mit einer Aluminiumsulfatlösung das ammoniakhaltige Gas oder leitet die ammoniakhaltigen Dämpfe hinein und fällt die gelöste Tonerde vollständig aus. Die Lösung mit dem Niederschlage zusammen wird in einem Sättigungsapparate mit schwefliger Säure behandelt, bis die Tonerde wieder völlig in schwefligsaures Aluminium übergeführt ist. Die ammoniumsulfathaltige Sulfitlösung wird der Oxydation unterworfen und nach beendeter Oxydation erneut zum Waschen des Gases oder zur Aufnahme von Ammoniakdämpfen verwendet und so fort, bis der Gehalt der Lösung an Ammoniumsulfat genügend hoch ist, um durch Eindampfen daraus das Salz mit Vorteil abscheiden zu können. Wenn bei Beginn des Betriebes dieser Punkt erreicht ist, wird ein Teil der das Tonerdehydrat enthaltenden Flüssigkeit in einer Nutsche oder einer Zentrifuge von dem Niederschlage getrennt und die klare Flüssigkeit einem Verdampfapparate zugeführt, wo sie bis zur Salzausscheidung eingedampft wird. Das von dem größten Teile der Lösung getrennte dickbreiige Tonerdehydrat wird in frischem Wasser aufgeschwemmt und mit der Hauptmenge der Ammoniumsulfat enthaltenden Tonerdehydrataufschwemmung vereinigt, durch Sättigen mit schwefliger Säure wieder in Lösung gebracht und oxydiert. Man kann auch die Gewinnung von Ammoniumsulfat mit dem aus D. R. P. 31151 bekannten Verfahren zur Reinigung von Kohlendestillationsgasen durch Aluminiumsulfit vereinigen. (D. R. P. 256400 vom 17. Februar 1912.) *i*

Neue Versuche über die Stickstoffverbrennung in explodierenden Gasgemischen. F. Häußer. — Es wird an Hand einer umfangreichen Versuchsreihe und der bildlichen Darstellung der Apparatur ein Verfahren beschrieben, das eine fast plötzliche Abschreckung explodierender Gase gestattet und sich daher allgemein zur Untersuchung endothermer Reaktionen bei explosionsartigen Verbrennungen eignet. Es ergibt sich eine Abhängigkeit zwischen Bombengröße und Stickoxydausbeute, insofern mit wachsendem Bombenrauminhalt auch der Stickoxydgehalt wächst. Die erhaltenenen Stickoxydkonzentrationen gehen um über 100 % über die nach der thermischen Theorie möglichen hinaus. Zur Erklarung dieser Tatsache werden photochemische Reaktionen herangezogen. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1912, Bd. 56, S. 1157.) *χ*

Trockenlöschen und Mahlen von Ätzkalk. Maximilian Luzzatto, Wien. — Bei dem Verfahren wird der beim Löschen zerfallene Kalk durch geheizte Flächen getrocknet und gleichzeitig die in demselben enthaltenen, unlöslichen Rückstände gemahlen. Der Kalk wird dabei unter wiederholter Umkehr seiner Bewegungsrichtung über die Oberfläche mehrerer ebenen, zentral übereinanderliegenden, kreisförmigen Platten geführt und von einer zwischen zwei solchen Platten eingebauten Mahlvorrichtung gemahlen. Zur Durchführung des Verfahrens dient eine Vorrichtung, bei welcher zwischen einer Anzahl feststehender, geheizter Platten abwechselnd mit diesen kreisende, ungeheizte Platten angeordnet sind, wobei sowohl erstere als letztere mit Einrichtungen zur Vorwärtsbewegung des Löschgutes (z. B. schräg gestellte Scharrer oder Schaufeln usw.) versehen sind. (Österr. Pat.-Anm. 819—12 vom 31. Januar 1912.) *z*

Darstellung von Quecksilberchlorid. F. Kaufler, Brühl, A. Klages, und Saccharinfabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen. — In der Patentschrift wird ein Apparat und eine Methode beschrieben, auf kontinuierliche einfache Weise Quecksilberchlorid darzustellen, die im wesentlichen darauf beruht, daß man beständig Quecksilber in eine Chlorflamme, die auf der Oberfläche von siedendem Quecksilber sich befindet, einführt. Das entstandene Chlorid destilliert dann ab. (Engl. Pat. 19601 vom 27. August 1912.) *δ*

Der elektrische Antrieb und Elektromotoren in Düngerfabriken. Alfred Seyfferth. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 86—94.) *r*

Herstellung von Dicalciumphosphat mit elektrolytisch erzeugter Säure und Alkali. W. Palmaer. (Chem. Ztg. 1912, S. 1191.)

Harte zusammenhängende Asbestkörper. A. Dubois. — Gewöhnliche Asbestmasse wird mit Magnesia (10—20 %) und Melasse (5 % Zucker, 10—15 %) versetzt, geknetet und in feuchtem Zustande in Formen gepreßt; nach langsamem Trocknen wird in Wasserglas von 10° Bé getaucht, wobei die Silicate durch die in der Melasse enthaltenen Kalisalze u. ä. zerlegt werden. Die Körper sind von großer Härte, wasserbeständig und vorzügliche Isoliermittel. (Franz. Pat. 447086 vom 9. August 1912.) *sm*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913 S. 8.
[2]) Engl. Pat. 16454/10; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 620.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Über die Oberflächentension von Silicat- und Borosilicatgläsern. Edwin Ward Tillotson jr. — Die Oberflächentension genannter Gläser ist eine lineare Funktion der Zusammensetzung der Gläser und kann deshalb mit ziemlicher Genauigkeit aus der chemischen Zusammensetzung nach der Formel $T = a_1p_1 + a_2p_2 + \ldots$ errechnet werden. T ist die Oberflächentension, a_1, a_2 Oberflächentension der vorhandenen Oxyde und p der Prozentgehalt dieser Oxyde. Die Werte a sind für Kieselsäure 129, Borsäure 45, Bariumoxyd 195, Calciumoxyd 323, Natriumoxyd 160. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 651.) *ll*

Das Selen als Färbemittel für Natrium-Kalk-Silicatgläser. Piero Fenaroli. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1149.)

Gasmuffelofen für Glas-, Porzellan- und andere einzubrennende Malereien. Seb. Schieren, Cöln-Junkersdorf. — Unter dem Boden der Muffel *a* ist eine leicht entfernbare Platte *d* mit einer regelbaren Heizöffnung angebracht, welche bei Benutzung des Ofens als Muffelofen die Wärmeausstrahlung des Muffelbodens aufhält und eine beschränkte unmittelbare Beheizung des Bodens zuläßt, dagegen bei Benutzung des Ofens als Schnellbrenner entfernt wird, so daß der Muffelboden den Heizgasen voll ausgesetzt ist. Bei einer anderen Ausführungsform des Ofens (Abb 2) sind unten in den Seitenzügen des Muffelbodens Klappen *m* angebracht, welche bei Benutzung des Ofens als Muffelofen offen, dagegen bei Benutzung des Ofens als Schnellbrenner geschlossen sind und die Heizgase von den Seitenwänden der Muffel abhalten und an ihrem Boden zusammenhalten. Eine Tür deckt den Raum zwischen den Einlegeplatten *f*, *g*, *h* (Abb. 2) nach vorn ab, während eine Klappe (in der Abbildung nicht sichtbar) das Überströmen der heißen Luft von den unteren Einlegeplatten nach der oberen regelt. Die Brenner *e* dienen zur Beheizung des Ofens. (D. R. P. 256080 vom 16. April 1912.) *i*

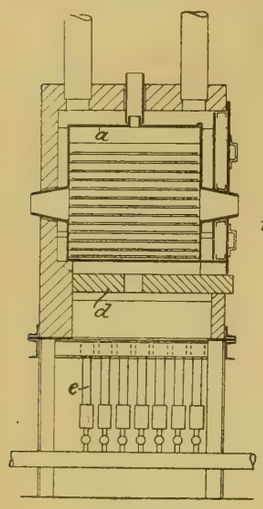


Abb. 1.

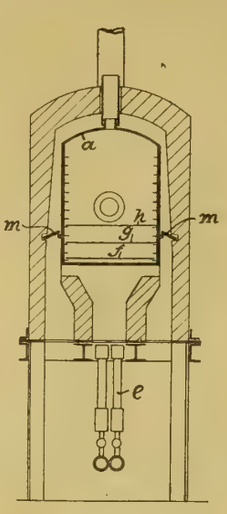
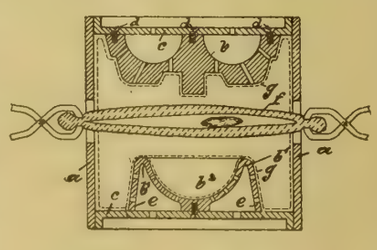


Abb. 2.

Preßblasemaschine für Glas mit hohlem, mittels Durchblasens von Preßluft durch den Hohlraum gekühltem Preßstempel und Vorwärmung der Blaseluft. Jean Wolf, Brühl bei Cöln a. Rhein. (D. R. P. 256502 vom 2. November 1911.) *i*

Zange zum Fassen und Befördern von Glastafeln. Akt.-Ges. der Spiegel-Manufakturen und Chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Stolberg II im Rheinland. (D. R. P. 255744 vom 28. März 1912.) *i*

Blasen von Quarzhohlkörpern mit weiter Mündung. Dr. Voelker & Co., G. m. b. H., Cöln a. Rh. — Die mehrteiligen Formkästen *a* sind so ausgebildet, daß die Wandungsteile bb^2, welche nach außen gewölbt sind und den zu gewinnenden Teilkörpern mit weiter Mündung entsprechen, nicht über die Prismenwände *c* vorspringen, sondern so nach innen versenkt sind, daß die Wölbungsscheitel ungefähr in der Wandebene liegen, und daß der innere Rand b^1 dieser Auswölbungen ringsum durch nach außen strebende Flächenteile *e* an die Wandungsebene angeschlossen ist. Hierdurch erreicht man, daß beim Aufblasen eines in eine solche Form gebrachten Quarzformlings *f* die Quarzmasse *g* sich in gleichmäßiger Schicht nicht nur in die Auswölbungen b^2 einlegt, sondern sich auch um ihren inneren Rand b^1 herum und an die Anschlußflächen *e* anlegt. Die Form kann als Kasten mit geschlossenen Wänden ausgeführt und die den Auswölbungen des Quarzkörpers entsprechenden Formflächen können mit ihrem Scheitel an der Innenseite der Kastenwand lösbar durch Schrauben *d* befestigt sein. (D. R. P. 255594 vom 28. April 1912.) *i*



Reinigungsvorrichtung für Ton u. dergl., bei welcher der Ton zwischen einer oder mehreren kreisförmig verlaufenden Öffnungen des Arbeitszylinders gepreßt wird. Chr. Erfurth & Sohn, Teuchern, Prov. Sachsen. (D. R. P. 255194 vom 17. Dezember 1910.) *i*

Schnelle Bestimmung von Magnesia in Kalk mit Hilfe der Wasserstoffelektrode. J. H. Hildebrand und H. S. Harned. (Chem.-Ztg 1912, S. 1181.)

Die Wirkung von Elektrolyten auf Ton in plastischem Zustand. A. V. Bleininger. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1186.)

Die Färbkraft von Eisenverbindungen in gebranntem Ton. Chas. F. Binns und C. H. Makeley. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1186.)

Die elektrische Widerstandsfähigkeit von feuerfesten Ziegeln bei hohen Temperaturen. A. Stansfield, D. L. Mc Leod und J. W. Mc Mahon. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1192.)

Der Schmelzpunkt von feuerfesten Ziegeln. C. W. Kanolt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1192.)

Herstellung von keramischen Gegenständen, wie Dachfalzziegeln. Gebr Mráček, Třemošná bei Pilsen, Böhmen. — Die bisherigen Formen aus gewöhnlicher Tonmasse oder aus Gips werden rasch abgenutzt, statt dessen wird hier Kaolin empfohlen. Solche Formen weisen äußerst hohe Härte und glatte Oberfläche auf, auch sind sie sehr haltbar. Vor dem Pressen wird die Kaolinform genügend mit Wasser angefeuchtet. (D. R. P. 256282 vom 6. Januar 1912.) *i*

A Manual of Cement Testing for the Use of Engineers and Chemists in Colleges and in the Field. W. A. Richards und H. B. North. 12°. 137 S. 1,50 Doll. Van Nostrand, New York.

Über die Temperatursteigerungen bei der Abbindung von Portlandzement. A. S. Cushman. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1185.)

Die Verwendung der höheren Phenole für Proben auf freien Kalk in Portlandzement. D. C. Mc Farland und H. F. Hadley. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1185.)

Magnesia in Portlandzement. A. A. Klein und A. J. Phillips. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1185.)

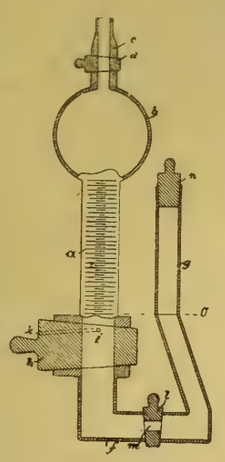
Einfluß der Elektrizität auf Eisenbeton. — Der Deutsche Ausschuß für Eisenbeton stellte im Großherzogl. Materialprüfungsamt an der Technischen Hochschule zu Darmstadt eine Reihe von Versuchen an zum Zwecke der Erforschung des Einflusses von Gleichstrom und blitzschlagähnlichen Entladungen auf Eisenbeton. Da Erfahrungen noch nicht vorlagen, mußten Versuche über die allgemeine Wirkungsweise des elektrischen Stromes angestellt werden. Bei den Hauptversuchen wurden die auftretenden Erscheinungen gesondert studiert, u. a. festgestellt, daß selbst bei 2 Jahre langer Einwirkung vagabundierender Ströme weder Eisen noch Beton irgendwie angegriffen wird. Schaltete man aber die Betonstücke in den Stromkreis ein, so zeigten sich nach 50—110 Tagen die ersten Risse. Als Ursache wurde die durch Sauerstoffentwicklung an der Anode bedingte Rostbildung und die mit dieser verbundene Verdickung festgestellt, welche wieder eine sprengende Wirkung auf den umhüllten Beton ausübte. Chemisch bestimmt wurde auch die grünliche Färbung des Betons in der Nähe der Risse als Eisenoxydul, das an der Luft in rostbraunes Eisenoxyd überging. Bei der Untersuchung der Wirkung von blitzschlagähnlichen Entladungen wurden Versuche im Laboratorium vorgenommen. Die Blitzwirkung wurde dadurch nachgeahmt, daß einbetonierte 10 mm starke Rundeisenstäbchen mit der Funkenstrecke für drahtlose Telegraphie der radiotelegraphischen Versuchsstation verbunden wurden. Die Entladungen nahmen demnach ihren Weg durch den Beton. Die Wirkung der Entladung bestand im wesentlichen darin, daß sich zunächst der Strom eine Funkenbahn durch den Beton bildete, die infolge der Wärmewirkung verglaste und sich zu einer Röhre, sog. Blitzröhre, von größerem Durchmesser erweiterte. Die Erscheinung war von der Art der Zuschläge und der Zeitdauer des Stromdurchganges abhängig; Risse wurden nicht beobachtet. Zum Studium blitzartiger Entladungen größerer Energie wurde eigens ein Bauwerk in Kempten am Rhein errichtet, bei dem Blitzauffangestangen mit eisernen Kugeln vorgesehen sind; der Bau blieb bisher von Blitzschlägen verschont. Versuche über den Einfluß des elektrischen Stromes auf das Haftvermögen von Eisenbetonwürfeln zeigten, daß die infolge des Anrostens verdickten Eisenstäbe einen größeren Gleitwiderstand besaßen, als die nicht der Elektrizität ausgesetzten Probekörper. (Armierter Beton 1912, S. 372–375.) *ks*

Herstellung keramischer Massen. O. Gerber, Witten a. d. Ruhr. — Die in das Müll gelangenden Steingutbrocken werden herausgesucht, mit Porzellanbrocken ohne Bindemittel gemengt und weiter verarbeitet. 40 Gew.-T. feingemahlener, eisenfreier Steingutbruch werden mit 50 bis 60 T. feingemahlenen Porzellanscherben gemischt. Beim Garbrand entsteht daraus ein weiß gesinterter porzellanartiger Scherben, der sehr haltbar ist. Die Masse wird in rohem gemahlenen Zustande unter einem Druck von 50—100 at trockengepreßt zu Platten, Verblendern usw., kann aber auch in nassem Zustande geformt werden. (D. R. P. 254513 vom 30. November 1911.) *i*

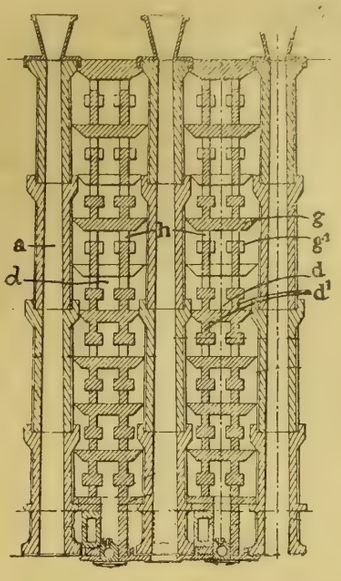
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 34.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Gasanalytischer Apparat. Ph. Eyer, Kötitz b. Dresden. — Der Apparat besitzt ein U-förmiges Rohr, dessen beide Mündungen durch Absperrorgane *d*, *n* verschließbar sind. In dem einen mit Meßskala *a* versehenen vertikalen Schenkel ist ein Hahn *h* angeordnet, welcher eine Verbindung *i* zwischen dem oberen Teil *a* und dem unteren Teil *f* des genannten Schenkels sowie eine Verbindung *k* dieser beiden Teile mit der Außenluft gestattet. Der horizontale Schenkel des U-Rohres ist ebenfalls mit einem Hahn *l* versehen, der eine Verbindung *m* zwischen den beiden Schenkeln *f* und *g* ermöglicht. Man gießt in das Rohr *g* soviel Absorptionsflüssigkeit (beispielsweise Kalilauge), bis diese auf die Nullmarke *o* einspielt. Man dreht nun den Hahn *h* soweit um, daß die Verbindung zwischen Rohr *a* und *f* unterbrochen wird, während durch die zweite Bohrung *k* der Rohrteil in Verbindung mit der Außenluft gebracht wird. Hierauf gießt man etwas Wasser in den Aufsatz *c*, wodurch die in daß Meßrohr eingedrungene Kalilauge ausgespült wird. Nunmehr unterbricht man durch Drehen des Hahnes *l* die Verbindung zwischen *f* und *g* und pumpt durch den Ansatz *c* das zu untersuchende Gas in den Kugelteil *b* und das Meßrohr *a*. Man läßt das eingepumpte Gas zunächst durch die Bohrung *k*, welche noch mit dem Meßrohr *a* in Verbindung steht, ins Freie strömen. Sodann dreht man den Hahn *h* soweit, daß sowohl die Verbindung zwischen a^1 und *f* als auch diejenige zwischen *a* und der Außenluft unterbrochen ist. Man pumpt nun noch etwas Gas in den Apparat, schließt den Hahn *d*, nimmt die Pumpe von dem Ansatz *c* ab und öffnet den Hahn *c* noch einmal auf kurze Zeit, um das Gas unter Atmosphärendruck zu bringen. Man hat nun eine genau abgemessene, vollkommen abgeschlossene Gasmenge in den Teilen *a* und *b* des Apparates, während in dem Teil *f* sich eine entsprechende Menge Absorptionsflüssigkeit befindet. Durch Drehen des Hahnes *h* stellt man nun die Verbindung zwischen den Teilen *a* und *f* her und mischt Gas und Absorptionsflüssigkeit durch Stürzen und Schütteln des Apparates. Sodann nimmt man den Stöpsel ab und stellt durch Hahn *l* die Verbindung zwischen *f* und *g* her. Die Flüssigkeit steigt nun in das Meßrohr *a*, welches so calibriert ist, daß man den Prozentgehalt des untersuchten Gases ohne weiteres ablesen kann. Soll die Absorptionsflüssigkeit entfernt oder durch eine andere, z. B. Pyrogallussäure für Sauerstoff-Bestimmungen, ersetzt werden, so zieht man den Hahn *l* ganz heraus, wonach die Flüssigkeit glatt abfließt. (D. R. P. 256218 v. 27. September 1911.) *i*

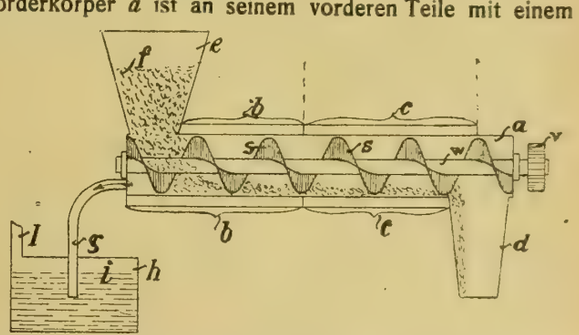


Technische Gewinnung von Wasserstoff und Ruß durch Zersetzung von Acetylen mittels Erhitzung. Dr. R. P. Pictet, Berlin-Wilmersdorf. — Die Zersetzung des kontinuierlich zugeführten Acetylens oder des Gemisches von Acetylen mit anderen Kohlenwasserstoffen wird bei etwa 500° C. eingeleitet. Die weitere Zersetzung wird durchgeführt durch die bei der Einleitung und Fortsetzung der Dissoziation des Acetylens freiwerdende Wärme, und zwar in einem röhrenartigen Körper, welcher an dem zur Dissoziierung bestimmten Teil behufs deren Einleitung von außen erwärmt und an seinem anderen Teil gekühlt wird. Die Abbildung zeigt eine geeignete Vorrichtung. Ein röhrenförmiger Behälter *a* ist auf einem größeren Behälter *b* aufgebaut. In dem oberen, von einem Heizmantel *c* umgebenen Teil der Röhre *a* findet die Dissoziation des Acetylens statt. In der unteren Hälfte der Röhre *a*, die von einem Kühlmantel *d* umgeben ist, wird das Gemisch von Wasserstoff und Ruß gekühlt, während in dem Behälter *b* die mechanische Trennung des Wasserstoffes vom Ruß erfolgt. Das unter leichtem Druck stehende, vorher mittels Chlorcalcium gereinigte Acetylen wird bei *e* in die Röhre *a* aus Stahl, Eisen, Porzellan oder Platin eingeleitet. Die Röhre *a* ist im Innern durch radiale Wände *f* in mehrere Abteilungen zerlegt. In den Heizmantel *c* werden durch Stutzen *g* die Heizgase einer Feuerung geleitet. Ehe man das Acetylen die Röhre *a* einläßt, muß deren Temperatur auf 500° C. gebracht sein. Das entstehende Gemisch von Wasserstoff und Ruß strömt in den unteren, von einem Kühlmantel umgebenen, ebenfalls durch radiale Zwischenwände f^1 unterteilten Teil der Röhre *a*, wo Schabevorrichtungen den angesetzten Ruß entfernen. Die Trennung von Ruß und Wasserstoffgas erfolgt in dem anschließenden Behälter *b*, der durch verschiedene Scheidewände *h* in einzelne Abteilungen zerlegt ist. Die Scheidewände besitzen Durchlochungen, die letzten bestehen aus engmaschigen Geweben. (D. R. P. 255733 vom 22. Oktober 1909.) *i*



Vorrichtung zur trockenen Destillation der Kohle und anderer kohlenstoffhaltiger Substanzen. Herm. Clarke, London und J. Al. Campbell, Ilford in England. — Die Vorrichtung besteht aus einer Anzahl in Serien angeordneter senkrechter Retorten *a*. Zwischen den einzelnen Retorten sind Heizkammern *d* angeordnet, welche aus zwei nebeneinander angebrachten, mit Durchlochungen *h* versehenen Wänden d^1 gebildet werden, die zur Vergrößerung der Heizfläche mit vorstehenden Ziegelstücken *g* g^1 versehen sind, von denen ein Teil (g^1) gleichzeitig zur Verbindung der Wände d^1 und zur Stützung der Retorten *a* dient. (D. R. P. 256043 vom 21. November 1911.) *i*

Herstellung von Ammoniumsulfat. K. Burkheiser. — Das unter der Einwirkung von Luft oder Sauerstoff sich bildende Ammoniumsulfat wird sofort von dem unverändert bleibenden Ammoniumsulfit durch Sublimierung des letzteren getrennt und abgeführt. Die Sulfitdämpfe werden wieder kondensiert und das Sulfit wird so wiederholt bis zur vollständigen Umwandlung dem Umwandlungsprozeß unterworfen. Das umzuwandelnde und mittels einer mechanischen Transportvorrichtung in einem geschlossenen Behälter einem Luftstrom entgegengeführte Ammoniumsulfit wird bis zur Sublimierung erhitzt und der mit sublimierendem Ammoniumsulfit beladene Luftstrom behufs Kondensation des Sulfits gekühlt. Dieses wird dem Sulfitstrom zu erneuter Oxydation stetig wieder entgegengeführt, während der Luftstrom behufs Gewinnung mitgerissener Ammoniumsulfitdämpfe einen Laugenbehälter durchstreichen muß. Ein röhrenförmiger Förderkörper *a* ist an seinem vorderen Teile mit einem Kühlmantel *b* und an seinem hinteren Teile mit einem Heizmantel *c* umgeben. Der von dem Heizmantel *c* umgebene Teil des Rohres *a* soll so hoch erhitzt werden, daß das Ammoniumsulfit sublimiert, wogegen der von dem Kühlmantel *b* umgebene Teil so stark abgekühlt werden soll, daß die Ammoniumsulfitdämpfe an den Wandungen wieder kondensieren. In der Mitte des Rohres *a* ist eine Transportschnecke *s* drehbar gelagert, deren Welle *w* durch ein Vorgelage *v* in eine solche Drehung gesetzt wird, daß der Schneckengang *s* das Füllgut *f* von links nach rechts weiter befördert. Auf dem linken Ende, also am gekühltesten Teile des Rohres *a*, ist der trichterförmige Einfüllschacht *e* für das Füllgut *f*, und am rechten Ende des Rohres *a* ist unten der Ausfallschacht oder -Trichter *d* angeordnet. Von dem unteren Teile des vorderen gekühlten Endes des Rohres *a* führt ein Rohr *g* entsprechend tief in die Flüssigkeit *i* eines Laugenbehälters *h*, von dessen Deckel das Luftabsaugerohr *l* nach einer beliebigen Luftabsaugvorrichtung führt. Die Mischung aus Ammoniumsulfit und -sulfat wird in den Trichter *e* gegeben und mittels der Transportschnecke *s* in dünnen Schichten dem entgegenströmenden, durch Rohr *l* angesaugten Luftstrom ausgesetzt, der das Sulfit möglichst in Sulfat umwandelt, dann in der Flüssigkeit *i* des Behälters *h* ausgewaschen wird, um durch Rohr *l* zu entweichen. Die an den gekühlten Wandungen von *a* niedergeschlagenen Sulfitdämpfe werden durch die scharfen Kanten der Schneckenwindungen *s* abgekratzt und mit dem eingebrachten Füllgut *f* wieder nach rechts zu erneuter Oxydation und Trennung befördert. Das schließlich an den Ausfalltrichter *d* gelangende Gut besteht nur aus reinem Ammoniumsulfat. (D. R. P. 256341 vom 22. Mai 1910.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 96.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

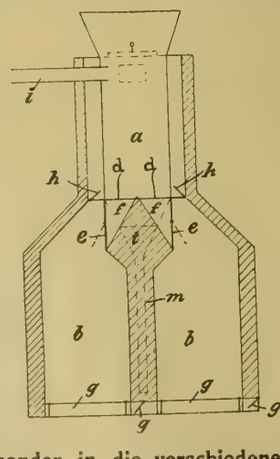
Umwandlung der schweren Kohlenwasserstoffe in trocknende Öle. Ch. J Greenstreet. — Während die leichten Kohlenwasserstoffe, wie Petroläther, Gasolin, Naphtha ohne Rückstand eintrocknen, enthalten die schweren Öle, wie Leuchtöl, Paraffin- und Schmieröle, mehr oder weniger Vaselin und dergl., dessen Menge mit dem spezifischen Gewicht der schweren Öle steigt. Um die Umwandlung der letzteren in trocknende Öle zu bewirken, werden sie, unter Luftabschluß mit Dampf gemischt, einer höheren Temperatur von 425—535° C unterworfen, und zwar mit solcher Dampfmenge, daß nach dem Kondensieren das Wasservolumen mindestens ein Viertel der Ölmenge ausmache, meist aber 1—2 mal so groß sein soll. Das Kondensat wird nötigenfalls dem Prozeß noch ein oder mehremale unterworfen, bis die Umwandlung vollendet ist. Bei jenen Temperaturen erfolgt eine Dissoziierung von Vaselin und dergl., während leichte Kohlenwasserstoffe intakt bleiben. Das Erhitzen erfolgt in einer Serpentinröhre von 25—50 mm innerem Durchmesser, die in einem durch Petroleum-Dampf-Luftgemisch geheizten Ofen gelegen ist, und in welche das Gemisch von Öl und Wasserdampf mittels eines Injektors eingespritzt wird; der Dampfdruck beträgt etwa 3,1—3,5 kg, der Druck, unter dem das Öl im Vorratsbehälter durch Luftpumpe gesetzt wird, 2,5—2,8 kg. Der Druck in der Serpentinröhre darf, um eine unerwünschte Dissoziierung hintanzuhalten, eine gewisse Grenze nicht überschreiten. Das Kondensat wird in einer Reihe hintereinander gekuppelter Behälter aufgefangen. (Franz. Pat. 446475 vom 24. Juli 1912.) *sm*

Verfestigen von Ölen. J. T. Armstrong, London, und J. Mordan, Buckinghamshire. — Erdöl oder dergl. Kohlenwasserstoffe werden mit Leim oder einem stickstoffhaltigen Bindemittel emulgiert und mit Eisensulfat gehärtet. Ein Zusatz von Anthracit- oder Kohlenstaub empfiehlt sich. (Engl. Pat. 18300 vom 12. August 1911.) *t*

Ein elektrisch geheizter Destillierapparat für schwer auszuführende Destillationen. J C. Allen. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1186.)

Rektifizieren von Flüssigkeiten. Dr. Semion Aisinman, Bukarest, und Guido Glass, Brünn-Königsfeld. — Der Destillationskessel wird mit Rohprodukt nachgefüllt, welches aus dem Dephlegmator über die Rektifikationskolonne herabfließt, wobei das Rohprodukt im Dephlegmator als Kühlmedium für die Destillate verwendet wird. Dies hat den Zweck, die Wärme der aus dem Destillationskessel abziehenden Gase vollständig für die Vorwärmung und Vordestillation der zu rektifizierenden Flüssigkeit auszunutzen. Zur Ausführung des Verfahrens dient ein besonderer Rektifizierapparat. (Österr. Pat.-Anm. 525—10 vom 20. Januar 1912) *z*

Einrichtung zur Verwertung bituminöser Gesteine. Dr. H. Schillbach, Eschershausen. — Die flüchtigen Bitumene werden in einer Retorte abgetrieben, die mit einem Ofen derart in Verbindung steht, daß die entgasten Steine in den Ofen fallen und die Abgase des Ofens die Retorte umspülen. Die Retorte *a* dient zur Aufnahme des nötigenfalls gemahlenen und in Brikettform gebrachten Gesteins, das mit Koks gemischt sein kann. Um diese Retorte herum sind mehrere Kammern angeordnet. Die Retorte *a* kann nach jeder Kammer entleert werden, und zwar derart, daß der Inhalt durch Öffnen des Schiebers *d* in den Raum *f* und von dort durch Öffnen der Klappe *e* in die betreffende Kammer *b* gelangt. Hier werden die Rückstände bis zu der für den beabsichtigten Endzweck (Gewinn von gebranntem Kalk oder Schamotte oder Zement) nötigen Temperatur gebrannt. Sind alle um die Retorte *a* liegenden Kammern *b* gefüllt und wird die erste zur vollständigen Abkühlung und Entleerung aufgebrochen, so läßt man Luft durch die verschiedenen Klappen *g* nacheinander in die verschiedenen Kammern streichen. Dadurch wird die Luft stark vorgewärmt und bringt so die abdestillierten Rückstände zur Entzündung und Sinterung. Von der letzten Kammer gehen die heißen Abgase durch Öffnen der betreffenden Klappen *h* um die Retorte *a* herum, wo sie zum Abdestillieren oder Verflüssigen des Bitumens, das durch die Röhre *i* abgeleitet wird, dienen, und von da aus zum Schornstein. Nach Fertigbrennen der zweiten Kammer wird die erste Kammer wieder aus der Retorte gefüllt und das Verfahren beginnt von neuem. (D. R. P. 255812 vom 27. April 1909.) *i*



Bericht der Internationalen Kommission zur Vereinheitlichung der Prüfungsmethoden für die Beständigkeit der Sprengstoffe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1184.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 65.

Ein Beitrag zur Frage der Bildung des Asphalts. C. Engler. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1188.)

Herstellung von Nitroprodukten aus Gemischen von Petroleum mit Salpetersäure. Albert S. Flexer, Wien. — Man setzt Petroleum in Gegenwart von Teer der Einwirkung von konzentrierter Salpetersäure auf kaltem Wege aus. (Österr. Pat.-Anm. 6013—12 v. 13. Juli 1912.) *z*

Die Entwicklung der Sprengstoffindustrie in den Vereinigten Staaten während der drei letzten Jahre. Charles E. Munroe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1184.)

Anzeigevorrichtung für sich zersetzendes rauchloses Pulver. E. Bouchaud-Praceiq. — Die Pulvermasse wird mit einer Hülle umgeben, welche für die Dämpfe der Äthyl- oder Amylkörper, die zum Beständigmachen gedient haben, undurchdringlich ist, z. B. mit Folien aus Viscose, Celluloseacetaten u. dgl. Die Folien werden mit Farbstoffen gefärbt, die für nitrose Dämpfe, ein Zeichen der Zersetzung der Nitrokörper, sehr empfindlich sind, wie z. B Lackmus *(natürlich ungeeignet, es gibt viel bessere Indicatoren für Stickoxyde. D. Ref.)* und somit von außen sichtbar die beginnende Zersetzung anzeigen. (Franz. Pat. 445770 vom 4. Juli 1912) *sm*

Die Herstellung der Nitrocellulose (Schießbaumwolle). A. Duffay. — Nitrocellulose wird am rationellsten durch Nitrieren von Baumwolle mittels einer Lösung von krystallisiertem N_2O_5 in HNO_3 erzeugt. Das N_2O_5 wird im großen durch Destillation von HNO_3 unter Zugabe von krystallisiertem P_2O_5 unter starker Abkühlung aus einer aus emailliertem Eisen konstruierten Apparatur gewonnen. Nach Verf. geschieht das Abwägen der Cellulose wie der Nitrocellulose am besten im Vakuum, in einem den Magdeburger (Guericke schen) Halbkugeln ähnlichen Apparate. (Chem. News. 1912, Bd. 106, S. 211.) *cs*

Gibt es ein Nitrocellulosehydrat? Th. Chandelon. — Die sehr große Löslichkeit der nassen Hydrocellulose beruht nicht auf der Bildung eines Hydrates, sondern einfach darauf, daß sie infolge des in ihr enthaltenen Wassers das Äther-Alkohol-Gemisch verdünnt. Dabei ist es ganz gleichgültig, ob dieses Mehr von Wasser durch Verwendung nasser Nitrocellulose oder durch vorherigen Zusatz zum Lösungsmittel geschaffen wird. Das etwas verdünnte Äther-Alkohol-Gemisch hat eine stärker lösende Wirkung als das wasserfreie. Aus diesen Feststellungen läßt sich für die Praxis der Schluß ziehen, daß man, um mit einer gegebenen Cellulose Schießbaumwolle von gleicher Viscosität bei gleicher Temperatur herzustellen, dafür sorgen muß, daß die Mengen an Nitrocellulose (trockene), an Lösungsmittel und an Wasser stets gleich bleiben. (Bull. Soc. Chim. de Belgique 1912, Bd. 26, S. 495—502) *t*

Herstellung rauchschwacher Nitrocellulose-Nitroglycerinpulver. Dr. C. Claessen, Berlin. — Bei der Herstellung von Nitrocellulose-Glycerinpulvern ohne Zuhilfenahme flüchtiger Lösungmittel mittels nichtflüchtiger, in der Pulvermasse verbleibender, gelatinierend wirkender Lösemittel oder auch gänzlich ohne Lösemittel können infolge der bei der Herstellung zu verwendenden hohen Temperaturen saure gasförmige Produkte entstehen, die noch während des Fabrikationsganges neutralisiert werden müssen, damit das fertige Produkt stabil ist. Es wurde nun gefunden, daß durch einen geringen Zusatz von Ammoniumdoppelsalzen, wie z B Natriumammoniumoxalat, die Beseitigung dieser sauren Produkte während der Fabrikation gelingt und stabile Pulver erhalten werden. Beispielsweise werden 25 kg Nitroglycerin, 74 kg Nitrocellulose, 1 kg Natriumammoniumoxalat nach mechanischer Knetung bei 85—95° C. gewalzt und bei derselben Temperatur unter einem Druck von 150—700 at zu Röhren gepreßt. (D. R. P. 255903 vom 27. Mai 1911.) *i*

Herstellung von rauchschwachem Röhrenpulver und dergl. Dr. C. Claessen, Berlin. — Eine trockene Paste aus Nitrocellulose und Nitroglycerin mit weniger als 30% Nitroglyceringehalt, der zweckmäßig einige Prozente von nichtflüchtigen, in der Pulvermasse verbleibenden, gelatinierenden Stabilisatoren zugesetzt werden, erlangt bei sehr hohen Drucken (150—700 at) und gleichzeitig hohen Temperaturen, etwa 85—95° C, einen Grad von Formbarkeit, wie er sonst nur durch die Verdünnung der trockenen Paste mit leicht flüchtigen Lösungsmitteln zu erlangen war. Beispielsweise gelatiniert man ein Gemenge von 23 kg Nitroglycerin und 77 kg Nitrocellulose in der üblichen Weise, und suspendiert es in Wasser nach dem Verfahren des D. R. P. 53296 Die erhaltene Paste wird durch Walzen, Pressen oder Erwärmen von außen von Wasser befreit und hierauf zwischen auf 85—95° C. erhitzten Walzen so lange geknetet, bis die Masse homogen geworden ist. Dann kommt sie ohne vorherige Abkühlung in einen Preßzylinder unter einen Druck von 150—700 at und tritt aus diesem in der gewünschten Form aus. Man kann auch dem Gemenge von Nitroglycerin und Nitrocellulose noch 7 kg Äthylmethyldiphenylharnstoff zusetzen und es in der angegebenen Weise behandeln. (D. R. P. 256572 v. 20. März 1910.) *i*

Tetranitroanilin. Bernh. Flürscheim. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1185.)

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Praktische Fragen aus der Chemie der Gerbstoffe. G. Powarnin. — Als allgemeine Charakteristika der Gerbstoffe kommen nach Verf. nur zwei Reaktionen in Betracht, und zwar a) Fällung derselben durch Eiweiß und Gelatine; b) Fällung derselben durch neutrales Bleiacetat. Die Gerbstoffe (Tannide) werden in zwei Klassen eingeteilt, a) Esterotannide, die eine Estergruppe CO-O enthalten und an der Sauerstoffbindung gespalten werden können (identisch mit E. Fischers Depsiden); b) Cotannide, die eine Kohlenstoffbindung zwischen den einzelnen Ringen enthalten und durch Kondensation, besonders in Gegenwart von Phloroglucingruppen erhalten werden. Die Esterotannide entsprechen einem Teile der Gallotannide früherer Autoren; die Cotannide enthalten fast alle Protocatechutannide und den Rest der Gallotannide. Erstere geben bei der Anhydrisation keine Phlobaphene, sondern nur bei der Oxydation. Letztere liefern Phlobaphene unter den verschiedensten Bedingungen. Die Phlobaphene sind meistens, aber nicht in allen Fällen, kompliziertere Cotannide. Wahrscheinlich besitzen einige Cotannide eine Lactonbindung. Im allgemeinen können die Tannide eingeteilt werden in einfache und komplizierte; letztere entstehen aus den ersteren durch Ester oder Kohlenstoffbindung. Wahrscheinlich sind alle Tannide in der Pflanze zum Teil in Form von Glucosiden (Tannosiden) enthalten, jedoch sind diese von verschiedener Beständigkeit. Die Anwesenheit von Fermenten, die die Tannoside spalten, ist die Ursache, daß letztere häufig übersehen werden. Die Phlobaphene entstehen meist durch Anhydrisation, seltener durch Oxydation, doch gibt es noch andere Bildungsweisen derselben. Alle Gerbstoffe bestehen in Lösung in zwei tautomeren Formen (Keto- und Enolform), deren relative Menge in Abhängigkeit von äußeren Bedingungen in einem chemischen Gleichgewichtszustand steht. Bei den Gerbstoffen überwiegt die Ketoform in festem Zustande und in kolloiden Lösungen von hoher Konzentration. Je höher das Molekulargewicht des Gerbstoffes ist, umso schärfer tritt die Ketoform hervor, jedoch hängt ihr Auftreten auch von chemischen Eigenschaften des Gerbstoffes ab. Die Phlobaphene neigen mehr zur Ketoform infolge ihres hohen Molekulargewichtes, sie können jedoch unter dem Einfluß geeigneter Reagentien (z. B. Basen) in die Enolform übergehen. Die Fällung von Gelatine und die Gerbung wird durch die Ketoform bedingt, die Reaktion mit Bleiacetat durch die Enolform. Die Cotannide enthalten häufig heterocyclische Ringe (Furan, Pyron) — Verf. bespricht sodann die *Herstellung der Gerbextrakte*, die Extraktion mit Wasser, mit SO_4''-haltigem Wasser und mit anderen Lösungsmitteln. Hervorgehoben wird das Optimum der Extraktion bei verschiedenen Gerbstoffen, das bei Algarobilla bei 30° C., bei Canaigre und Dividivi bei 50—60° C., bei Mangrove, Quebracho und Fichtenrinde bei 90° C. und bei Gambier, Myrobalanen und Eichenrinde bei 100° C. liegt. Bicarbonate des Calciums und Magnesiums zersetzen Esterotannide zu unlöslichen Verbindungen, ebenso die Erwärmung, Oxydation und Erwärmung unter Druck. Mineralsäuren fällen Cotannide, schweflige Säure löst sie hingegen auf; Sulfite und Bisulfite lösen ebenfalls Phlobaphene und Tannide und wirken reduzierend auf diese. Das Entfärben der Extrakte geschieht a) durch Reinigung ohne Reduktion oder Oxydation unter alleiniger Entfernung der Phlobaphene, b) durch Umwandlung der Ketoform der Phlobaphene in Enolform, c) durch Reduktion des Gerbstoffes und der gelben Farbstoffe, d) durch Klärung der Extrakte durch Oxydation. Unter den zeitlichen Veränderungen der Extrakte werden jene, die durch längeres Liegen, durch Temperatureinfluß und durch Luft bezw. Mikroorganismen bedingt sind, besprochen. Die *Gerbung* der tierischen Haut mit pflanzlichen Gerbstoffen beruht darauf, daß die tautomere Ketoform des Gerbstoffes sich mit dem Kollagen verbindet, während die Enolform zu einer Gerbung unfähig ist. Für die Aufnahme des Gerbstoffes spielt der Kolloidzustand des Gerbstoffes eine große Rolle. Die Schwellung der Haut mit Säuren vergrößert die Poren und erhöht die Diffusionsgeschwindigkeit. Sulfite, Glycerin und mechanische Erweiterung der Poren erleichtern das Eindringen der Gerbstoffe. Beim Trocknen des Leders geht die Enolform des Gerbstoffes langsam in die Ketoform über, wodurch er nicht mehr auswaschbar ist. (Collegium 1912, S. 105.) *le*

Über den Wassergehalt des Quebrachoholzes. L. Manstetten. — Ergänzung zu den Ausführungen L. Allens [1]) (Collegium 1912, S. 233.) *le*

Der Wert der Sulfitcelluloseextrakte als Beimischung. I. H. Yocum und T. A. Faust. — Die alleinige Verwendung von Sulfitcelluloseextrakt hat keine guten Resultate ergeben. Verf. versuchte daher, verschiedene andere Gerbextrakte mit Sulfitcelluloseextrakt zu mischen und darauf zu sehen, ob das Gemisch den berechneten Gerbstoffgehalt tatsächlich aufweist, d. h. ob entweder keine Ausfällung des einen oder anderen Gerbstoffes erfolgt ist, oder ob eine Zunahme des Gerbstoffgehaltes erfolgte, d. h. ob die Phlobaphene des echten Gerbstoffextraktes durch den Sulfitcelluloseextrakt teilweise in Lösung gebracht wurden. In allen Fällen konnte bei Zusätzen von 10—50% Sulfitcelluloseextrakt eine Verminderung des Gerbstoffgehaltes festgestellt werden mit Ausnahme bei der Verwendung eines flüssigen Quebrachoextraktes, der eine chemische Vorbehandlung erfahren haben dürfte. (Collegium 1912, S. 227.) *le*

Entfärben von Gerbstoffextrakten. W. Hildt. — Gerbstoffextrakte aus Wurzelbaumrinde sind meist braunrot und zeigen den Nachteil, das Leder dunkel zu färben. Die Entfärbung geht mit Zinnchlorür (Zinnsalz, 3—6 kg) bei 90° C. vor sich, nachdem man die Brühe (1000 l) mit Soda (3 kg) neutralisiert hat. Neben der Reduktion erfolgt die Bildung von Gerb- und Farbstoff-Zinnlacken, die im Extrakt selbst löslich sind. Das Verfahren eignet sich auch für Quebracho. (Franz. Pat. 447084 vom 9. August 1912.) *sm*

Härten und Wasserdichtmachen tierischer Hautblößen. Karl Hartmann, Berlin. — Man versieht die Hautblößen mit einem Überzug folgender Zusammensetzung: Man läßt Kautschuk in Schwefelkohlenstoff quellen und gießt darauf letzteren ab. Die entstandene gallertartige Kautschukmasse wird in leichtem Steinkohlenteeröl (spez. Gew. 0,85) gelöst, hierauf der Schwefelkohlenstoff im Wasserbade abdestilliert und der Rückstand mit Steinkohlenteeröl verdünnt. Um den Überzug weicher und elastischer zu machen, setzt man der Lösung 2—4% reines Leinöl zu. Diese Lösung ergibt auf der Hautblöße einen absolut wasserundurchlässigen Überzug. Man kann vor dem Auftragen dieser Lösung noch eine Lösung von Celluloid in Amylacetat und Aceton auftragen. (D. R. P. 256406 vom 22. Dezember 1911; Zus. zu Pat. 244566.[1]) *i*

Herstellung von Mustern auf Fellen. P. Merkel. (Franz. Pat. 439415 nebst Zusatz 16191 vom 11. Juli 1912.) *sm*

Mustern von Fellen. P. Merkel, Böhlen bei Rötha. — Das Fell wird an seinen Haarspitzen gefärbt und nach Auflegen von Schablonen geschoren; es wird den Schneidemessern durch ein endloses Band zugeführt. (D. R. P. 255400 vom 31. Dezember 1911.) *i*

Vorrichtung zum Färben von in Rahmen gespannten Fellen oder Häuten. Société La Peausserie Française, Paris. (D. R. P. 255644 vom 28. Februar 1912.) *i*

Herstellung von lagerbeständigem, nicht narbenbrüchigem Eisenleder. Dr. Jos Bystron, Teschen, Österr.-Schles., und Dr. K. Baron von Vietinghoff-Scheel. — Die Narbenbrüchigkeit des Eisenleders beruht darauf, daß man dieses nach der Gerbung nicht ähnlich wie Chromleder behandeln, d. h. nicht mit Wasser waschen und mit alkalischen Mitteln entsäuern kann, weil sonst eine mehr oder minder vollständige Entgerbung eintritt. Die Folge des ungenügenden Auswaschens ist das Zurückbleiben von nicht gebundenen sauren Eisensalzen, welche den Narbenbruch verursachen. Versuche haben nun ergeben, daß dieser Mangel sich durch Behandeln des Eisenleders mit Lösungen der Neutralsalze der Alkalien leicht und sicher beheben läßt, indem diese Salzlösungen die Eisenleder einerseits von den überschüssigen sauren Eisensalzen befreien, anderseits das gerbende starkbasische Eisensalz fällen. Durch wiederholte Behandlung mit den Lösungen neutraler Alkalisalze kann Eisenleder bis auf die letzte Spur von sauren Eisensalzen befreit und lagerbeständig gemacht werden. (D. R. P. 256350 v. 1. Sept. 1911.) *i*

Lederersatz und Verfahren zu seiner Herstellung. Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. — Dieser Lederersatz besteht aus gegerbten Häuten, die aus Mikroorganismen (z. B. Bakterien oder Schimmelpilzen) aufgebaut sind. Er soll den tierischen Häuten sehr ähnlich sein. Man geht von Häuten aus, die durch das Wachstum von Mikroorganismen in beliebiger Ausdehnung, je nach der Größe der Kulturgefäße, erhalten werden können. Diese Häute werden nach entsprechender Vorbehandlung wie natürliches Leder gegerbt. Die Vorbehandlung kann z. B. dadurch erfolgen, daß die Häute in Natronlauge oder Natriumsulfid gebracht werden. Nach dem Auswaschen der Natronlauge oder des Natriumsulfids wird dann die eigentliche Gerbung mit einem Gerbstoff vorgenommen. Die aus Mikroorganismen aufgebauten Häute können dadurch erhalten werden, daß mit $^1/_2$% Alkohol versetzte Nährsubstanz, z. B. Bierwürze, mit den Mikroorganismen geimpft wird. Die die Bierwürze enthaltenden Kulturgefäße werden dann in Behältern aufgestellt, in denen eine gleichmäßige Temperatur von 20—35° C. herrscht. Beim Wachsen bilden die Mikroorganismen eine die Nährsubstanz in gleichmäßiger Dicke überziehende Schicht, die um so dicker wird, je länger die Kulturen sich selbst überlassen bleiben. Um die Haute fester und dichter zu machen, kann man die Mikroorganismen auf oder zwischen festen Stoffen (Geweben oder Korkmehl) wachsen lassen. Zu dem gleichen Zweck werden die Häute vor der Gerbung mit Füllmaterial, z. B. Harzseife, versehen, indem man die Häute zunächst auspreßt, um das überschüssige Wasser zu entfernen, und dann in Füllstofflösungen einlegt. Ein Zusatz von Fetten oder Ölen (Ricinusöl) zum Füllmaterial macht die gegerbte Haut besonders geschmeidig. (D. R. P. 256407 vom 12. Oktober 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 81.

[1]) Vergl. Collegium 1912, S. 151.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 218.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen *)

Wissenschaftliche Methode der Cellulose-Untersuchung. C. F. Cross. — Besprechung der Resultate der Dissertation Robinoff über die Einwirkung von Wasser und Natronlauge auf Baumwollcellulose. (Chem. Eng. 1912, Bd 76, S. 207.) *u*

Adreßbuch der gesamten Textilindustrie Europas. 2. Bd. 8°. Geb. 15 M. Schulze & Co., Leipzig.

Gewinnung feiner Gespinstfasern aus Ginster. Rud. Sütterlin, Mannheim-Neckarau. — Der Ginster wird in verdünnter Sodalösung unter Druck gekocht, mit schnell laufenden, mit spitzen Zähnen besetzten Walzen bearbeitet, die gewonnene Faser durch Stampfen oder Quetschen von der Rinde befreit, ausgewaschen, getrocknet, in feucht heißem Raum gelagert und in feucht-heißem Zustande zu Ballen gepreßt, in welchem Zustande sie bis zur Verspinnung, mindestens aber 10 Tage, gelagert wird. Das Verfahren ist durch den Wegfall des Gärungs- und Fäulnisprozesses sowie des Bleichens einfacher und billiger und beansprucht weniger Raum als das bisherige Verfahren. Auch wird der Feuchtigkeitsgehalt der Faser gleichmäßiger und die Faser geschmeidiger. (D. R. P. 256470 vom 27. März 1912.) *i*

Herstellung von künstlichem Roßhaar aus Pflanzenfasern. Cl. Mar. Sanlaville, Le Coteau in Frankreich. — Als Rohmaterial verwendet man Alfa- oder Agavenstengel, denen man zunächst das Gummi in folgender Weise entzieht. In einem Autoklaven gibt man auf 100 kg getrocknete Alfa- oder entschalte Agavenstengel etwa 1500 l Wasser, welchen man 23 l Ätznatron von 26° Bé. zugesetzt hat. Man läßt das Ganze etwa 6 Std. bei einem Druck von 3 at kochen. Nachdem man darauf den Druck abgelassen hat, entleert man den Kocher und spült den Inhalt mit überschüssigem Wasser durch. Nachdem die Fasern auf diese Weise von Gummi und Harzen befreit sind, werden sie abgeschleudert und getrocknet. Darauf taucht man die Fasern 1½ Std. in ein kaltes Ätznatronbad von 18° Bé, nimmt sie dann aus dem Bade heraus und zentrifugiert sie, um fast das ganze Bad wiederzugewinnnen. Will man ein gekräuseltes künstliches Roßhaar von natürlicher Farbe erzielen, so taucht man die Fasern ½ St. in ein angesäuertes Bad, welches auf 100 l etwa 1 l Schwefelsäure enthält, spült kräftig mit Wasser durch, um jede Spur der Säure zu entfernen, und schleudert ab. Will man ein gebleichtes, gekräuseltes künstliches Roßhaar erzielen, so werden die Fasern etwa 8 Stunden in ein Bad getaucht, welches auf 100 l Wasser 600 g Chlorkalk enthält. Man rührt von Zeit zu Zeit, um das Absetzen des Chlorkalks zu verhindern, spült und behandelt die Masse mit angesäuertem Wasser, worauf man mit überschüssigem Wasser auswäscht und zentrifugiert. (D. R. P. 256169 vom 10. November 1911.) *i*

Fördertisch für Maschinen zum Behandeln insbesondere von Fasergut mit flüssigen oder gasförmigen Mitteln mit zwei Stabgruppen, die sowohl senkrecht als auch wagrecht stets in entgegengesetzter Richtung hin und her bewegt werden und das Gut abwechselnd weiter befördern. J. Fr. White, Bradford in England. (D. R. P. 255474 vom 13. April 1910.) *i*

Herstellung von Kunstseide. C. Ant. Müller und Dr. Dav. Wolf, Teplitz Turn. — Für die Herstellung der Spinnlösung wird hier statt Cellulose oder Baumwolle die aus der Hopfenranke stammende Faser in Kupferoxydammoniak oder dergl. gelöst. Dies ermöglicht die Ausnutzung eines sonst wertlosen Nebenproduktes, auch soll sich diese Faser leichter und schneller als andere Fasern lösen, keinen Rückstand bilden und einen sowohl zarten als festen Faden liefern, der auch die Nachbehandlung gut verträgt. Man reinigt die Hopfenranken äußerlich durch Wasser, entblättert sie und schneidet sie in Stücke von 3—5 cm Länge. Darauf kocht man sie in einem Kessel etwa 1 Std. mit Soda und Schmierseife. Dadurch löst sich die in der Bastscheide sitzende Faser vom Holze und kann abgezogen werden. Die Faser wird gebleicht, worauf man je 200 g der Faser mit je 3,7 kg käuflichen Kupferoxydammoniaks und je 2,1 kg Wasser zusammenbringt und die Mischung ohne Erwärmung etwa 24 Std. stehen läßt. Das Ganze verwandelt sich dabei in eine Lösung wie wasserfreies Glycerin, die die fertige Spinnlösung darstellt. (D. R. P. 256351 vom 24. Oktober 1911.) *i*

Eine neue Methode, die bei der Fabrikation von Kollodiumseide gebrauchten Stoffe wiederzugewinnen. (Alkalisulfhydrate.) Oct. Dony-Hénault. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1214.)

Herstellung von Zellstoff für die Fabrikation von Papier, Textilstoffen und dergl. aus Holz oder anderen pflanzlichen Stoffen durch Aufschließen mit Hilfe von Sulfiden. Dr. Viggo Drewsen, Brooklyn V. St. A. — Zur Aufschließung werden Polysulfide verwendet, und zwar werden die Pflanzenstoffe mit den Polysulfiden in wässriger Lösung unter Druck erhitzt, bis sie zerteilt sind und eine geschwefelte Faser gebildet ist. Vorzugsweise findet Calciumpolysulfid in Gegenwart eines beträchtlichen Kalkuberschusses Anwendung. Die geschwefelte Faser wird sodann mit der wässrigen Lösung eines schwefelentfernenden Stoffes behandelt, als welcher vorzugsweise Natriumcarbonat verwendet wird. Als Polysulfid wird beispielsweise CaS_5 verwendet. Man erhält es, indem man kaustischen Kalk von etwa dem halben Gewicht der zu behandelnden Holzspäne in eine Wassermenge von etwa dem fünffachen Gewicht der Holzspäne bringt und Schwefel in fein verteiltem Zustand (10—20% vom Gewicht der Holzspäne) hinzufügt. Die Holzspäne werden in dieser Lösung 5—6 Std. bei einem Druck von 6—7 at gekocht. (D. R. P. 255659 vom 1. März 1911.) *i*

Darstellung von Äthylalkohol aus Sulfitcelluloseablaugen. Aktiebolaget Ethyl. — Neben dem freiem Schwefeldioxyd, welches, um die Vergärung der in der Sulfitablauge enthaltenen Zuckerarten nicht zu stören, mittels Kalk usw. neutralisiert werden kann, enthält die Ablauge noch ein an organische Körper gebundenes Schwefeldioxyd, das durch Kalk nicht abgesättigt wird und erst in der Gärkufe durch die entstehende Milchsäure frei wird, wo es die Gärungsenzyme schädigt. Um dies zu verhüten, wird die Ablauge mit Ammoniumsalzen, z. B. Sulfat (50 kg pro 100 cbm Ablauge) vor, während oder am besten nach dem Zusatz von Calciumcarbonat versetzt, welches mit den erwähnten leicht zersetzbaren organischen Körpern derart reagiert, daß die negativen Ionen des Sulfats den Kalk unter Bindung von Gips binden, während das Schwefeldioxyd dieser Verbindungen frei wird und durch den Kalk usw. neutralisiert wird. Das in Freiheit gesetzte Ammoniak wird in der Lauge teils als solches aufgenommen, teils in organische Amidokörper übergeführt, die während der Gärung besser als Ammoniumsalze als Nährstoffe für die Enzyme zu dienen vermögen. (Franz. Patent 446717 vom 31. Juli 1912.) *sm*

Darstellung von Alkohol aus Sulfitcelluloseablaugen. Aktiebolaget Ethyl. — Die in der Ablauge vorhandenen reduzierbaren Substanzen zerstören während der Gärung bald den zur Entwicklung der Fermente nötigen Sauerstoff, der durch die übliche Lüftung zugeführt wird. Dies kann durch Zusatz von Sauerstoffträgern vor der Gärung und vor der Lüftung verhütet werden, wodurch die erwähnten Substanzen sofort voroxydiert werden. Die 100° C heiße Ablauge wird mit Mangansalzen (100 g Mangansulfat auf 1 cbm) oder Chrom- oder Kobaltsalzen versetzt und dann zuerst bei 90—95° C. mittels Preßluft einige Stunden und darauf bei 25—35° C. im Koksturm gelüftet. Zugleich mit dem Sauerstoffträger werden Neutralisierungsmittel, wie Kalkschlamm, hinzugefügt. Die in der zugeführten Luft enthaltenen oxydablen Stoffe werden ebenfalls durch den Sauerstoffträger verbrannt. Der Scheidebehälter ist unten mit Rohrleitungen für die Zufuhr von Preßluft und Waschwasser zwecks Entfernung des Scheideschlammes versehen. Die Ablauge wird aus dem Koksturm in die Gärbottiche geleitet. (Franz. Pat. 446718 v. 31. Juli 1912.) *sm*

Plastische Masse. L. Grote und A. W. H. Vivian, London. — 8 T. Stärke werden in 55 T. Wasser gelöst und mit 3 T. Ätznatron von 35° Bé. bis zum Dickwerden behandelt. 2 T. Salpetersäure und 4 T. Gelatine oder Pflanzenleim werden in 30 T. Wasser gelöst und unter Erhitzen mit der ersten Masse vermischt. Dann gibt man noch eine Lösung von 30 T. Harz, gelöst in 30 T. Phenol, sowie 40 T. Formaldehyd hinzu oder versetzt die Masse mit Pech, Harz, Teer, Öl oder dergl. Nach dem Abkühlen wird sie zur Abscheidung der Säure gewaschen und durchgeknetet. Die Masse eignet sich als Ersatz für Harzkautschuk. (Engl. Pat. 18503/11 vom 16. August 1911.) *t*

Ökonomische Entwicklung der Industrie der plastischen Massen und künstlichen Gewebstoffe. Francis J. G. Beltzer.[1]) (Mon. scient. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, I, S. 1—27.) *r*

Fasern aus den deutschen Kolonien für die Papierfabrikation. v. Possanner. — Verf. hat zwei Rohfasern südostafrikanischen Ursprungs auf ihre Verwendbarkeit in der Papiertechnik untersucht. Die eine, Maranta arundinacea (Pfeilwurz, Stammpflanze des Arrowroots), erscheint wegen der schwierigen Aufschließbarkeit und Bleichbarkeit für die Papiertechnik ungeeignet. Die Fasern der Ponzolzia hypoleuca, einer vorläufig noch wild und vereinzelt vorkommenden Pflanze, liefern dagegen ein wertvolles, den Lumpenhalbstoffen sehr nahestehendes Material von vorzüglichen Eigenschaften, so daß sich die Kultivierung sehr wohl lohnen würde. (Polytechnikum 1913, Bd. 5, S. 67—68.) *x*

Papierkalender. 27. Jahrg. 1913. 2 Teile. Leinw. 2.50 M, Leder 3,50 M. Helmuth Henklers Verlag (Joh. Henkler), Dresden-A.

Herstellung von Papier mit hohem Füllstoffgehalt. Fel. Günther, Greiz. — Zwischen zwei noch feuchte, in der Entstehung begriffene Papierbahnen wird Füllstoff eingebracht, und die Papierbahnen werden sodann zusammengegautscht. Solches Papier hat an der Oberfläche die Eigenschaft des unbeschwerten Papiers. (D. R. P. 256093 vom 21. Juli 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 98.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 632.

30. Eisen.*)

Das System Eisen-Schwefeleisen. R. Loebe und E. Becker. — Bei der thermischen Untersuchung wurden für Fe der Schmelzpunkt zu 1525° C. und die Umwandlungspunkte zu 900° C. und 750° C. bestätigt. Der Verlauf der Schmelzkurve des Fe—FeS-Gemisches entspricht dem Typus V^a von Roozeboom; der eutektische Punkt liegt bei 985° C. und 85 % FeS; der Schmelzpunkt des FeS befindet sich nach der Interpolation bei 1193° C. Nach der mikroskopischen Untersuchung der Reguli entstehen auf der Fe-Seite Mischkrystalle nicht; die primären Fe-Krystalle sind oft dendritisch im Eutektikum eingelagert. Eine besondere thermische Untersuchung der Reguli zeigte, daß der Gehalt an FeS die Umwandlungspunkte des Fe nicht beeinflußt, und daß ein Umwandlungspunkt des FeS bei der Abkühlung unter Kontraktion auftritt, der bekannte Umwandlungspunkt des FeS bei 138° C. ist dagegen mit einer plötzlichen Ausdehnung bei der Abkühlung verbunden. Hierauf beruht die Minderwertigkeit des S-haltigen Eisens bei gewöhnlicher Temperatur, der Rotbruch des S-haltigen Eisens ist nach weiterer thermischer und mikroskopischer Untersuchung auf netzartige Einwanderung von O in das binäre Eutektikum FeS zurückzuführen. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 301.) *ak*

Bemerkungen zu Ruffs Gleichgewichts-Diagramm des Systems Eisen-Kohlenstoff. Henry M. Howe. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1912, S. 1181.) *u*

Das Anblasen eines Hochofens. R. H. Sweetser. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1912, S. 1327 u. Min. and Eng. World 1912, Bd. 37, S. 999.) *u*

Beschickungsvorrichtung für Hochöfen. E. Züblin. (Franz. Pat. 446625 vom 29. Juli 1912.) *sm*

Verhüttung von Eisenerzen u. a. E. Kerr. — Das Eisenerz u. a. wird in eine Muffel gebracht, die von außen durch Verbrennungsgase geheizt wird und derart abgekittet ist, daß Gase aus der Muffel nicht entweichen können. Man bringt auf eine 200° C. übersteigende Temperatur, d. h. auf 250—371° C. bei Eisenerz, bei anderen Erzen je nach ihrer Feuerfestigkeit auf 200° C., 400—450° C. usw., im allgemeinen auf 310—370° C. In die Beschickung wird dann abwechselnd, nahe auf die Ofenhitze gebrachter, überhitzter Dampf und erhitzte Luft eingepreßt, wobei für phosphorreiche Erze zuerst die Luftbehandlung erfolgt. Die Muffelsohle enthält zu diesem Zweck eine Reihe von Blaselöchern. Die Erzmasse wird hierbei in Pulverform übergeführt, während die Gase durch besondere Kanäle entweichen. Das Eisen u. a. wird nach dem Verlassen des Ofens auf dem magnetischen Eisenscheider ausgesondert, mit Kohlenstoff gemischt und im Tiegel geschmolzen. (Franz. Patent 447192 vom 13. August 1912.) *sm*

Entwicklung des Frischherdverfahrens. R. B. Carnahan jr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1184.)

Eisenerz-Abbau im Mesabi-Bezirk. A. L. Gerry. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 693.) *u*

Der Westsche Sinterprozeß zur Verarbeitung von Flugstaub. James G. West. — Der Flugstaubverlust bei einer Charge mit 70 % Mesabierz beträgt rund 4 % der ganzen Charge, das Problem der Wiederverwendung des Flugstaubes ist also sehr wichtig. Verf. macht Angaben über Siebproben, chemische und physikalische Eigenschaften, Wärmeleitfähigkeit, Magnetismus, bespricht die verschiednen Brikettierungsmethoden und beschreibt seine Methode und seinen Ofen. Man läßt den Flugstaub gleichmäßig durch das Dach eines Ofens mit fahrbarem Herde auf den Herd fallen, während gleichzeitig von der Seite die Heizgase und Luft darüber streichen. Der rohe Flugstaub enthält 47 bis 49,5 % Eisen, das Sinterprodukt 64—66 %. Unter Verwendung von Hitze und Druck entstehen Produkte mit 61 % Eisen, im Drehrohrofen solche mit 58 % aus demselben Staube. Es folgen noch einige Angaben über Kosten und Verwendung der gesinterten Produkte. (Chem. Ztg. 1912, Bd. 16, S. 196.) *u*

Einfluß der Kaltformgebung auf die Eigenschaften von Eisen und Stahl. P. Goerens. (Ferrum 1912, Bd. 10, S. 65.) *u*

Verhütung der Rostbildung an Eisen oder Stahl. F. R. G. Richards. — Die Behandlung des gereinigten Stahls oder Eisens erfolgt in einem kochenden Bade aus Wasser (535 l), konz. Phosphorsäure (2,25 l) und Mangandioxyd (1,3 kg) während 30—90 Min., wobei ein Überzug von phosphorsaurem Mangan und phosphorsaurem Eisen entsteht. (Franz. Pat. 446701 vom 31. Juli 1912.)

Coslett[1]) *verwendet für den gleichen Zweck eine Lösung von Eisen und Phosphor in Gegenwart von Zink.* *sm*

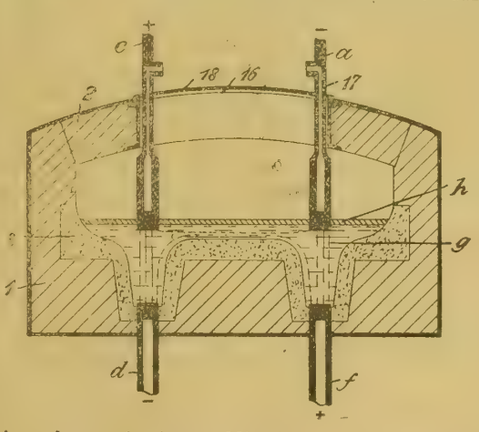
Zementierung von Eisen nach dem Diffusionsverfahren. J. Sirovich. — Die für zu zementierende Spezialstahlsorten verwendeten Metalle, wie Nickel, Mangan, Chrom usw. finden sich darin in Form der Silicat-, Carbid- u. ä. Verbindungen, so daß man annehmen muß, es finden zuerst Reaktionen statt, die sowohl eine gewisse Zeitdauer beanspruchen, wie auch unerwünschte Nebenerscheinungen zur Folge haben. Diese Nebenreaktionen werden verhütet, wenn man Verbindungen, auf die es ankommt, fertig gebildet dem Stahl zusetzt. Ferner erfolgt die Diffusion der Metallzusätze in den Stahl nahe bei ihrem Schmelzpunkt bedeutend rascher, bezw. wenn die Schmelztemperaturen künstlich erniedrigt werden, und wenn z. B. Nickel und Mangan in Form einer festen Lösung bei 900° C. einverleibt werden — entsprechend dem Minimum des Gleichgewichtsdiagramms dieser binären, bei 1000° C. schmelzenden Verbindung —, als wenn man eine beliebige Mischung der beiden Metallpulver verwenden würde. Demnach benutzt man binäre, ternäre usw. Verbindungen der Metalle, wie Chrom, Nickel, Silicium, Molybdän usw. in Form von Eisenbor, Eisenchrom, Chromnickel, Manganbor usw., allein oder in Gegenwart von Kohlungsmitteln. (Franz. Pat. 447606 vom 24. August 1912.) *sm*

Gußputztische aus Eisenbeton. (Gießerei-Ztg. 1913, v. 15. Jan.) *r*

Die Koksofenanlage der Indiana Steel Co. in Gary. H. Groeck. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 214—219.) *r*

Herstellung von elektrolytischem Eisen. Société „Le Fer". — Bei der elektrolytischen Darstellung von Metallen, namentlich Eisen, ist die Anwendung gewerblich verwertbarer, d. h. höherer Stromstärken insofern ausgeschlossen, als infolge der Wasserstoffbildung schwammige, abblätternde Niederschläge hervorgehen. Ferner wird der Elektrolyt durch die Lufteinwirkung oxydiert, $FeCl_2$ zu $FeCl_3$, wobei das letztere das an der Kathode abgelagerte Eisen unter Auflösung desselben angreift, während unabhängig davon Eisenoxyde usw. entstehen. Nach kurzer Zeit muß der Elektrolyt infolgedessen erneuert werden. Um alle diese Nachteile zu verhüten, wird in erster Linie die Beseitigung von Wasserstoff dadurch bewirkt, daß man dem Bade ein Agens, wie suspendiertes Eisenoxyd, hinzufügt, das Wasserstoff aufnimmt und Eisenoxydul entstehen läßt, das die Ferrolösung nicht beeinflußt. Ferner erfolgt die Elektrolyse selbst unter Luftabschluß mittels hydraulischen Deckels. Man erhält Eisen von hoher Qualität unter fast theoretischer Stromausnutzung (95—98 %), selbst bei einer Stromstärke von 1000 Amp. für 1 qm der Kathode. (Franz. Pat. 446614 v. 6. Oktober 1911.) *sm*

Ofen zum elektrischen Schmelzen und Raffinieren von Metallen, insbesondere von Stahl. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H., Berlin. — Der Schmelzherd *g* des mit dem Gewölbe *2* versehenen Ofens *1* weist eine feuerfeste Auskleidung *3* auf. Mit *h* ist die Schlackendecke bezeichnet. In den Ofen ragen von oben die Elektroden *c* und *a*, die sich über die ganze Breite des Ofens erstrecken, damit der zwischen ihnen überspringende Strom das Bad und die Schlackendecke in der ganzen Breite durchfließt. Sie tauchen mit den Enden in die Schlackenschicht oder das Metallbad ein und bedürfen weder einer Nachstellung noch einer Auswechselung. Mittels der aus dem Ofen hervorragenden Bügel *17* sind sie in den durch Deckel *18* verschließbaren Schlitzen *16* des Gewölbes *2* geführt, damit ihre Entfernung zur Veränderung des Widerstandes geändert werden kann, oder damit die Hauptmenge des Stromes entweder durch die Schlackendecke oder durch das Metallbad selbst hindurchgeht. Die oberen hohlen und beliebig kühlbaren Elektroden *c* und *a* können auch zur Einführung von Frischluft in das Bad dienen und zur Verbesserung der Leitung im oberen Teil aus Kupfer bestehen, während der in das Bad tauchende Teil aus Stahl hergestellt ist. Mit *d*, *f* sind die Boden-Elektroden bezeichnet. (D. R. P. 256072 v. 27. März 1908.) *i*



Reduktion von Metallerzen. G. L. Fogler. — Zwecks Darstellung von Stahl aus Erzen, Schrot u. a. unter Ausschluß von Luftsauerstoff und -stickstoff wird gewissermaßen eine Lösung des Metalls in der Schlacke zustande gebracht, welch letztere das Metall reduziert, die nötige Hitzeentwicklung liefert, den größten Teil der Beimengungen aufnimmt und außerdem den Luftzutritt ausschließt, wonach die Ausscheidung des Metalls erfolgt. Es werden Tonerde- oder Magnesiaverbindungen verwendet, die den Sauerstoff der Metalloxyde aufnehmen und das Metall freimachen und zwar unter Bedingungen, die bis jetzt das Gelingen dieses Prozesses als ausgeschlossen erscheinen ließen. Man benötigt zwei Öfen, von denen der eine ein Schachtofen oder ein Windofen sein

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 86.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 124; 1912, S. 464; *Blassett*, ebd. 1911, S. 482.

kann, während der andere ein Flammofen von bekannter Bauart ist. Das Erz wird mit Bauxit, Feldspat, Kaolin und dergl. nebst etwas Koks, Graphit usw. und Flußmittel (Kalkstein, Kieselsäure) gemischt und im Windofen bis zur Hellrotglut gebracht; die Gase werden oben abgesaugt. Nach dem Eintreten der Entflammung schmilzt die Masse und fließt in den Schacht als ein Gemisch von Schlacke und Metall, wobei das letztere aus der schwammig werdenden Schmelze ausfällt. Die Ausscheidung erfolgt im Flammofen mit basischem Herd über einer Graphit- oder Koksschicht, wobei sich das schwerere, fast chemisch reine Metall am Herd sammelt, während die Schlacke als flüssige Glasdecke oberhalb schwimmt. Sowohl im ersten wie im zweiten Ofen ist das Metall von der Lufteinwirkung geschützt. Die Erzielung der hohen, dem elektrischen Lichtbogen gleichkommenden Hitze bei diesem Verfahren unterscheidet sich von dem Verfahren, wo pulverförmiges Aluminium mit Metalloxyden gemischt und entflammt wird. Das Verfahren kann auch zum Frischen verwendet werden durch Lösen des Metalls in Schlacke und Ausscheiden, wie oben erörtert. (Franz. Pat. 447218 vom 14. August 1912.) *sm*

Herstellung von Stahl. J. Fattelay-Victor. — Die Vorrichtung dient zur Stahldarstellung im kleinen und besteht aus einem Konverter, in den Sauerstoff, Luft oder andere Gase eingeblasen werden. (Franz. Pat. 448188 vom 12. September 1912.) *sm*

Legierter und unlegierter Werkzeugstahl. P. Eydam. — Als Schnellschnittstahl wird eine Stahlart bezeichnet, der seltene Metalle wie Chrom, Wolfram, Vanadium, Molybdän usw. zulegiert sind, im Gegensatz zu der üblichen Stahlart, welche dem Kohlenstoffgehalt nach bemessen wird. Verf. erörtert, in welchen Fällen die Verwendung der einen oder anderen Stahlart geboten erscheint. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 226—227, 254—255, 281—283, 312—313.) *pu*

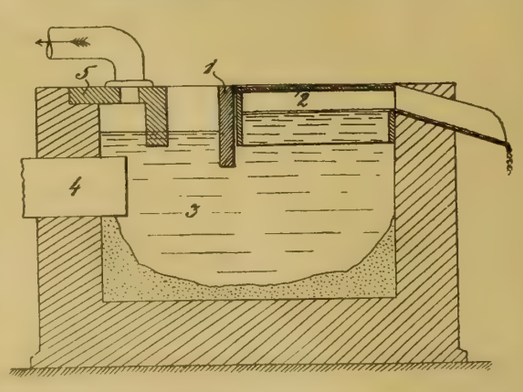
Herstellung von hochwiderstandsfähigem Spezialstahl. F. Thuaud. — Das Verfahren besteht im Zusatz von stark desoxydierendem Titan in Form von Eisentitan von 50 % vor jedem anderen Zusatz, sei es allein oder im Gemisch mit Mangan, Silicium u. ä., zum Metallbade, sobald sich dieses in dem zur Beseitigung derjenigen Stoffe geeigneten Zustand befindet, die eine Oxydation der Legierungen herbeiführen. Das Verhältnis in einem Chrom-Nickel-Vanadiumstahl ist etwa folgendes: 0,35 % C, 12—15 % Ni, 1,20—1,60 % Cr und 0,25—0,30 % Vd neben 0,80 % Titan und Mangan. Die Widerstandsfähigkeit des Stahles steigt von 12—130 kg pro qmm (normalisiert bei 900° C.) auf 250 kg nach dem Härten mit Öl bei 850° C. und Abschrecken bei 100° C. (Franz. Pat. 447522 vom 30. Oktober 1911.) *sm*

Über das Einsatzhärten von Spezialstählen. A. Sauveur und G. A. Reinhardt. — Bei Nickelstahl mit 3,5 % Nickel entsteht durch Einsatzhärtung mit nachfolgender Luftkühlung ein martensitisches Gefüge, bei langsamer Kühlung ein sorbitisch-zementitisches Gefüge. Bei Stahl mit 5 % Nickel kann je nach der Dauer der Einsatzhärtung austenitisches oder martensitisches Gefüge erzielt werden bei nachfolgender Luftkühlung. Das bei langsamer Kühlung entstehende sorbitisch-zementitische Gefüge geht durch Erhitzen auf 1000° C. und Abkühlen an der Luft in Martensit über. Man kühlt also praktisch am besten im Ofen ab, erhitzt dann auf 800° C. und kühlt an der Luft. Man erhält dann ein feineres martensitisches Gefüge als beim Abkühlen direkt von der Härtungstemperatur in Luft. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1912, S. 1335.) *u*

Behandlung von Ferrochrom und anderen Eisenlegierungen. L. Pilla. — Die Behandlung bezweckt eine Entkohlung, d. h. Frischen mittels Luft oder Sauerstoff, anstatt wie jetzt üblich durch Elektrolyse und ohne Anwendung von Pfannen, und erfolgt in einer trommelförmigen Schmelzkammer, die, mit Lufteinblasevorrichtung versehen, sich zwischen den beiden äußeren Ofeneinheiten dreht, nämlich dem Feuerherd und dem Vorerhitzer des Rohstoffs. Dadurch wird es möglich, die Einblasevorrichtung bei der Drehung der Trommel allmählich mit allen Teilen der geschmolzenen Beschickung zu bringen, weil die letztere dank ihrer Schwere stationär bleibt. Auch kann die Trommel mit dem Gasfeuerherd aus einem Stück bestehen und auf der anderen Seite durch eine an dem Vorerhitzer drehbare Muffe Stützung erhalten. Die Einblasevorrichtung besteht aus einer Mulde, in der ein mit Schlitz versehenes Einblaserohr rotiert, welcher Schlitz mit dem Muldenkanal und ferner mit durch einen gekühlten Behälter gehenden Rohren in Verbindung treten kann. Dadurch wird die Berührungsstelle der letzteren mit der Schmelze stets gekühlt und eine Verstopfung durch Metall oder Schlacke verhütet. (Franz. Pat. 447225 vom 21. Oktober 1911.) *sm*

31. Metalle.*)

Darstellung von Alkalimetallen durch Elektrolyse der geschmolzenen Halogenverbindungen. Usines Electriques de la Lonza. — In den Apparaten, bei denen der Natriumsammler als Kathode selbst fungiert, ist es schwierig, wenn nicht unmöglich, den Übertritt von Natrium in die benachbarten Stellen und seine Oxydation zu verhüten. Die rasche Ablagerung von Natrium außerhalb der Isolierschicht beruht einerseits auf der Bildung von kleinen Rissen in der letzteren, die sich mit dem außerordentlich flüssigen Metall füllen, anderseits auf der Reduktion der in der Isoliermasse enthaltenen Metalloxyde zu Metallen, die ihrerseits die Rolle der Kathode übernehmen. Die neue Vorrichtung verwirklicht die Isolierung der Sammelkathode dadurch, daß eine oder mehrere Isolierplatten *1* aus widerstandsfähigem Material, wie für Zinkretorten, Teerdestillation üblich, oder aus Zirkonerde oder Korund, welche vollständig von den übrigen Ofenteilen, insbesondere von der Sammelkathode *2* abgeschlossen sind, gegen die letztere gepreßt werden, derart, daß durch die Ablenkung der Stromlinien von ihrer Richtung eine Schicht von geronnenem Salz entsteht, wodurch die Isolierplatte angeklebt wird, jedoch ohne daß die Adhäsion einen solchen Grad erreicht, daß infolge der auf Temperaturdifferenzen beruhenden Wirkung der Ofenwände die Isolierplatte reiße oder zerbreche. Die durch die Salzschicht erzielte Adhäsion ist genügend, um das Natrium am Durchgang zu hindern. Die aus dem Bade *3* an der Anode *4* sich sammelnden Gase werden durch einen Ansatz *5* mit Rohrleitung abgeführt. Um das Umwechseln der im Laufe der Zeit angegriffenen Isolierplatte ohne Betriebsstörung zu bewirken, wird die Stromstärke etwas erhöht, wodurch ein Steigen der Temperatur des Bades und Abschmelzen der Salzschicht eintritt. Der Ersatz durch neue Isolierplatte erfolgt in wenigen Minuten. Die Platten können bei Bedarf an freien Enden gekühlt werden. Mit einem Ofen von 1000 Amp. beträgt die Ausbeute 520 kg Natrium monatlich unter einmaligem Wechsel der Isolierplatte. (Franz. Pat. 447224 vom 14. August 1912.) *sm*



Reines Magnesium. J. K. — Magnesium und Magnesiumlegierungen enthalten in ihrem gewöhnlichen Reinheitsgrade Einschlüsse von Metallchloriden, welche in Berührung mit Luftfeuchtigkeit Ausblühungen von Magnesia und als deren Folge Korrosion des Metalles verursachen. Bei den bisherigen Verfahren wurden die Metalle entweder durch Einschmelzen unter Carnallit oder mit Alkalichlorid gereinigt; eine absolute Trennung von Salz und Metall ist infolge der nahezu gleichen spezifischen Gewichte der geschmolzenen Stoffe auf diese Weise nicht möglich. Vollkommen reines chloridfreies Magnesium kann man durch Destillation herstellen, ein Verfahren, welches wegen des hohen Siedepunktes (2200° C) des Metalles große Anforderungen an das Gefäßmaterial stellt und wegen der Neigung des Magnesiums, sich leicht mit den Elementen der Luft zu vereinigen, große Schwierigkeiten bereitet. Verf. bespricht die D. R. P. 237774 und 237791 der Fabrik Griesheim Elektron. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 298—299, 325—326.) *pu*

Mekanisk Teknologi. I. Metallernes og Legeringernes Egenskaber og Anvendelse. H. I. Hannover. 2. Forkortede Udgave. 8°. 174 S. 3,75 Kr. Gyldendal, Kopenhagen. *bg*

Die Erzvorkommen des Rheinischen Schiefergebirges. Borchardt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1194.)

Einiges über die Erzeugung von Metallen im elektrischen Ofen. Stephan. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1194.)

Mechanischer Abkühler für metallurgische Zwecke. J. Bannin Akt.-Ges. (Franz. Pat. 446428 vom 21. Juni 1912.) *sm*

Beeinflussung der Ferrocyanidtitration des Zinks durch Bl V. Lenher und C. C. Meloche. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1182.)

Eine neue Methode zur Bestimmung des englischen Zink E. J. Ericson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1182.)

Über den gegenwärtigen Stand der Aufbereitung kiesiger Zink- und Bleierze in Oberschlesien. Pütz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1191)

Verfahren und Apparat zur wirtschaftlichen Ausnutzung von Schwefelzinkerzen. E. A. Ashcroft.[2]) (Franz. Pat. 446755 vom 1. August 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 87.

[1]) Chem.-Ztg. Repert., 1911, S. 491.

[2]) Vergl. Engl. Pat. 19257/11; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 71; am Schlusse dieses Referates muß es heißen: Die Temperatur beträgt 450° C. (nicht 140°).

Zinkgewinnung aus zinkarmen Erzen und unhältigem Gut. G. Evans. — Die Erze werden in einem Calcinierofen mit größerem Herd als gewöhnlich und mit einem Feuerrost, der größer, aber nicht tiefer als der gewöhnliche ist, mittels eines aufsteigenden Blasewerks bis zur Rotglut erhitzt, wonach sie noch glühend auf das glühende Brennmaterial auf dem Rost gelangen, wo das Zink destilliert und in Kammern zum Kondensieren gebracht wird. Eine frische Schicht des unhältigen Gutes wird unmittelbar darauf unter Ausnutzung der verlorenen Hitze behandelt. Das Destillationsprodukt wird so bis auf 50—60% Zink in Form von Zinkoxyd gebracht, enthält aber noch Eisen, Blei usw.; es kann in Ziegelform in den Handel gebracht werden, oder, falls zu voluminös, mit feuchtem Ton gepreßt, getrocknet und in Zinkretorten destilliert werden. (Franz. Pat. 446713 vom 31. Juli 1912.) *sm*

Elektrothermische Zinkgewinnung. Imbert Process Company. — Bei der Verhüttung von Zinkerzen im elektrischen Ofen sind nicht nur Zuschläge von Flußmitteln für die Gangart notwendig, um die Rückstände aus der Reaktionskammer entfernen zu können, sondern das Verfahren wird auch dadurch recht kostspielig, daß nur die widerstandsfähigsten Materialien, wie Carborundum, Verwendung finden dürfen. Ferner stören die sich entwickelnden Gase (CO_2, SO_2) den ruhigen Gang des Prozesses. Bei dem neuen Verfahren entfernt man in erster Linie Wasser, Kohlenwasserstoffe, Kohlensäure und andere flüchtige Beimengungen durch Erhitzen und lagert ein sich der Theorie näherndes Gemisch von Zinkoxyd und Kohle, vermischt oder schichtenweise, auf der Sohle des elektrischen Ofens, der mittels Lichtbogens oder Widerstandes arbeitet. Die Beschickung erfolgt absatzweise oder kontinuierlich. Unter Bildung von Kohlenoxyd geht das Zink in Dampfzustand über und wird in reinem Zustande kondensiert. (Franz. Pat. 446833 vom 11. Oktober 1911.) *sm*

Elektrothermisches Verfahren und Vorrichtung zur Zinkgewinnung. Imbert Process Company. — Ein Gemisch von Zinkoxyd und Kohle wird auf einer aus Koks bestehenden Widerstandsschicht (Resistor) ausgebreitet, welch letztere auf feuerfester Sohle ruht und seitlich ebenfalls mit Kohlewandungen umgeben ist. Der elektrische Strom wird den beiden Enden des Resistors zugeleitet und erzeugt eine Temperatur von 1200—1300° C. Das Gemisch von Zinkdämpfen und Kohlenoxyd passiert eine oder mehrere mit Kohle gefüllte Röhren und gelangt in die längs der äußeren Ofenwand angeordneten Kondensationskammern. Diese können zwecks Gewinnung von flüssigem Zink derart geheizt werden, daß an keiner Stelle eine Temperatur von weniger als 420° C. herrscht. Der Ofen arbeitet kontinuierlich und erzeugt 35 kg Zink in der Stunde. (Franz. Pat. 446834 vom 11. Oktober 1911.) *sm*

Verhüttung von Schwefelzinkerzen u. dergl. Imbert Process Company. — Das Verfahren ist bestimmt für bleihaltige Zinkerze. Die Reaktion, bei welcher die Sulfide beider Metalle durch metallisches Eisen reduziert werden sollen, ist in von außen heizbaren Retorten infolge der hohen Temperaturen nicht ausführbar, im Hochofen oder Flammofen aber wird anstatt des Schwefeleisens Eisenoxyd neben Schwefel erhalten. Anderseits wurde bei Anwendung von metallischem Eisen im elektrischen Ofen infolge der Zinkkondensation eine Luftleere erzeugt, wodurch infolge des Luftzutritts von außen sich das Zink entflammen und Explosionen verursachen würde. Um diese Nachteile zu verhüten, wird das Erz erstens zwecks Verschlackung der Gangmasse mit einem Flußmittel, zweitens mit Eisenoxyd (geröstete Pyrite) und drittens mit Kohle (Koks) gemischt und im elektrischen Widerstandsofen auf 1300—1400° C. gebracht; es erfolgen die Reaktionen: $Fe_2O_3 + 3C = 2Fe + 3CO$; $2Fe + ZnS, PbS = 2FeS + Pb, Zn$. Der glatte Reaktionsverlauf wird durch jegliche Abwesenheit von Luft, Sauerstoff und Flamme gewährleistet. Das Kohlenoxyd erzeugt einen inneren Druck, so daß die Außenluft weder in den Ofen, noch in den Zinkkondensor eintreten kann. (Franz. Pat. 447338 v. 24. Okt. 1911.) *sm*

Zinkelektrolyse in wässriger Lösung. v. Engelhart. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1195.)

Das Treiben von Metallen. P. Eydam. — Für Treibarbeiten kommen in der Praxis hauptsächlich Eisen, Nickel, Kupferlegierungen und Kupfer in Frage. Die Geeignetheit eines Eisenbleches hängt von seiner Weichheit ab, welche durch die Form, in der der Kohlenstoff vorhanden ist, bedingt ist. Durch öfteres Ausglühen, welches man, um zu große Zunderbildung zu vermeiden, in einer gut verschließbaren Muffel oder einem Eisenkasten ausführt, läßt sich fast jedes Eisenblech verarbeiten. Kupfer und dessen Legierungen, welche durch das Treiben hart werden, müssen ebenfalls öfters ausgeglüht werden; durch Einpacken in Holzkohle wird die Bildung von Kupferoxydul beim Glühen verhindert. Bleche, welche Poren enthalten, sind nicht zu verwenden, da letztere auf einen nicht sachgemäß erfolgten Schmelzprozeß hindeuten. Außer den Bronze-, Durana-, Tomback- und Nickelblechen werden für scharf profilierte Arbeiten meist Kupferbleche verwendet. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 296—297.) *pu*

Behandlung von zink-, blei-, silber-, gold- und kupferhaltigen Erzen. A. J. und R. J. Merle. — Das 35—40% Metall enthaltende Erz wird mit Schmelzmitteln, wie Fe_3O_4, Calciumcarbonat, in homogener Schicht vermischt und am Kühlmantel verhüttet, wobei Zink und Blei oxydiert und die im allgemeinen sehr kieselhaltige Gangmasse verschlackt wird. An der Gicht des Ofens werden starke Exhaustoren angebracht, welche Zink- und Bleidämpfe samt den Verbrennungsprodukten mitreißen. In die Exhaustoren werden Strahlen von Glucosewasser (?) gerichtet, welches die Metallsalze auffängt und dann in Behälter abfließt. Da Zinksalze in Glucosewasser löslich, Bleisalze aber unlöslich sind, so werden die beiden durch Dekantieren getrennt. Die Zinklösung wird von neuem den Exhaustoren zugeführt, um frische Zinkmengen zu lösen, und dann, nach genügender Anreicherung, mit Kalk gefällt, während die Glucoselösung in den Kreislauf zurückkehrt. Die übrigen Metalle (Silber, Gold, Kupfer) finden sich im Lech vor, das nach jedem Schlackenabfluß gesammelt und in bekannter Weise behandelt wird. (Franz. Pat. 446576 vom 4. Oktober 1911.) *sm*

Kupfer. J. K. — Zur Verarbeitung auf Kupfer werden die schwefelhaltigen Erze meist drei- bis viermal geröstet, dann durch Schmelzen mit Kohle das Schwarzkupfer gewonnen, aus welchem man die noch anhaftenden beträchtlichen Mengen Nickel, Zink, Wismut, Arsen, Antimon, Blei, Eisen und Schwefel entfernt. Zu diesem Zwecke wird das Schwarzkupfer mit Holzkohle niedergeschmolzen und auf die Oberfläche des schmelzenden Metalles fortwährend frische, sauerstoffhaltige Luft geblasen. Das bei diesem Prozeß erhaltene Rosettenkupfer enthält noch etwas Kupferoxyd, welches es brüchig macht, aber durch die Reduktion auch entfernt wird. Man erhält so das hammergare Kupfer, welches in Blöcke gegossen als Ausgangsmaterial für die Walzwerke dient. Für die in neuerer Zeit angewandte elektrolytische Gewinnung des Kupfers geht man entweder vom Schwarzkupfer aus oder von den geröstete Schwefelverbindungen darstellenden Erzen. Ein hoher Schwefelgehalt ist vorteilhaft; an Schwefel arme Erze reichert man an, indem man die gemahlenen Roherze mit Schwefelblumen gemischt zu Blöcken preßt. Das aus diesen nach dem Röstprozeß erhaltene Gemisch aus Kupferoxyd und schwefelsaurem Kupfer wird mit Schwefelsäure ausgelaugt und die Lauge elektrolysiert. Durch besondere Bearbeitung erhält das so gewonnene reine Kupfer die für die gewissen Zwecke erforderlichen Eigenschaften, wie faserige Struktur und die dadurch bedingte Zähigkeit. Neuerdings stellt man unmittelbar aus dem elektrolytischen Bade fertige Halbfabrikate, wie Röhren, Blech und Draht her, welche bezüglich Zerreißfestigkeit die aus Elektrolytkupfer durch besondere Bearbeitung gewonnenen Fabrikate noch übertreffen. Durch rotierende Bewegung der Kathoden erhält man das Kupfer nicht in krystallinischer Form, sondern in Form eines streifigen, faserigen, blank polierten Gefüges, dessen Zerreißfestigkeit mitunter bis zu 50% gegenüber gewalztem Kupfer zugenommen hatte. Dieses sehr billige Verfahren wird voraussichtlich große Anwendung zur Herstellung von Kupferröhren und -blechen finden. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 293—294.) *pu*

Die Struktur, die Rekrystallisationsfähigkeit und die Festigkeitseigenschaften von Elektrolytkupfer. O. Faust. — Die Krystallite im Elektrolytkupfer sind gleichgerichtet und um so kleiner, je geringer die Konzentration der Lösung und je größer die Stromdichte war. Die aus konzentrierten Lösungen mit geringer Stromdichte erhaltenen Niederschläge sind am wenigsten spröde. Die Rekrystallisation vollzieht sich von 650° C. an entsprechend den Angaben Tammanns.[1]) Die weitgehende Orientierung der Krystallite im Elektrolytkupfer läßt sich benutzen, um vektorielle Eigenschaften der Krystallite zu untersuchen. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 201—212.) *ψ*

Sulfatisierendes Rösten von Kupfererzen. U. Wedge. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 942.) *u*

Sackhäuser bei der Bleiverhüttung. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 965.) *u*

Magnetische Aufbereitung von Zinnerzen. B. van Brussal. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 988.) *u*

Elektrolytisches Zinnraffinieren. G. Michaud und E. Delasson. — Das zu raffinierende Zinnmaterial ruht in einem flachen durchlässigen mit Filz gefütterten Korb im Elektrolytbade (Zinnchlorür mit etwas $MgCl_2$ und Borsäure) und dient als Anode, während die Kathode aus einer Kupferplatte gebildet wird, von der das reine nicht adhärierende Zinn durch einen Schaber fortwährend abgestrichen wird. Der Elektrolyt muß stets gesättigt bleiben und zirkuliert durch einen mit Zinnabfällen gefüllten Behälter. Das Verfahren kann auch für verzinnte Metalle und Weißblech Anwendung finden. Die Ausbeute ist 2,22 g Zinn für die Amp./Std. (Franz. Pat. 435936 nebst Zus. 16388 v. 24. Aug. 1912,) *sm*

Entzinnen von Weißblechabfällen. J. M. Calmels. — Weißblechabfälle werden in einer rotierenden Trommel, durch deren Achse regelbare Mengen von Chlorwasserstoff konstant zugeführt werden können, mit der käuflichen Salzsäure von 20—22° Bé. mit der Fürsorge (im Sommer mit Außenkühlung) behandelt, daß die Temperatur nicht über 20—25° C. steigt. Dabei geht nur Zinn in Lösung, während die Lösung von Eisen, selbst wenn kein Zinn mehr vorhanden ist, durch die sofort

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 604.

entstehende Schicht von in konz. Salzsäure unlöslichem Eisenchlorür verhindert wird. Nach 10—15 Min. ist die Entzinnung beendet; infolge der Löslichkeit des Zinnchlorürs in konz. Salzsäure lassen sich stark konz. Lösungen desselben herstellen. (Franz. Pat. 448044 v. 7. Sept. 1912.) *sm*

Maschine zum kontinuierlichen elektrischen Schweißen von Blechnähten. E. Evans. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 354.) *pu*

Die Färbung der Metalle und deren Ausführung. M. Hufschmidt. 2 M. Otto Maier, G. m. b. H., Leipzig.

Ein neues Verfahren in der autogenen Metallbearbeitung. — Bei dem neuen, „Oxybenz" genannten Verfahren kommt eine Mischung von Sauerstoff mit Benzol, und in Ermangelung desselben auch Benzin oder Petroleum oder auch Spiritus in Anwendung. Bei dem Oxybenzapparat führt ein gepanzerter Schlauch von der Sauerstoffbombe nach dem nur einige Liter enthaltenden Flüssigkeitsbehälter und von dort zum Brenner. Das Benzolsauerstoffgemisch wird durch eine vom Brenner angeordnete Heizvorrichtung vergast und dem aus Aluminiumbronze bestehenden Mundstück zugeführt. Die Flamme selbst wird am Brenner eingestellt, sie besitzt einen scharf umgrenzten Kern und bleibt infolge des gleichbleibenden Druckes des ausströmenden Gases dauernd gleich groß. Die schädliche Beeinflussung des zu schweißenden Materials durch Schwefel, Phosphor oder Kalkteilchen fällt fort. Die Oxybenzflamme eignet sich besonders zum Schweißen von Gußeisen sowie zum Löten von Blei. Die erreichte Temperatur ist die gleiche wie beim Acetylenverfahren (etwa 3500° C.), doch stellen sich die Betriebskosten im Vergleich zu den früheren Verfahren sehr niedrig; sie betragen für 1000 Calorien nur 2 Pf. Der Preis für die gesamte Schweißapparatur beträgt 250 M, derjenige zum Schneiden 350 M, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß für alle Blechstärken nur eine Brenngröße erforderlich ist. Der Brennstoffbehälter kann auch für Beleuchtungszwecke Verwendung finden. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 296—297.) *pu*

Nickellegierung, welche hohe chemische Widerstandsfähigkeit mit mechanischer Bearbeitbarkeit verbindet. Wilh. Borchers und Rolf Borchers, Aachen. — In den im Hauptpatent 255919[1]) beschriebenen Nickellegierungen kann man das Nickel teilweise durch eine gleiche Gewichtsmenge Kobalt, das Silber ganz oder teilweise durch eine etwas größere, aber höchstens die doppelte Gewichtsmenge Kupfer ersetzen. Die so erhaltenen Legierungen besitzen bei noch guter mechanischer Bearbeitbarkeit und größerer Billigkeit eine chemische Widerstandsfähigkeit, welche derjenigen der Nickelchromsilberlegierungen des D. R. P. 255919 mindestens gleich ist. (D. R. P. 256361 vom 20. August 1912, Zus. zu Pat. 255919.) *i*

Argilit.[2]) G. Jaquier. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 642.) *u*

Spezialmetall für chemische Zwecke. O. Delfosse. — Das durch Säuren, Alkalien und hohe Temperaturen unangreifbare Metall wird dargestellt zuerst durch Verschmelzen eines Gemisches von Siliciumeisen (16%, 94 kg), feinem Hämatiteisen (5 kg), Eisenmangan (1 kg) im Kupoloten bei höherer Temperatur unter Verbrauch von 7 kg Hartkoks und 5 kg Kalkstein für 100 kg Metall. Anderseits wird ein Gemisch von Siliciumeisensorten (47 kg von 25%, 3 kg von 45% und 2 kg von 85%) mit kohlenstofffreiem Eisenmangan (1 kg) und Eisenschrot (1 kg) im Graphittiegel unter einer Schicht von geschmolzenem Glas (1 kg) geschmolzen. Man gießt die erste Schmelze in eine Pfanne, alsdann die zweite und schließlich geschmolzenes Chlorzink (1 kg) und rührt um, wonach in Formen gegossen wird. (Franz. Pat. 439004 nebst Zus. 16324 vom 8. August 1912.) *sm*

Gepreßte Körper aus Metallstaub. — Um Metalle, welche sich, infolge ihrer physikalischen oder chemischen Eigenschaften schwierig oder garnicht bearbeiten oder gießen lassen, in eine bestimmte Form zu bringen, führt man sie auf mechanischem, physikalischem oder chemischem Wege (auch als Kolloide) in fein verteilten Zustand über und gibt ihnen im Zustande einer Paste die Form des gewünschten Körpers. Die geformten Pasten werden nach Art der von Lagrange und Hoho angegebenen Verfahren mit einer stromleitenden Flüssigkeit (Wasser, welches durch Säuren oder Salze leitend gemacht ist) in Berührung gebracht und zwar die Paste mit dem negativen, die Flüssigkeit mit dem positiven Pole einer Elektrizitätsquelle von genügender Spannung. Die hierbei eintretende Erhitzung, welche auf einen sehr hohen Grad gebracht werden kann, bewirkt ein Schmelzen und Zusammensintern der Paste, deren metallische Bestandteile sich zu der gewünschten Form vereinigen und in bestimmte Formen pressen lassen. Durch das Arbeiten in einer Wasserstoffatmosphäre wird die Gefahr einer Oxydation vermieden. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 324—325.) *pu*

Eigenschaften, Vorkommen und Verwendung von Zirkon. Th. A. Watson und Fr. L. Hess. (Min. and Eng. World 1912, Bd. 37, S. 951.) *u*

Zur Analyse von Ferrozirkon. M. Wunder und B. Jeanneret. — Die Arbeit von Weiss und Trautmann[3]) war den Verf. bekannt, sie hatten aber beim Nacharbeiten von deren Methode den Verlust von zwei Platintiegeln zu beklagen. Verf. bestätigen, daß wiederholte Versuche des Schmelzens von Zirkonoxyd und Zusatz von Natriumcarbonat zur wässrigen Lösung ein durchaus zirkonfreies Filtrat ergeben. Natürlich darf nicht Kaliumnitrat zur Schmelze zugegeben werden, weil dadurch ein gewisser Prozentsatz Zirkonoxyd in Lösung geht. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 99). *ks*

Cyanidlaugerei auf der Dome Mill. H. Magraw. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 983.) *u*

Die Abwässer der Edelmetallwarenfabriken und die Bestimmung des enthaltenen Edelmetalles. A. Mahringer. — Als Abwässer, auch Krätzwässer genannt, werden in den Gold- und Silberwarenfabriken die im Betriebe abfallenden Waschwässer, Putzwässer für Räume, Maschinen und Werkzeuge, Beizen und Auswaschflüssigkeiten für Waren bezeichnet, während alte Silber-, Gold- und Platinbäder nicht zu den Abwässern gehören, sondern für sich gesammelt und entsprechend verwertet werden. Für die Gewinnung des Edelmetalles aus den ein graues, von Seife, Fett, Poliermitteln usw. durchsetztes Schmutzwasser darstellenden Abwässern kann man das Absitz-, Niederschlag- oder das Filtrierverfahren anwenden. Nach dem die älteste Art darstellenden, aber zeitraubenden Absitzverfahren überläßt man die edelmetallhaltigen Abwässer so lange der Ruhe, bis sich das Edelmetall zu Boden gesetzt hat und die überstehende Flüssigkeit klar erscheint; die im Abwasser suspendierten Teilchen setzen sich durch die Wirkung des in ihm vorhandenen, aus Trip (fein geschlämmtem Lehm) und Rot (feinem Eisenoxyd mit Lehm und Fett gemischt) bestehenden Polierschlamm ebenfalls zu Boden. Der von Zeit zu Zeit entfernte Schlamm kommt zu anderem Gekrätze und wird mit diesem in neuester Zeit an der Gewinnungsstätte selbst durch Glühen, Ausmagnetisieren und Mahlen in Kugelmühlen in ein verkaufsfähiges, nur geringe Transportkosten verursachendes Produkt umgearbeitet. Für das Niederschlagverfahren benutzt man Eisenvitriol oder Kalk oder beides. Die Wirkung beruht darauf, daß Eisenvitriol in Lösung geht, wodurch die im Wasser suspendierten Teilchen, welche sich elektrochemisch das Gleichgewicht halten, ihrer Ladung beraubt werden und sich zu Boden setzen. Die Anwendung von Kalk ist billiger; dieser geht nur teilweise in Lösung, so daß der unlösliche Teil mechanisch die Klärung beschleunigt, außerdem werden vorhandene Öle und Fette rasch durch ihn zersetzt. Nach dem in neuester Zeit angewandten, einen kontinuierlichen Betrieb gestattenden Filtrierverfahren werden die Abwässer durch ein hauptsächlich festgestampfte Sägespäne und Asbest enthaltendes Tuch filtriert; Filz verschleimt leicht. Um auch die in kolloidaler Form suspendierten Teilchen völlig zurückzuhalten, ist die Filterschicht genügend stark zu nehmen. Eine oftmalige Kontrolle ist aber erforderlich, da sich in der Filterschicht starke durchlässige Rinnröhren bilden, wodurch Verluste entstehen können. Am Schluß seiner Arbeit gibt Verf. eine Anzahl für die Praxis ausreichende Methoden an für die qualitative und quantitative Bestimmung von Silber, Gold und Platin im Abwasser. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 301—304, 336—340.) *pu*

Das Schwimmverfahren zu Kyloe, N.-S.-Wales. J. W. Ashcroft. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 1085.) *u*

Verbesserung der mechanischen Eigenschaften zusammenhängender Körper aus Wolfram oder einem anderen Metall der Chromgruppe. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Körper oder ihre Roh- oder Ausgangsmasse werden in Gegenwart von Calciumcarbid oder einem anderen wasserzersetzlichen Carbid, und zwar in einer aus dem Carbid gebildeten Packung oder unter Zusatz einer geringen Menge des Carbids zu der Roh- oder Ausgangsmasse, bis ungefähr zu dem Erweichungspunkte des Carbids erhitzt. Die Fäden, Stäbe oder anderen Körper, die behandelt werden sollen, werden in das gepulverte Carbid in einem Eisenrohr eingebettet. Hierauf wird das Eisenrohr geschlossen, um den Zutritt von Luft zu verhindern, und dann durch eine Gasflamme auf 850—1000° C. erhitzt. Es empfiehlt sich, allmählich im Laufe von 4—5 Std. bis zu dieser Temperatur heraufzugehen, sie dann 10—15 Std. aufrecht zu erhalten und schließlich das Rohr mit seinem Inhalt langsam durch etwa 4—5 Std. abkühlen zu lassen. Nach dem Herausnehmen aus der Carbidpackung erweist sich das Metall als wesentlich fester und weicher. Wahrscheinlich werden durch die Behandlung mit dem Carbid Verunreinigungen aus dem Wolfram und dergl. entfernt. Das Calciumcarbid kann auch dem Wolframpulver einverleibt und hieraus eine formbare oder spritzfähige Mischung hergestellt werden. Beispielsweise kann feinstverteiltes Wolfram, welches 5% feinverteiltes Calciumcarbid enthält, in eine Lösung von Nitrocellulose in Amylacetat eingetragen werden, sodaß eine plastische Masse gebildet wird. Aus dieser werden *Fäden* gespritzt, welche getrocknet, carbonisiert und dann in einem Gemisch von 70% Stickstoff und 30% Wasserstoff geglüht werden. (D. R. P. 256122 v. 7. Mai 1912.) *i*

Die Uranpecherzlagerstätten des sächsischen Edelleutstollen bei St. Joachimsthal. R. Jaffé. 32 S. 8°. 3 M. Max Krahmann, Berlin.

Über die Bewertung und technische Verarbeitung von Uranglimmer. Fritz Glaser. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1166.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 87.
[2]) Vergl. *Hamor*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 72.
[3]) Ztschr. anal. Chem. 1912, Bd. 51, S. 303; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 290.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 1. März 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 24/26.** Jahrgang XXXVII. Seite 121—132.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~ 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~ 5. Organische Chemie. ~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~ 31. Metalle. 32. Photochemie und Photographie. ~~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Darstellung von Natrium durch Elektrolyse von Ätznatron. Siegfried Wiechowski. — Man legt auf zwei rinnenartig gebogene Messingbleche, die 7 cm voneinander entfernt sind, eine Ätznatronstange und verbindet die beiden Bleche mit den Polenden einer elektrischen Stromquelle von 110 oder 220 V., nachdem man als Widerstand eine Glühlampe vorgeschaltet hat. Die Ätznatronstange zieht die Luftfeuchtigkeit an sich, wird leitend, und nach kurzer Zeit beobachtet man an der Kathode eine dendritische Ausscheidung von metallischem Natrium, welches in das Atznatron hineinwächst. Nachdem sich eine genügende Menge Natrium gebildet hat, steckt man die Ätznatronstange in eine Proberöhre, die mit Petroleum gefüllt ist, oder man schält das Natrium heraus und bringt es auf einem feuchten Filtrierpapier zur Entzündung. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. 1912, Bd. 25, S. 367.)

Die Hauptvoraussetzung des obigen Versuches, daß nämlich die feste Ätznatronstange infolge ihrer Hygroskopie zum partiellen Leiter wird, ist, wie die Redaktion der Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. in einer Anmerkung bemerkt, bekannt und schon von Davy selbst bei seinem Urversuch benutzt worden, doch zeichnet sich die neue Anordnung durch Einfachheit aus. r

Sauerstoff-Übertragung durch Osmiumtetroxyd und Aktivierung von Chloratlösungen. K. A. Hofmann. — Wässrige Lösungen von Alkalichloraten werden durch geringe Beifügung von Osmiumtetroxyd sehr kräftig aktiviert und geben schon in neutraler oder schwach saurer Lösung präparativ brauchbare Oxydationswirkungen. Verf. empfiehlt daher als Reagens eine durch Osmiumtetroxyd aktivierte neutrale oder schwach saure Kalium- bezw. Natriumchloratlösung. Der Grad der Wirkung läßt sich dadurch kontrollieren, daß man das infolge des Sauerstoffverbrauchs aus dem Chlorat entstandene Chlorid mit Silberlösung titriert. Außer für präparative Zwecke (Verf. führt eine große Anzahl von Reaktionen und Beispielen an) dürfte die Aktivierung der Chloratlösungen auch medizinisches Interesse bieten, da die bakterizide Wirkung der Chloratlösungen durch Zusatz von Spuren von Osmiumtetroxyd gesteigert wird. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3329—3336.) t

Lichtchemische Vorlesungsversuche. O. Baudisch. — Verf. hatte die Beobachtung gemacht,[1]) daß α-Nitrosonaphthylhydroxylammonium auf Wolle, durch Dämpfen fixiert, im Licht rot wird, und die Vermutung ausgesprochen, daß es sich beim Dämpfen um Bildung von α-Nitrosonaphthalin und bei der Belichtung um eine Umlagerung in α-Oxyazonaphthalin handle. Dies hat sich in der Tat als zutreffend erwiesen. Der durch Dämpfen erhaltene gelbe Farbstoff wurde von der Faser abgezogen und in methylalkoholischer Lösung belichtet. Aus der klaren Lösung schieden sich schon nach einigen Stunden lange, glänzende, braunrote Nadeln mit grüngoldenem Oberflächenschimmer aus, die als reines α-Oxyazonaphthalin erkannt wurden. Da diese Reaktion auch unter Filtern aus Gelatine, Stärkelösung oder Hühnereiweiß eintritt, im Gegensatz zu der vom Verf. studierten Sauerstoffabspaltung aus Nitraten und Nitriten, welche nur unter dem Einfluß der kurzwelligen Strahlen stattfindet, eignen sich diese Reaktionen zur Demonstration der Wirkungsweise der verschiedenen Strahlen des Spektrums. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3426.)

Auf Grund dieser Reaktionen vermutet Verf., daß vielleicht auch das kolloidale Plasma der Pflanzenzellen das eindringende Tageslicht in ähnlicher Weise differenziert, und durch dieses dann in den verschiedenen kolloidalen Kammern zu verschiedener chemischer Wirkung gelangen würde, und so eine vollständige Ausnutzung des Sonnenspektrums gewährt sei. Diese Vermutung ist bis zu einem gewissen Grade zutreffend. Ausgenutzt beim Aufbau der Stärke und der Bildung der Kohlehydrate werden zwar nur die roten und orangen Strahlen und zwar infolge der Absorption des Chlorophylls für diese Strahlen,[2]) dagegen scheint den kurzwelligen Strahlen, neben einer etwaigen Aktivierung von CO_2 und des Wassers, hauptsächlich eine zersetzende Wirkung zuzukommen. Diese zersetzende Wirkung, die sich u. a. durch Auftreten von Geruch bei der Bestrahlung von reifen Vanilleschoten mit kurzwelligem Licht bemerkbar macht[3]) und auch die Synthese der Kohlehydrate ungünstig beeinflußt, wird zweifellos durch die Differenzierung des Lichtes in den Pflanzenzellen hintangehalten. Denn darauf beruht gerade nach Gebhard (l. c.) die Wichtigkeit des Chlorophylls, daß es die Synthese der Kohlehydrate unter der Einwirkung der langwelligen Strahlen und geschützt vor den kurzwelligen ermöglicht, so daß sich größere Mengen dieser Substanzen bilden können (s. l. c.). Ob die kurzwelligen Strahlen bei der Abspaltung von Sauerstoff aus den Pflanzen eine Rolle spielen, ist noch nicht festgestellt, aber möglich. Nachgewiesen ist dagegen von Dangeard,[4]) daß manche Pflanzenarten sogar die infraroten Strahlen verwerten, und von Strohmer wurde die Beobachtung gemacht, daß der Stickstoffumsatz in Rübenblättern durch Licht beeinflußt wird, derart, daß eiweißartige Stickstoffverbindungen hauptsächlich unter der Einwirkung des Sonnenlichtes gebildet werden. Es steht mithin fest, daß sämtliche Strahlen des Tageslichtes im Pflanzenleben eine Rolle spielen. ph

Einführung in die Chemie in leichtfaßlicher Form. Lassar Cohn. 4. Aufl. 301 S. 4,80 M. L. Voß, Hamburg.

Experimentelle Einführung in die Grundlehren der Chemie. K. Zepf. 2. Aufl. 5 M. G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe.

Das Erhitzen mit Elektrizität in den Laboratorien. Cl. Berger. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 15, S. 321—327.) r

Spezifikationen und Maße für Normalsiebe. S. W. Stratton. (Circ. Bur. Stand. 1912, Nr. 39.) x

Die Prüfung von Laboratoriumsthermometern. H. F. Wiebe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1192.)

Die Korrektion für den nichteintauchenden Teil des Thermometerquecksilbers. E. Buckingham. (Bull. Bur. Stand. 1912, Bd. 8, S. 239—267.) x

Gasbrenner mit Luftzufuhr durch den Fuß und Luftregulierung. Hodes & Göbel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1207.)

Ein neuer Kühler. Carl Woytaček. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1203.)

Absaugevorrichtung aus Glas. Warmbrunn, Quilitz & Co. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1203.)

Einige neue Formen von Laboratoriumsapparaten. F. Friedrichs. Gaswaschflasche mit Mischdüse; Soxhlet-Extraktionsapparat mit zugehöriger Destillationsvorrichtung; Ein modifiziertes Schiff-Nitrometer; Phosphorpipette aus gelbem Glas. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1509—1514.) pu

Eine neue Wasserstofftabelle. L. Vanino und A. Schinner. — Die von den Verf. mitgeteilte Tabelle umfaßt die Gewichte eines ccm Wasserstoff in mg für einen Barometerstand von 700—770 mm in Abständen von je 2 mm und für eine Temperatur von 10—30° C. in Abständen von je 1° C. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 55.) ψ

Ausführung qualitativer Analysen. Wilhelm Biltz. 6 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Qualitative Analyse unorganischer Substanzen. H. Biltz. 4. Aufl. Geb. 2,40 M. Veit & Co., Leipzig.

Anleitung zur qualitativ-chemischen Analyse. H. Hlasiwetz. 15. Aufl. 1 M. F. Deuticke, Wien.

Hilfsapparatur zur Erhaltung eines konstanten Titers in Titrierflüssigkeiten. Lindt. — Die Zunahme des Titers einer Titrierflüssigkeit (z. B. Ferrocyankalium) ist nur durch Abdunsten der Lösungsflüssigkeit zu erklären. Um nun die Titeränderung auszuschließen, muß man Vorkehrung treffen, daß die wasserdampfgesättigte Luft beim Erwärmen nicht aus der Flasche entweicht, und daß anderseits bei Abkühlung und bei der Entnahme von Lösung nur wasserdampfhaltige Luft in die Flasche gelangt. Zu diesem Zwecke verbindet man die Vorratsflasche, wie auf Zinkhütten stets üblich, mit der Bürette. Durch den Stopfen der Vorratsflasche geht aber noch ein zweites Glasrohr, und zwar fast bis auf den Boden. Dieses Glasrohr wird etwa 25 cm über dem Stopfen wieder nach abwärts gebogen und tritt in eine mit doppelt durchbohrtem Stopfen geschlossene kleinere Flasche (Vorlage), und zwar bis oben unter den

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 89. [1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1141.
[2]) Vergl. *Dangeard*, Chem.-Ztg. 1911, S. 217; *Gebhard*, Chem.-Ztg. 1911, S. 273.
[3]) *Pougnet*, Compt. rend. 1911, Bd. 152, S. 1184; Chem.-Ztg. 1911, S. 569.
[4]) Chem.-Ztg. 1911, S. 472.

Stopfenrand. Die Vorlage ist zur Hälfte mit Flüssigkeit beschickt. Das andre durch den Stopfen gehende Glasrohr taucht tief in die Flüssigkeit und ragt 25 cm über den Stopfen hinaus. Bei Ausdehnung der Luft in der Hauptflasche kann diese nicht entweichen; beim Abziehen von Lösung tritt gesättigte Luft aus der Vorlage in die Hauptflasche. (Metall u. Erz 1912, Bd. I, S. 139.) *u*

Über eine neue gasanalytische Methode zur Bestimmung von Stickoxyd. I. O. Baudisch und G. Klinger. — Das NO enthaltende Gas wird bei Gegenwart von feuchtem Ätzkali mit überschüssiger kohlensäurefreier Luft in Berührung gebracht, wobei die Reaktion stattfindet: $4NO + O_2 + 4KOH = 4KNO_2 + 2H_2O$. Aus der eintretenden Kontraktion läßt sich die Stickoxydmenge berechnen. Es ist jedoch nötig, daß die Luft zu dem NO-haltigen Gase tritt, nicht umgekehrt, da sich sonst NO_2 bildet. Die Reaktion läßt sich auch zur Bestimmung von *Sauerstoff* verwenden. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3231—3236.) *β*

Über neue titrimetrische Bestimmung der Nitrite und eine Trennung der salpetrigen und der Salpetersäure W. M. Fischer und N. Steinbach. — Die Verf. lassen in eine mit Schwefelsäure (oder Salzsäure) angesäuerte Lösung von Methylalkohol die Nitrit- und Nitratlösung tropfen und entfernen den sich bildenden leicht flüchtigen Ester der salpetrigen Säure sofort durch einen Luft- oder CO_2-Strom. Das freiwerdende Alkali wird durch die Säure gebunden und der verbleibende Überschuß wird titriert. Die langsamere Veresterung der Salpetersäure und Flüchtigkeit des Esters kommt für die Reaktionsbedingungen nicht in Frage, so daß die Titration zuverlässig ist. Die Trennung ist quantitativ und der Hydrazin- und Harnstoff-Methode gleichwertig. Oxydation zu Salpetersäure findet nicht statt. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 134—140.) *ak*

Eine verbesserte Methode zur genauen Arsenbestimmung nach Gutzeit. W. S. Allen und R. M. Palmer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1190.)

Die Verwendung von Cadmiumnitrat in der qualitativen Analyse. A. Vorisek. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1190.)

Über die Bestimmung des Titans neben Eisen. H. Herzfeld. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1203.)

Über die elektrolytische Bestimmung des Mangans und seine Abscheidung mittels Eisens. H. Goldblum und H. Gunther. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1208.)

Nochmals meine „Schnellmethode für Zinkbestimmung". K. Voigt. — Die Methode des Verf.[1]) wurde durch neuere Versuche mit natürlichem Zinksilicat (Kieselzinkerz) bestätigt. Es zeigte sich, daß allerdings zu wenig Zink dann gefunden wird, wenn man entgegen der Vorschrift in zu stark verdünnter Säure löst oder die Säure vor dem Zusatz des Ammoniaks größtenteils abdampft. Bei Gegenwart genügender Mengen von Ammoniumsalz ist jedoch eine Rückbildung des Zinksilicats schon deshalb ausgeschlossen, weil letzteres durch Ammoniumsalze leicht hydrolytisch gespalten wird. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 47.) *ψ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 625; vergl. *Haßreidter*, ebenda 1912, S. 70, 325; *Voigt*, ebenda 1912, S. 118.

Das Oxalat-Permanganatverfahren zur Bestimmung von Kupfer neben Cadmium, Arsen, Eisen oder Blei. H. L. Ward. — Die Anwendbarkeit der von Peters, Gooch und Ward ausgearbeiteten zwei Methoden zur quantitativen Fällung des Cu als Oxalat und Titration der darin enthaltenen Oxalsäure in schwefelsaurer Lösung mit Permanganat wird bei Gegenwart von Cd, As, Fe und Pb geprüft. Durch das Verdampfverfahren: Fällen in der Siedehitze mit fester Oxalsäure bei Gegenwart von HNO_3, Eindampfen zur Trockne und Reinigen des Kupferoxalats durch Behandeln mit verdünnter Salpetersäure in der Hitze läßt sich Cu gut trennen von Cd, As und wenig Fe. Genauer ist das Essigsäureverfahren: Fällen mit Oxalsäure bei Gegenwart von Salpetersäure in 50 %ig. Essigsäurelösung der Salze und Abfiltrieren des Kupferoxalats. Beim Eisen hat die Fällung selbst in erst schwach essigsaurer Lösung zu geschehen. Blei muß erst als Sulfat niedergeschlagen werden, dann kann ohne Abfiltrieren des $PbSO_4$ das Kupferoxalat nach der Essigsäuremethode gefällt und titriert werden. Die Lösungen sollen 8—12 % Oxalsäure enthalten und frei von Ammoniumsalz sein. 0,2 g Kupfer in 100 ccm wurde nicht überschritten. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 257.) *ak*

Die Bestimmung von Blei, Nickel und Zink durch die Fällung als Oxalate und deren Titration mit Kaliumpermanganat. H. L. Ward. — Blei läßt sich quantitativ als reines Oxalat sowohl durch Oxalsäure wie durch Ammoniumoxalat in essigsaurer Lösung abscheiden; doch muß besonders beim Ammoniumsalz 25 %ige Essigsäure zugegen sein. Bei der Classenschen Methode, das Nickel aus der Lösung des Nickelkaliumoxalates durch Essigsäure abzuscheiden, wird zwar das Nickel quantitativ gefällt, das Oxalat schließt aber weiter Oxalsäure ein. Reines leicht filtrierbares Nickeloxalat wird gefällt, wenn erst in wässriger Lösung mit Oxalsäure heiß gefällt, nach Erkalten mit Essigsäure versetzt und abermals erhitzt wird. Bei der Titration ist die störende Grünfärbung des Nickelsalzes durch Kobaltsalzzugabe zu beseitigen. Zink läßt sich genau wie Nickel quantitativ abscheiden und gibt sehr gute Resultate. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 77, S. 269—274.) *ak*

Zur Bestimmung des Arsens in organischen Verbindungen. Theodor St. Warunis. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1205.)

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Beiträge zur Kenntnis des Wasserstoffsuperoxyds. II. Erwiderung an Herrn Richarz. K. Bornemann. — H_2O_2 gehört zu den stärksten Oxydationsmitteln; die gleichzeitig auftretende Reduktion mit ihrer größeren Geschwindigkeit verhindert jedoch die theoretische stärkste Wirkung. — Richarz gegenüber, der für den Beginn der kathodischen Bildung von H_2O_2 als minimale Kraft 1 Daniell annimmt, erklärt Verf., daß diese Bildung schon bei geringsten elektromotorischen Kräften beginnt. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 33—40.) *ak*

Zweite Abwehr an Herrn Bornemann. F. Richarz. (Vergl. vorst. Ref.) (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 269—272.) *ψ*

Die Dichte des Phosphordampfes.[1]) A. Stock, G. E. Gibson und E. Stamm. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3527—3539.) *t*

Über die Verdrängung der Metalle aus den wässrigen Lösungen ihrer Salze durch Wasserstoff bei hohen Temperaturen und Drucken. IV.[2]) Wl. Ipatiew und B. Zrjagin. — Es wurde bei einem Anfangsdruck von etwa 100 at Wasserstoff und einer Temperatur von 100—150° C. gearbeitet. Kobaltsulfatlösung schied nach einem Tage am Boden $CoSO_4 . H_2O$ und an den Wänden des Rohres Kobaltmetall aus; Kobaltnitratlösung lieferte bei 205—210° C. krystallinisches Co_2O_3, Nickelnitrat einen amorphen, grünlichen Niederschlag; Kobaltchlorid und Nickelchlorid schieden Metall in Krystallen aus. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3226—3229.) *β*

Über die elektrische Leitfähigkeit der Metallegierungen. N. Stepanoff. — Zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit stellte Verf. Stäbchen dadurch her, daß Schmelzen bestimmter Zusammensetzung in entsprechend vorgewärmte Röhrchen hineingesaugt wurden. Für die Systeme MgPb, MgSn, MgCu, MgZn und MgBi wurde in Übereinstimmung mit metallographischen und thermischen Befunden die Existenz der Verbindungen Mg_2Pb, Mg_2Sn, Mg_2Cu und $MgCu_2$, $MgZn_2$, Mg_3Bi_2 bestätigt. Bei Temperaturänderungen verhalten sich die Verbindungen wie die Elemente selbst; bei Auftreten fester Lösungen ändert sich jedoch der Temperaturkoeffizient. Verbindungen wie feste Lösungen kennzeichnen sich durch Abnahme der Leitfähigkeit. Allein das System MgBi zeigt keine festen Lösungen. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 1—32.) *ak*

Thermische Untersuchung der Phosphate des Bleies und einige Erwägungen über die Konstitutionsformeln derselben sowie ihrer Derivate in Form von Komplexsalzen, namentlich denen der Thomasschlacke. V. A. Kroll. — Durch gesteigerte Zugabe von PbO zu geschmolzenem P_2O_5 werden immer mehr basische Schmelzen erzielt. Die sauren und schwach basischen Schmelzen erstarren krystallin. Das Glasigwerden beginnt bei der Verbindung $3P_2O_5 . 4PbO$ und ist beim Pyrophosphat $2PbO . P_2O_5$ vollendet. Weiter tritt auf ein Anorthophosphat $5PbO\ 2P_2O_5$; beim Orthophosphat $3PbO . P_2O_5$ erreicht das Zustandsdiagramm ein Maximum und einen zweiten Maximalwert beim Tetraphosphat $4PbO . P_2O_5$. Dagegen liegen die weniger deutlich erkennbaren Penta-, Hexa- und Octophosphate in der Nachbarschaft des Eutektikums. Ein dem Octophosphat ähnliches Kalksalz ist in der *Thomasschlacke* gefunden worden; es läßt sich jedoch wegen der Höhe des Schmelzpunktes thermisch nicht identifizieren; auch ein Kalktetraphosphat tritt in der Thomasschlacke auf, jetzt jedoch selten, da die Schlacke basischer hergestellt wird. Das Bleitetraphosphat zerrieselt leicht, die basischen Phosphate sind beständiger. Verf. bringt mit dem Tetraphosphat den Apatit, Fluorapatit und die Silicophosphate Carnotit und Steadit in Beziehung, zum Octophosphat dagegen den Thomasit und das Blomesche Silicokalkphosphat. Die Zerrieselung des Tetraphosphats wird durch allotrope Umlagerung erklärt. Mit der Zerrieselung der Thomasschlacke ist eine Änderung der Citratlöslichkeit verbunden. Bei Pyrophosphaten ist die Zerrieselung mit Bildung von Orthophosphat mit freier Base verbunden. Solche Umbildung von Pyro- in Orthoverbindungen und Zerrieselungserscheinungen treten auch beim *Zement* auf (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 95.) *ak*

Über das Silberfluorid und Silbersubfluorid. Lothar Wöhler. — Verf. weist nach, daß das von Guntz aus Silberfluorid und metallischem Silber gewonnene Ag_2F eine chemische Verbindung, und nicht, wie Vanino und Sachs[1]) meinten, ein Gemenge aus AgF, Ag_2O und Ag ist. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 239—244.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 106.
[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 253.
[2]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 120.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 466.

5. Organische Chemie.*)

Hydrolyse des Essigsäureanhydrids. K. J. P. Orton und M. Jones. — Die Hydrolyse wurde nach dem Verfahren von Edwards und Orton[1]) ausgeführt. Es zeigte sich, daß die Hydrolyse des Essigsäureanhydrids vollständig analog verläuft wie seine Reaktionen mit Hydroxy- und Aminoverbindungen und wie die Hydrolyse der Ester, Amide usw. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 221—222.) *t*

Essigsäureanhydrid. Die reine Substanz, ihre physikalischen Eigenschaften und ihre Reaktion mit Brom. K. J. P. Orton und M. Jones. — Essigsäureanhydrid läßt sich von der Essigsäure am besten durch fraktionierte Destillation mit dem Youngschen Destillator trennen. Der Siedepunkt des reinen Anhydrids liegt bei 139,55°/760 mm Druck; das spez. Gewicht ist 1,0876 bei 15°/4° und der Brechungsindex H^C = 1,39069 bei 15° C. Reines Essigsäureanhydrid ist im Dunkeln gegen Brom und Chlor beständig, reagiert aber bei Gegenwart von Ferrichlorid, starken Säuren und Jod. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 222.) *t*

Grundriß der organischen Chemie. C. Oppenheimer. 8. Aufl. 156 S. 8°. 2,80 M. G. Thieme, Leipzig.

Chemie der Kohlenstoffverbindungen. V. v. Richter. 11. Aufl., bearb. von Anschütz u. Meerwein. 2. Bd. Geb. 29 M. F. Cohen, Bonn.

Thermochemische Untersuchungen in der alicyclischen Reihe. W. A. Roth und G. I. Östling. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 309—327.) *η*

Über den Mechanismus der Einwirkung von Brom auf Fettsäurechloride. A. Michael und E. Scharf. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 135—138.) *η*

Ein neues Beispiel der sogen. umgekehrten Pinakolinumlagerung. H. Biltz und K. Seydel. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 138—142.) *η*

Über die Wasserabspaltung aus Pinakolinalkohol und über Tertiärbutyläthylen. W. Fomin und N. Sochanski. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 244—248.) *η*

Acetylen- oder Acetylidenverbindungen — ein Beitrag zur Kenntnis der „Oxydationsumlagerungen." H. Biltz. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 143—149.) *η*

Lichtabsorption und Fluorescenz aliphatischer Säureimide. (Fluorescenz-Erscheinungen bei nichtaromatischen Verbindungen. I.) H. Ley und W. Fischer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 327—335.) *η*

Darstellung höhermolekularer aliphatischer gechlorter Amine. J. v. Braun und H. Deutsch. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 228.) *η*

Über die Einwirkung von Alkylaten auf Ester der Mineralsäuren. J. Rabcewicz-Lubkowsky. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 318.) *χ*

Beiträge zur Chemie des Thoriums. O. Hauser und F. Wirth. — Thoriumoxalat löst sich unter Bildung komplexer Ionen in Ammonoxalat, und zwar erhöht sich gleichzeitig die Löslichkeit des Ammonoxalates. Als Bodenkörper scheiden sich bei zunehmender Verdünnung ab: $Th_2(C_2O_4)_5(NH_4)_2 7H_2O$; $Th(C_2O_4)_3(NH_4)_2 3H_2O$ und endlich $Th(C_2O_4)_2 6H_2O$. Säuren scheiden das Thoriumoxalathexahydrat mikrokrystallinisch ab, das sich beim Stehen mit verdünnten Säuren in das stabilere gut krystallisierte tetragonale Hexahydrat umwandelt. Das Oxalat ist in Schwefelsäure, Oxalsäure und Salpetersäure wenig löslich, etwas löslicher in Salzsäure, doch findet hier in 20%iger Salzsäure eine Umsetzung zu dem schwer löslichen $3Th(C_2O_4)_2 ThCl_4 20H_2O$ statt. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 75—94.) *ak*

Die schweflige Säure und ihre Verbindungen mit Aldehyden und Ketonen. Chemische und pharmakologische Untersuchungen. 2. Teil. 369 S. 8°. 12 M. Jul. Springer, Berlin.

Die elektrochemische Synthese organischer Verbindungen. P. Straumer. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 241—245, 278—281, 304—307, 331—336.) *pu*

Zur Kenntnis aliphatischer Nitrokörper. XIII.[2]) Versuch zur Darstellung von α-Nitromethyl-äthylessigsäure. W. Steinkopf. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 98—100.) *η*

Über primäre Dinitro-Nitronitrit- und Dialdoxim-Verbindungen der Fettreihe. Derivate der Heptanreihe und Synthese des Pimelinaldehyds. I. v. Braun und E. Danziger. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 103—110.) *η*

Über ω,ω'-diarylierte Fett-Kohlenwasserstoffe. W. Borsche und J. Wollemann. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3713.) *t*

Über die Einwirkung von Chloracetylchlorid auf Malonester und über Imidoetronsäure. E. Benary. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3682—3686.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 92.
[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 688. [2]) Journ. prakt. Chem. 1911, Bd. 84, S. 686.

Über Ester und Amide der Phosphorsäuren. IV. Über die Reaktion zwischen Metaphosphorsäureestern und ein- und mehrwertigen Alkoholen, die Synthese von Glycerinmono- und -diphosphorsäure und die Darstellung absolut reinen Silbermetaphosphates. K. Langheld, F. Oppmann und E. Meyer. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3753.) *t*

Zur Synthese der Lecithine. Herrn K. Langheld zur Antwort. Wissenschaftliches Laboratorium der Fa Georg Schicht A.-G. Zurückweisung der Vorwürfe von K. Langheld (vergl. vorst. Ref.) und Klarlegung der Tatsachen der Arbeiten des Verfassers mit F. Kade.[1]) (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 125—127.) *η*

Die Wirkung von Halogenen auf Silbersalze und auf Kaliumcyanat in Gegenwart von Wasser, sowie über die Zersetzung der Cyansäuren in wässriger Lösung. Ch. W. B. Normand und A. Ch. Cumming. — Die Einwirkung von Jod auf Silberthiocyanat verläuft nach der Gleichung:

$$14\,AgCNS + 7\,J_2 + 10\,H_2O = 14\,AgJ + 12\,HCNS + 2\,H_2SO_4 + HCN + NH_3 + CO_2.$$

Als Hauptprodukt entsteht beim Behandeln von Silbercyanat mit Jod Carbamid, das sich wahrscheinlich durch sekundäre Zersetzung der Cyansäure bildet. Brom wirkt auf Kaliumcyanat in folgender Weise ein:

$$4\,KCNO + 4\,H_2O + 3\,Br_2 = 4\,KBr + 2\,NH_4Br + N_2 + 4\,CO_2.$$

Die Zersetzung wässriger Cyansäure kann in dreierlei Weise, je nach den Versuchsbedingungen, erfolgen. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 225—226.) *t*

Zink- und Quecksilbercyanid. D. B. Dott. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 98—99.) *r*

Über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Dicyandiamid. Hj. Lidholm. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 156—160.) *η*

Alloxananhydrid und seine Methylderivate. H. Biltz. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3659—3675.) *t*

Die Theorie der asymmetrischen Kohlenstoffatome und das Pasteursche Prinzip. E. Mohr. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 91—95.) *χ*

Berichtigungen zu meinen beiden Mitteilungen über Rotationsdispersion[2]) E. Deussen. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 96.) *χ*

Über die Einwirkung von p-Bromphenylhydrazin auf Glukoron. G. Goldschmiedt und E. Zerner. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 113—115.) *η*

Verwandlung der *d*-Glucose in eine Methylpentose. Emil Fischer und K. Zach. — Aus der Acetodibromglucose entsteht durch Austausch eines Broms gegen Methoxyl Triacetylglucosidbromhydrin[3]) Das Brom dieser Verbindungen laßt sich bei der Behandlung mit Essigsäure und Zinkstaub leicht gegen Wasserstoff austauschen. Dabei entsteht zunächst ein Triacetylderivat und durch dessen Verseifung ein Glucosid, das endlich durch Hydrolyse in eine Methylpentose verwandelt wird. Diese neue Methylpentose erwies sich als optische Antipode der Isorhamnose; sie muß also identisch sein mit der Isorhodeose von Votocek. Verf. hält letzteren Namen für entbehrlich und bezeichnet die aus der *d*-Glucose entstehende Isorhamnose als *d*-Verbindung, während die alte aus Rhamnose dargestellte Isorhamnose jetzt den Zusatz *l* erhält. Durch dieses Resultat ist auch die Konfiguration der Rhamnose eindeutig festgelegt. Mit der Gewinnung der *d*-Isorhamnose aus Traubenzucker ist die erste Synthese einer Methylpentose verwirklicht. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3761—3773.) *t*

Darstellung von Glykogen und Hefegummi aus Hefe. A. Harden und W. J. Young. — Bei dem unter Anlehnung an die Pflügersche Methode verbesserten Verfahren des Verf.[4]) erhält man stickstofffreies, nur 0,02% Asche enthaltendes Glykogen. Aus dem Filtrat gewinnt man nach der Entfernung des Glykogens Hefegummi als ein weißes, in Wasser klar lösliches Pulver, von dem man durch Hydrolyse mittels Kochen mit Säure zur Mannose gelangt. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 235.) *t*

Synthese einer β-Glucosidogallussäure. Emil Fischer und H. Strauß. — Im Anschluß an die Synthese der Glucoside von Resorcin und Phloroglucin[5]) wurde das Derivat der Gallussäure dargestellt. Für die Kombination mit Acetobromglucose wurde der Äthylester der Gallussäure benutzt; der resultierende Tetraacetylglucosidogallussäureäthylester wird mittels Barytwassers verseift und die Glucosidogallussäure $C_6H_{11}O_5 . O . C_6H_2[:(OH)_2][COOH]$ isoliert. Aus der Einwirkung von

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3367; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 92.
[2]) Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 85, S. 484; ebenda 1912, Bd. 86, S. 425; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 454; ebenda 1913, S. 92.
[3]) *E. Fischer* u. *E. F. Armstrong*, Ber. d. chem. Ges. 1902, Bd. 35, S. 837.
[4]) Trans. Chem. Soc. 1902, Bd. 81, S. 1224.
[5]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2467.

Emulsin auf diese Säure sowie aus ihrer Bildungsweise ergibt sich, daß sie ein β-Glucosid ist. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3773.) *t*

Über das Tannin aus chinesischen Galläpfeln. K. Feist und Heinrich Haun. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1201.)

Die Synthese der Glucoside mittels Emulsins. Em. Bourquelot. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, S. 1—8.) *r*

Zur Einwirkung der Aldehyde auf Phenole. H. Wichelhaus. — Verf. hat Trithioaldehyd auf Phenole einwirken lassen, indem er die Kondensation durch Chlorzink einleitete. Angewandt wurde β-Naphthol, α- und β-Anthrol, sowie Resorcin und Dioxynaphthalin. Die erhaltenen, schwer zu reinigenden Produkte lassen sich nicht leicht der Elementaranalyse unterwerfen, weil Kohlenstoff in dichtem Zustande abgeschieden wird. Die mit β-Naphthol hergestellte Verbindung färbt Wolle hellrosa und bildet mit Metallsalzen lebhaft gefärbte Lacke. Die in den natürlichen Hölzern vorkommenden Farbstoffe bilden sich wahrscheinlich aus Phenolen, die aus Cellulose entstehen, und den schon in Pflanzen nachgewiesenen Aldehyden.[1]) (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 110.) *η*

Über die Einwirkung von Cyanwasserstoff auf p-Nitrobenzaldehyd. G. Heller. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 280—294.) *η*

Über o-Nitrophenylselencyanid und o-Aminoselenophenol. H. Bauer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 92—98.) *η*

Die Interpretation optischer Untersuchungen über Diazoverbindungen. J. C. Cain. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 101—102.) *η*

Über die Einwirkung von Chlor auf Anilinazoacetessigester. Ein neuer Weg zur Darstellung von Abkömmlingen des Formimidchlorids. C. Bülow und P. Neber. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3732.) *t*

Zur Kenntnis des Benzylidenphenylhydrazins. G. Lockemann und F. Lucius. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 150—152.) *η*

Über das Quecksilberdibenzyl. P. Wolff. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 64—66.) *η*

Über die Einwirkung von Natriumhypobromit auf Semicarbazid (zur Abhandlung F. W. Linch[2]). R. Stollé. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 260.) *η*

Physikalisch-chemische Untersuchungen an aromatischen stereoisomeren Säuren. I. W. A. Roth und R. Stoermer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 260—280.) *η*

Über Amin-Imin-Desmotropie. K. H. Meyer und H. Schlösser. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 29—32.) *η*

Über eine neue Darstellung von Cyclamin-Aldehyden und -Alkoholen. II.[3]) A. Kaufmann und L. G. Vallette. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 49—57.) *η*

Über die Reaktion zwischen 1,3,5-Trijod-2-brom-4,6-dinitrobenzol und Natriummalonsäureester. C. L. Jackson und F. C. Whitmore. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 67—70.) *η*

Über Arylsulfon-α,α-dihalogenacetonitrile, RSO_2CX_2CN und über eine eigenartige Reduktion solcher Halogenverbindungen. J. Tröger und W. Kroseberg. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 67—83.) *χ*

Über die Einwirkung von Hydroxylamin und Phenylhydrazin auf Dehydrobenzoylessigsäure (Berichtigung). Joh. Schöttle. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3779.) *t*

Zur Kenntnis der cyclischen Imine. VII. Über das sogenannte γ-Picolin von Ahrens. J. v. Braun und A. Schmatloch. (Ber. d. chem Ges. 1912, Bd. 45, S. 3649—3652.) *t*

Zur Konstitution der Pyrazolincarbonsäuren. A. Darapsky. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 218—225.) *η*

Zur Kenntnis der Thiazole. R. v. Walther und H. Roch. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 27—66.) *χ*

Notiz über das Trimethylparamid. Hans Meyer und K. Steiner. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3676.) *t*

Über die Dehydrogenisationskatalyse der Hexahydrobenzoesäure. N. Zelinsky und N. Uklonskaja. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3677—3678.) *t*

Über die selektive Dehydrogenisations-Katalyse. N. Zelinsky. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3678—3682.) *t*

Die Rotationsdispersion einiger gefärbter Lactate. H. Volk. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3744—3748.) *t*

Zur Kenntnis des Mechanismus der Reaktion von Cannizzaro. W. Tischtschenko, L. J. Woelz und J. Rabcewicz-Lubkowsky. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 322—336.) *χ*

Organische Arsenverbindungen und ihre chemotherapeutische Bedeutung. M. Nierenstein. 94 S. 8°. 3 M. F. Enke, Stuttgart.

Über Triphenylmethyloxyd. M. Gomberg. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 225—228.) *η*

Spektrographische Studien in der Triphenylmethangruppe. R. Meyer und O. Fischer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 70—84.) *η*

Über Δ^1-Dihydronaphthalin. F. Straus und L. Lemmel. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 232—241.) *η*

Über 4-Chinolylketone. II[1]) A. Kaufmann, M. Kunkler und H. Peyer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 57—64.) *η*

Spektrographische Studien in der Anthrachinongruppe. R. Meyer und O. Fischer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 85—92.) *η*

Einwirkung von Oxalylchlorid auf substituierte Anthracene. D. Butescu. Diss. 8°. 1,30 M. E. Ebering, Berlin.

Über die Oxydation der substituierten Aceanthrenchinone. D. Butescu. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 212—214.) *η*

Über das Spirocyclan, seine Synthese und sein Verhalten bei der Reduktionskatalyse. N. Zelinsky, W. Krawetz und B. Schtscherbak. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 160—172.) *η*

Über die Mikrosublimation von Alkaloiden im luftverdünnten Raum. R. Eder. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1207.)

Schmelzpunkt von Äthylmorphin. D. B. Dott. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 99.) *r*

Morphinnarcotinmekonat. D. B. Dott. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 99.) *r*

Über die Isolierung des Hydrats einer vierten Strychninsulfosäure. (Über Strychnos-Alkaloide XVII.) H. Leuchs und Joh. Wutke. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3686—3691.) *t*

Synthese des Hämopyrrols C. (Vorl. Mitt.) O. Piloty und A. Blömer. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3749—3753.) *t*

Über den Abbau des Bilirubins und der Bilirubinsäure. Hans Fischer und Heinrich Röse. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3274—3280.) *β*

Die Konstitution des Bergaptens. H. Thoms und E. Baetcke. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3705—3712.) *t*

[1]) *Curtius* und *Franzen*, Ber. d. chem. Ges 1912, Bd. 45, S. 1715; Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 390, S 89; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S 430; *Kleinstück*, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2902; Chem.-Ztg Repert. 1912, S. 626.

[2]) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 1755.

[3]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1736.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3090.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung von an aktivem Sauerstoff reichen Natriumperboraten. Chemische Werke vorm. Heinr. Byk, Lehnitz bei Berlin. — Man erhält Natriumperborate mit einem wesentlich höheren Gehalt an aktivem Sauerstoff als bisher üblich (10 %), wenn man das Natriumperborat mit Wasserstoffsuperoxyd weiter behandelt. Löst man z. B. Natriumperborat in hochprozentigem, beispielsweise 30 %igem Wasserstoffsuperoxyd und dampft diese Lösung bei möglichst niedriger Temperatur ein, so erhält man feste Produkte, die einen sehr hohen Gehalt an aktivem Sauerstoff besitzen. Zweckmäßig behandelt man zuvor entwässertes Natriumperborat mit Wasserstoffsuperoxyd. Läßt man z. B. eine Lösung aus 5 g $NaBO_3$ 1aq und 23 g 30 %igem Wasserstoffsuperoxyd im Vakuum eindunsten, so erhält man ein Produkt, das 70—75 % Wasserstoffsuperoxyd enthält. Statt die Lösungen völlig einzuengen, kann man die neuen Produkte auch aus den Lösungen krystallisieren lassen oder auch durch Fällungsmittel, z. B. Alkohol ausfällen. Statt des fertigen Perborats kann man auch solche Substanzen verwenden, die erst das Perborat mit einander bilden. Statt der sich von der Metaborsäure ableitenden Perborate kann man auch die anderen Natriumborate, z. B. Borax, in an aktivem Sauerstoff reiche Produkte überführen. (D. R. P. 256920 vom 27. April 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 110.

Kontaktschwefelsäure aus Rohschwefel. G. W. Patterson und L. B. Cheney. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1214.)

Verbindung des Kontaktprozesses mit den gewöhnlichen Bleikammer- oder Turmsystemen, eine Verbesserung der Schwefelsäurefabrikation. William Wilke. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1214.)

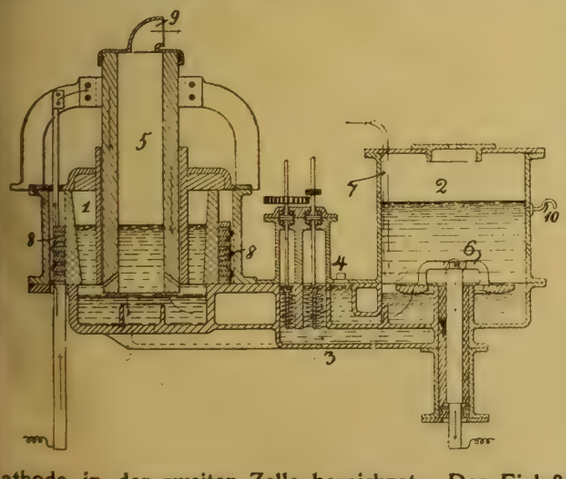
Herstellung von Kieselsäure aus Alkalisilicatlösungen und Kohlensäure. Joh. Leon. Seyboth, München. — Bisher war die Gewinnung von trockener, reiner, gepulverter Kieselsäure mit Zeit- und Materialverlust verbunden und sehr kostspielig. Um staubfeine, reine Kieselsäure im Großbetrieb ununterbrochen darzustellen, zerstäubt man nach dieser Erfindung die Silicatlösung und zieht durch den damit erzielten Nebel den gekühlten Saugstrom einer Kohlensäureverflüssigungsanlage, wodurch Kieselsäure in so feiner Verteilung gewonnen wird, wie

sie auf anderem Wege (Schlämmen, Sieben und Sichten) nicht erzielt werden kann. Die gleichzeitig entstehende Bicarbonatlösung kann unter Druck von der Kieselsäure abgepreßt werden. Letztere wird ausgewaschen und durch fortgesetzte Einwirkung des Saugstromes bei Abstellung der Kühlung getrocknet und nach dem Absaugen als trockener Staub entnommen. Die Trocknung wird in einem kesselartigen, druckfesten, aufrechtstehenden Zylinder mit siebartigen Zwischenböden oben und unten zur Aufnahme von Filterschichten vorgenommen. Die abgepreßte Bicarbonatlösung wird auf Carbonat oder auf Ätzlauge verarbeitet. Die aus dem Bicarbonat wiedergewonnene Kohlensäure wird dem Saugstrome zugeführt, die Ätzlauge durch Kochen mit geschlämmtem Sand, Kieselgur, Feuersteinpulver und dergl. neuerdings unter einem Dampfdruck von 8 at in Silicatlösung verwandelt und diese wieder in Kieselsäure und Bicarbonatlösung zerlegt usw. Der Saugstrom wird beim Brennen von Kalkstein gewonnen. Seine Entfeuchtung geschieht durch Abkühlung. Die Feuergase der Kalkbrennanlage werden vor dem Austritt durch den Kamin so ausgenutzt, daß damit sowohl die Bicarbonatlösung eingedampft, als auch die Silicatlösung unter Druck hergestellt werden kann. (D. R. P. 256803 vom 28. März 1912.) *i*

Herstellung von reinem Zinnoxyd aus Stannatlösungen. Th. Goldschmidt, Chemische Fabrik und Zinnhütte, Essen a. d. Ruhr. — Zur Beseitigung der bisherigen Mängel (geringe Deckkraft bezw. gelbliche Färbung) wird das durch Fällung aus Stannatlösungen erhaltene Zinnoxyd nach dem Waschen geglüht, dann gemahlen, hierauf nochmals mit Wasser, verdünnter Säure oder Ammoniumsalzlösungen gewaschen und schließlich getrocknet oder geglüht. Das erhaltene Produkt enthält 99 % und mehr SnO_2, ist praktisch alkalifrei, rein weiß und von guter Deckkraft für Emaillen. (D. R. P. 256795 vom 18. Dezember 1908.) *i*

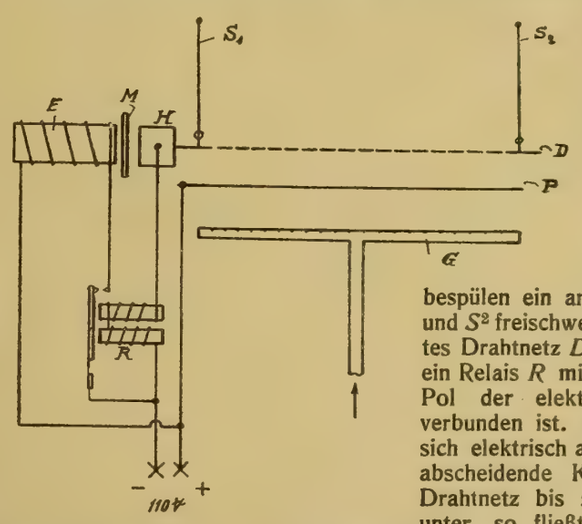
Aufschließen von Schwefelantimonverbindungen mittels Schwefelsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Der Aufschluß von Schwefelantimon mit konzentrierter Schwefelsäure ist mit Schwierigkeiten verknüpft. Wie Versuche ergeben haben, reagiert rauchende Schwefelsäure bereits in der Kälte mit Antimontrisulfid außerordentlich heftig unter starker Erwärmung und Entwicklung von schwefliger Säure, und zwar um so energischer, je größer der Prozentgehalt an freiem SO_3 ist. Es gelingt auf diese Weise ohne Schwierigkeit, Antimonsulfid in Antimonsulfat überzuführen. Das Verfahren weist gegenüber den bisherigen den Vorteil auf, daß eine Wärmezufuhr von außen sich erübrigt. Beispielsweise werden in einem mit Rührwerk versehenen Druckkessel zu 1 T. fein gemahlenem Antimonium crudum portionsweise 3,5—4 T. rauchende Schwefelsäure mit 65 % freiem SO_3 zugegeben. Nach jeder Zugabe tritt alsbald eine heftige Reaktion unter starker Erhitzung und Bildung großer Mengen von SO_2 ein, so daß der Druck im geschlossenen Kessel erheblich steigt. Nach Ablauf der jedesmaligen Reaktion kann das aus fast reinem SO_2 bestehende Gas abgelassen werden. Nachdem alles Oleum zugegeben, wird die heiße Masse weiter gerührt, bis die sich verlangsamende Entwicklung von SO_2 aufhört und eine mit konz. Salzsäure behandelte Probe des Reaktionsgemisches keine oder nur wenig unaufgeschlossene Anteile aufweist. (D. R. P. 256802 v. 10. März 1912.) *i*

Herstellung von Amiden, Cyanamiden und Cyaniden der Alkalimetalle. Edg. A. Ashcroft, London. — Das Verfahren wird in einer Doppelzelle ausgeführt, in welcher die Kathode der ersten Zelle nach Aufnahme des Alkalimetalls zur Anode der zweiten Zelle wird. Das in der zweiten Zelle durch den elektrischen Strom aus der Anode dieser Zelle abgeschiedene Alkalimetall wird mit Ammoniak oder Ammoniak und Kohlenstoff behandelt, wobei der Elektrolyt der zweiten Zelle das Amid, Cyanamid oder Cyanid des Alkalimetalles der Ausgangsverbindung ist. Die Abbildung zeigt eine Vorrichtung, welche sich für den Fall eignet, daß ein geschmolzener Elektrolyt in der ersten Zelle benutzt und eine Zwischenelektrode, z B. aus Blei-Natriumlegierung, gebildet wird. Mit *1* ist die erste, mit *2* die zweite Zelle bezeichnet. Die Zwischenelektrode zirkuliert durch die Wege *3*, die Zirkulation wird durch die Vorrichtung *4* bewirkt. Mit *5* ist die Anode in der ersten Zelle, mit *6* die Kathode in der zweiten Zelle bezeichnet. Das Einlaßrohr für Ammoniak ist mit 7 bezeichnet und die Richtung der elektrischen Ströme durch Pfeile angedeutet. Der Strom wird um die erste Zelle durch die Spule *8* geführt. Das Chlor entweicht aus der ersten Zelle durch Stutzen *9*, und aus der zweiten Zelle wird das Produkt durch Rohr *10* abgelassen. Besteht das Ausgangsmaterial aus einem geschmolzenen Halogensalz oder einem Sulfid, so erhält, weil dabei Chlor oder Schwefel frei wird, die erste Zelle zweckmäßig Anoden aus Graphit oder Kohle. Falls der Ausgangsstoff aus kaustischem Natron besteht, sind Anoden aus Nickel am vorteilhaftesten. Werden die Ausgangsstoffe in Form von Lösungen benutzt, z. B. eine Kochsalzlösung, so kann man Anoden aus Platin in Form von Drahtgaze benutzen. Die Kathode der zweiten Zelle kann aus Kupfer, Nickel oder anderem Metall bestehen, und der Behälter kann aus Kupfer, Nickel, Eisen o. dgl. hergestellt sein. (D. R. P. 256563 vom 13. April 1910.) *i*



Verfahren zur vollständigen Ausnutzung basischer Phosphatschlacken. Dr. Henr. Naegell, Hayingen in Lothringen. — Das Verfahren bezweckt die Gewinnung phosphorhaltiger eisen- und manganreicher Produkte einerseits und eines an citratlöslicher Phosphorsäure reichen Düngemittels anderseits, und zwar durch Behandeln mit Säure. Die Schlacke wird zu dem Zwecke mit schwachen Säuren behandelt, um die citratlösliche Phosphorsäure von der nichtcitratlöslichen Phosphorsäure und den Metallen zu trennen. Als Lösungsmittel werden vorzugsweise flüchtige Säuren, wie schweflige Säure und Kohlensäure, verwendet, die für weitere Fällungen aus den Lösungen ausgetrieben und wiedergewonnen werden können, während gleichzeitig die gelöste Phosphorsäure zur Ausscheidung gelangt. Beispielsweise werden 100 kg gemahlener Pfannenschlacke mit 2800 kg einer 3 %igen wässerigen Lösung von SO_2 unter beständigem Rühren in geschlossenen Behältern aus Blei behandelt. Nach beendeter Lösung wird das Rührwerk abgestellt und nach einigen Stunden die Lösung von dem leicht sich zu Boden setzenden Niederschlag abgezogen und in geschlossenen, mit Abzugskanälen für die sich entwickelnde schweflige Säure versehenen Bleipfannen zum Kochen erhitzt, bis der größte Teil der schwefligen Säure vertrieben ist. Die in bekannter Weise in Wasser oder in Endlaugen früherer Operationen aufgefangene schweflige Säure dient zu einer neuen Operation. Der ausgefallene Niederschlag wird erhitzt oder in noch feuchtem Zustande mit einer starken Mineralsäure, wie Schwefelsäure versetzt, und zur Trockne verdampft, wobei die freigewordene schweflige Säure aufgefangen und wieder verwendet wird. Der ungelöste Rückstand wird mit Wasser ausgelaugt und einem Brikettierungsprozeß unterworfen, am besten zusammen mit den abgerösteten Pyriten, wenn solche zur Erzeugung von schwefliger Säure verwandt wurden. (D. R. P. 256303 v. 29. Febr. 1912.) *i*

Technische Gewinnung von Ruß aus Flammen. Br. Thieme,[1]) Berlin. — Die Rußabscheidung wird durch zwei mit einer elektrischen Stromquelle unter 1000 Volt Spannung verbundene, die Flamme durchsetzende Leiter hervorgerufen oder beschleunigt. Die dabei entstandene Strombrücke dient zur Inbetriebsetzung einer Schüttelvorrichtung. Durch die Flamme des Gasbrenners *G* ist ein etwa 3 mm dicker Draht *P* gezogen, der mit dem positiven Pol einer elektrischen Starkstromleitung verbunden ist. Die Flammen bespülen ein an den Trägern S^1 und S^2 freischwebend aufgehängtes Drahtnetz *D*, welches durch ein Relais *R* mit dem negativen Pol der elektrischen Leitung verbunden ist. Wächst nun der sich elektrisch am negativen Pol abscheidende Kohlenstoff vom Drahtnetz bis zum Draht hinunter, so fließt durch die entstandene Rußbrücke ein Strom von einigen Milliampèren, der schließlich stark genug wird, um das Relais zu betätigen. Dieses schließt den Stromkreis eines Elektromagneten *E*, welcher das mit einem Eisenschuh *H* versehene Drahtnetz so heftig anzieht, daß die Rußflocken sich vom Drahtnetz ablösen und in ein darunter stehendes Sammelgefäß fallen. Damit wird aber auch die Strombrücke zerstört, d. h. das Relais *R* wird unmagnetisch und wirkt dadurch in gleichem Sinne auf den Magneten *E* ein. Dieser läßt das Drahtnetz, das durch eine Messingscheibe *M* vor dem dauernden Haften an *E* geschützt ist, nun in seine alte Lage zurückpendeln. (D. R. P. 256675 vom 11. Januar 1912.) *i*



Asbestlager im Ural. Kryshanowsky. (Min. and Eng. World 1912, Bd. 37, S. 1002.) *u*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 203, 266.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Herstellung von in Wasser löslichen oder emulgierbaren Kohlenwasserstoffen. Chemische Fabrik Westend, Charlottenburg. — Kohlenwasserstoffe höher siedender Fraktionen werden so lange mit Säuren bei höherer Temperatur behandelt, bis beim Absetzenlassen des Produktes über einer dunklen, vorzugsweise aus Säureteer und Sulfonsäuren bestehenden Schicht eine mit Wasser in beliebigem Verhältnis emulgierbare Öloberschicht entsteht. Als Säuren benutzt man hauptsächlich anhydridhaltige Schwefelsäure oder schweflige Säure bei etwa 110° C. Als Grenzen für die Temperatur sind 100 und 130° C. anzusehen. Man muß die Säure im erheblichen Überschuß, etwa 200 % der Ölmenge, anwenden. Beispielsweise werden 100 kg eines deutschen Mineralöldestillates mit 200 kg rauchender Schwefelsäure von 15—20 % Anhydridgehalt gemischt. Durch Regelung der Zufuhr der Schwefelsäure im Zusammenwirken mit einer Heiz- und einer Kühlschlange wird die Temperatur der Mischung auf 100—110° C. gebracht und erhalten. Nach etwa ½ Stunde überläßt man das Gemisch der Ruhe, bis eine möglichst vollkommene Trennung der jetzt in Wasser emulgierbaren Öloberschicht von einer dicken, aus Sulfonsäure und Säureteer bestehenden Unterschicht erfolgt ist, was etwa 5 Std. dauert. Man läßt nun aus dem Gefäß den Säureteer und die Sulfonsäure ab, so daß das Öl allein zurückbleibt. Man erhält so etwa 60 kg emulgierbares Öl. Da der Säureteer noch wasserlösliches Öl einschließt, so preßt man ihn aus, wodurch eine Erhöhung der Ausbeute um 10 kg erzielt wird. Das wasserlösliche Ölprodukt enthält zunächst noch erhebliche Mengen mechanisch gebundener schwefliger Säure, welche man durch einfaches Durchrühren und Stehenlassen entfernen kann. Ein ähnliches Resultat erzielt man, wenn man in das auf etwa 115° C. erhitzte Öl schweflige Säure leitet. (D. R. P. 256764 vom 24. November 1910.) *i*

Zur Zähigkeitsbestimmung von flüssigen Schmiermitteln. D. Holde. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.)

Neue Untersuchung über die Schmieröle. A. M. Nastjukow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1220.)

Dampfturbinenschmierung. P. H. Conradson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1220.)

Zerlegung der nach D. R. P. 226136[1]) erhältlichen festen Kohlenwasserstoffe in Bestandteile von verschieden hohen Schmelzpunkten. Kerozit, Chemische Gesellschaft m. b. H, Berlin. — Die genannten festen Kohlenwasserstoffe werden in der gleichen Menge Tetrachlorkohlenstoff oder analoger Halogensubstitutionsprodukte der gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffe, z. B. Tetrachloräthan, Dichloräthylen u. a. unter Erwärmen auf 80° C. gelöst. Man läßt die Lösung auf 40° C. erkalten, wodurch sich die härtesten Anteile der festen Kohlenwasserstoffe abscheiden, und filtriert schnell ab. Das Filtrat läßt man völlig erkalten, wodurch sich ein zweiter Anteil abscheidet, welcher etwas weniger hart ist. Aus dem letzteren Filtrat wird das Lösungsmittel abgedampft, wobei Kohlenwasserstoffe von weicher Beschaffenheit zurückbleiben. Der aus der halb erkalteten Lösung abgeschiedene Bestandteil ist sehr hart und fest und zeigt einen Schmelzpunkt zwischen 55 und 60° C. Der Rest hat einen niedrigeren Schmelzpunkt. Beispielsweise werden 100 kg Rückstände der Petroleumdestillation mit 100 kg einer Lösung von 90 T. Benzin und 10 T. Eisessig innig gemischt und bis 80° C. erwärmt. Nachdem diese Lösung auf 15—25° C. abgekühlt ist, wird filtriert und der Filterrückstand mit 50 % Tetrachlorkohlenstoff innig gemischt, hierauf wieder auf 80° C. erwärmt, dann auf 40° C. abgekühlt und bei dieser Temperatur filtriert. Der erhaltene Rückstand bildet einen Ozokerit von 65—70° C. Schmelzpunkt, welcher dem besten natürlichen Ozokerit gleichwertig sein soll. (D. R. P. 256725 vom 7. April 1910.) *i*

Darstellung zäher, fadenziehender klebriger Massen aus Harzen oder harzartigen Produkten für die Asphaltindustrie usw. J. Goepper und Dr.-Ing. O. Geiger, Obertürkheim. — Nach dem Hauptpatent 247501[1]) wird den verwendeten Harzen oder harzartigen Produkten nach dem Schmelzen und Erhitzen der Schmelze auf 200° C. Schwefelsäure zugesetzt. Sobald die Reaktion schwächer geworden ist, läßt man die Schmelze auf 80° C. abkühlen und stumpft die überschüssige Säure durch Natronlauge ab. Dabei ist jedoch große Vorsicht erforderlich, weil durch einen Überschuß an Lauge Verseifung veranlaßt wird. Es hat sich nun herausgestellt, daß durch Herabsetzung der Schwefelsäuremenge auf etwa 5 % und nachfolgendes längeres Erhitzen des Gemisches auf 270—280° C. ein Abstumpfen der Säure entbehrlich gemacht wird, da in dem Gemisch dann keine freie Mineralsäure mehr vorhanden ist. An Stelle von konz. Schwefelsäure kann auch Salpetersäure oder Salzsäure verwendet werden, nur ist das Endprodukt dann nicht so zähflüssig, weich und klebrig. Da es auch nicht den scharfen Geruch besitzt, wie das durch Behandlung mit konz. Schwefelsäure dargestellte, so ist es für feinere *Lacke* gut verwendbar. (D. R. P. 256763 vom 16. Juli 1912; Zus. zu Pat. 247501.) *i*

Über Phosphor und seine Verbindungen besonders hinsichtlich ihrer Verwendungen in der Zündholzfabrikation. E. G. Clayton. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1183.)

Die Fortschritte der Fabrikation von Nitroglycerin und Sprengstoffen. Raimund Ballabene. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, S. 38—39.) *r*

Verbesserung der Untersuchungsmethoden für Sprengstoffe. J. Moir. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1215.)

Neue Beständigkeitsprüfung für Nitrocellulosepulver. S. A. Wierman. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1215.)

Eine modifizierte Beständigkeitsprüfung für Nitrocellulosepulver. H. C. P. Weber. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1215.)

Bestimmung der Nitroglycerinabgabe aus Dynamit. C. P. Beistle. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1216.)

Einfluß der Nitrotoluole auf die Bestimmung des Nitroglycerins mit Hilfe des Nitrometers. C. G. Storm. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1216.)

Trennung des Nitroglycerins von Nitrosubstitutionsprodukten. A. L. Hyde. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1216.)

Untersuchungen der Versuchsstation zu Liévin über Sicherheitssprengstoffe für grubengas- und staubhaltige Minen. J. Taffanel und H. Dautriche. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1214.)

Darstellung von Sprengstoffen. B. J. Flürscheim, Fleet in Hampshire. — Trinitrodichlorbenzol wird mit Alkalihydrat in absolutem Äthyl- oder Methylalkohol gekocht und ein Ammoniakstrom durch die Masse geblasen. Man gelangt so zu Sprengstoffen, die 2,4,6-Trinitro-3-aminophenetol oder -anisol enthalten. Es kann auch Tetranitranilin mit absolutem Methyl- oder Äthylalkohol gekocht werden unter Zusatz von Benzol oder Aceton sowie Natriumacetat. (Engl. Pat. 18777/11 vom 21. August 1911.) *t*

Neue Initialzündung für Sprengstoffe. H. Brunswig. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1215.)

Die mißbräuchliche Verwendung von Sprengstoffen. Th. M. Chatard. (Chem.-Ztg. 1612, S. 1215.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 114. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 522.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 382.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Rechtsdrehende Stoffe in Rübe und Zuckerprodukten. Duschski und Minz. — Solche Stoffe waren (1912/13 in Rußland) zweifellos in den Rüben vorhanden, und werden keineswegs bei der Scheidung völlig zerstört, gehen vielmehr in alle folgenden Produkte, bis in die Melasse, mit über. Die Bestimmung nach Clerget gelingt häufig bei Rüben- und Dünnsäften nicht, wohl aber bei Dicksäften, Füllmassen, Melassen, kurz bei konzentrierteren Produkten; Melassen zeigten z. B. anscheinend sehr hohe Reinheiten, nach Clerget geprüft aber ganz normale. („Wochenbericht d. Centralvereins" in Wien 1913, Bd. 51, S. 96.)

In Österreich (wie ein Zusatz besagt), ebenso aber auch in Deutschland, hat man in diesem Jahre dieselben Erfahrungen gemacht; es handelt sich dabei hauptsächlich um wirkliche Raffinose, die in ganz ungewöhnlichen Mengen auftritt, vermutlich infolge der kalten, anhaltend regnerischen Witterung, die ihre Bildung in hohem Maße zu begünstigen scheint. λ

„Optischer Reinheitsquotient", mittels Polarimeter und Refraktometer bestimmt. Sidersky. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 390.) λ

Einheitliche Methoden zur Zuckerbestimmung in den Rohmaterialien der Zuckerfabrikation. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1187.)

Einheitliche Methoden zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Zuckerlösungen. v. Buchka. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1187.)

Bestimmung des Reinheitsquotienten des Rübensaftes in der Digestionslösung. F. Herles. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1218.)

Nachprüfung der Inversionskonstante. Herles. — Für Lösungen chemisch reinen Zuckers von 100, 75, 50 Pol. wurde die Konstante gefunden C_{20} = 132,66, 132,46, 132,26, also diesmal sehr genau übereinstimmend mit Herzfelds Werten. Bei Klärung nach Herles (mit gleichen Teilen Bleinitrat- und Alkali-Lösung) wurde gefunden: mit 10 ccm Gesamtzugabe C_{20} = 132,80, 132,60, 132,42; mit 20 ccm C_{20} = 132,96, 132,75, 132,59; mit 30 ccm C_{20} = 133,12, 132,94, 132,76. Wurden bei den Lösungen von 100 Pol. außer den 30 ccm Klärmittel noch zugesetzt 1,3 und 2,6 g kohlensaure Melasseasche, und 2,6 g letzterer mit Essigsäure neutralisiert, so ergab sich C_{20} = 133,50, 133,86, 133,63.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 66.

Bezeichnet man mit P die direkte Polarisation der Zuckerlösung, mit H die ccm Bleinitratlösung (also *ohne* die Alkalilösung!), mit M den Aschengehalt des Produktes, mit n den Betrag des Normalgewichtes, und invertiert man 50 ccm Zuckerlösung + 25 ccm Wasser + 5 ccm Salzsäure vom spez. Gew. 1,188, so hat man allgemein $C_{20} = 131{,}86 + (0{,}008\ P + 0{,}033\ H + 0{,}007\ n.M)$; nimmt man 75 ccm Zuckerlösung + 5 ccm Salzsäure, so ist $C_{20} = 131{,}86 + 1{,}5\ (0{,}008\ P + 0{,}033\ H + 0{,}007\ n.M)$; vom Resultat ist 0,13 abzuziehen, wenn man mit 0,3 g Merckscher Kohle entfärbt hat. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 149.) λ

Nachteile der Currinschen Verdünnungsmethode. Urban. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 256.) λ

Eine erweiterte Meissl-Hiller-Tabelle für Invertzucker. E. W. Rice. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.)

Ein elektrolytischer Apparat zur Invertzuckerbestimmung. B. B. Ross. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1187.)

Wie die niederländischen Zuckerfabrikanten während der Campagne sich über die Qualität des erzeugten Rohzuckers informieren. M. G. Henninclinck und I. A. van Loon. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.)

Bestimmungen des Wassergehaltes der Melassen. Ch. C. Roberts. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1187.)

Bestimmung der Reinheiten. O. Claassen. — Was diese Bestimmungen zu Zwecken der praktischen Kontrolle der Fabrikation betrifft, kann Verf. Weisbergs Ansichten nicht teilen, und hält die seinigen aufrecht. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 660.) λ

Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1912. Edmund O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 193.)

Vergärung des Zuckers durch Bacillus subtilis. Darstellung von 2,3-Butylenglykol. Lemoigne. (Chem.-Ztg. 1913, S. 8.)

Angebliche unbestimmbare Verluste bei der Diffusion. E. Saillard. — Solche Verluste, die in diesem Jahre vielfach vorkommen sollten, beruhen in Wirklichkeit auf Fehlern bei der Bestimmung des in die Fabrik eingeführten Zuckers; infolge der schwierigen Einbringung der Rüben, und der langen Kampagnedauer bei sehr warmem Wetter enthalten die Rüben nämlich oft 0,40—0,60, und zuweilen 0,80—1 % invertzucker, und dieser wird, wie Verf. schon wiederholt hervorhob, bei den üblichen Verfahren infolge Einwirkung des Bleiessigs mehr oder weniger rechtsdrehend, und täuscht daher einen erheblichen (bei 1 % bis 0,32 % betragenden) Mehrgehalt an Rohzucker vor. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 7.) λ

Starke Gasentwicklung in der Diffusion. Mintz. — Als Ursache dieser Erscheinung ergab sich (in russischen Fabriken) die Verwendung schmutzigen Wassers und die Verarbeitung sehr schmutziger Rüben; es waren eine große Anzahl verschiedener Mikroben vorhanden, die viel Essig-, Butter- und Milchsäure ergaben, ferner Alkohol und Gase (CO_2,H) aber keine Schleimstoffe. Die Gesamtmengen dieser Substanzen entsprachen selbst unter so abnormen Bedingungen noch nicht 0,1 % Zucker, was Claassens Ansichten durchaus bestätigt. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 260.) λ

Dünnsaft-Verdampfung unter Druck. Marcus. — Die Fabrik Tirlemont (Belgien) hat dieses Verfahren mit dem besten Erfolge, unter Benutzung eines Zweikörpers nach Kestner, eingeführt. Der Brühsaft wird in drei Vorwärmern von 95 auf 103, 118 und 123° C. erhitzt, und tritt so in den ersten Körper, der mit Maschinenabdampf von 127° C. gespeist wird; sein Saftdampf hat 120° C. und speist den zweiten Körper, dessen Saftdampf 110° C. zeigt. Auf 100 Rüben sind 100 Wasser zu verdampfen, wovon rund 52 auf den ersten, und 48 auf den zweiten Körper entfallen; von dem Abdampf werden 40 T. zu allen üblichen Zwecken in der Rübenzuckerfabrik verbraucht, während die restlichen 9 T. an die Raffinerie abgegeben werden. (Ist keine solche vorhanden, so kann man die Anfangs- und Endtemperaturen auch auf nur 120 und 102° C. bemessen.) Die unter Druck, ohne Luftpumpe und Kondensator, verdampften Säfte zeigen etwa 65° Balling bei 90° C., sind völlig rein, farblos und klar, und brauchen vor der Verkochung nicht einmal mechanisch filtriert zu werden. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 7.) λ

Eindampfen von Lösungen, insbesondere von Zuckersäften. E. Monti. — Das Verfahren bildet weitere Verbesserungen der D. R. P. 163101 und 194235[1]) besonders bezüglich Traubenzuckersäfte. (Franz. Pat. 447379 vom 19. August 1912.) *sm*

Über Saturation. Andrlik und Staněk. — Die sehr eingehenden Versuche, auf deren reichhaltiges Zahlenmaterial hier nur verwiesen werden kann, ergeben hauptsächlich, daß die Anwendung größerer Kalkmengen anscheinend die Polarisationsrückgänge fördert (in recht verschiedenem Grade) und meist nur auf Säfte von unter 88 Reinheit nachweislich entfärbend und stärker reinigend wirkt, vor allem durch gründlichere Ausfällung organischer Substanzen. Die vielgebrauchte Bestimmung dieser Substanzen im Schlamme (aus der Differenz gegen 100) führt irre und liefert meist weitaus zu hohe Zahlen, da der Schlamm gebundenes Wasser enthält, das nicht nur bei 105° C. noch zurückbleibt, sondern z. T. noch bei 125° C., ja selbst 135° C.; dies wurde durch synthetische Versuche und Elementaranalysen zweifellos nachgewiesen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 231.)

Auf diese sehr beachtenswerte Arbeit seien alle Interessenten besonders hingewiesen; sie enthält sehr viel Wichtiges. λ

Rücknahme der Diffusions- und Schnitzelpreß-Wärme. Forstreuter. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 660.) λ

Bestimmungen und Veränderungen der Alkalitäten von Säften. Brancourt. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 396.) λ

Über die unvollständige Fällung des gebundenen Kalkes aus Zuckersäften mittels Natriumcarbonats. J. de Grobert. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1187.)

Wirkung von Desinfektionsmitteln auf Zuckerlösung. G. L. Meade. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.)

Reinigung der Zuckersäfte und Herstellung von Düngernebenprodukten. W. Guerrero. — Die Anwendung von saurem Monocalciumphosphat, sei es allein, sei es in Verbindung mit freier Phosphorsäure (Ehrmannit, Clarifin, Phosphorteig) als Zusatz zum Kalk bei der Scheidung der Zuckersäfte bringt insofern Nachteile mit sich, als man einerseits die Zugabe genau dosieren muß, anderseits geneigt ist, zwecks Ersparnis zu wenig zu nehmen. Erf. verwendet den fertig dargestellten, reinen hydratierten zweifachphosphorsauren Kalk (2—5 kg für 1000 l) in Gemeinschaft mit Kalk (0,5—1 kg) und Kieselgur (10—25 % der Phosphatmenge). Dieses Salz ist vollkommen unlöslich, neutral und billig, so daß selbst ein Überschuß belanglos ist. Die abfallenden Stoffe können als Düngemittel Verwendung finden und enthalten 1—2 % organischen Stickstoff, 10—16 % citratlöslicher Phosphorsäure und 40—50 % Humussubstanzen. Das Verfahren eignet sich besonders für Rohrzucker. (Franz. Pat. 445830 vom 6. Juli 1912.) *sm*

Beurteilung der Rohzucker. W. Hummelinck. — Verf. empfiehlt, die Rohzucker nur gemäß jener Farbe zu beurteilen, die das, in genau vorgeschriebener Art weißgedeckte Muster, gegenüber einer festen Reihe von Typenmustern zeigt; dieses Verfahren hat sich in Holland seit mehreren Jahren zur allgemeinen Zufriedenheit bewährt. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 154.) λ

Bestimmung der Kolloide in zuckerhaltigem Abwasser. Rohland und Maysahn. Anwendung der Anilinblau-Methode. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 167.) λ

Selbstkosten des Rohzuckers in Cuba. H. J. — Verf. berechnet diese, bei 10 % Ausbeute, für die großen neuen Fabriken zu rund 14 M, und bei 11 % Ausbeute für die übrigen zu rund 16 M für 100 kg frei an Bord (96° Polarisation); hiernach ist in den letzten Jahren viel verdient worden. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 97.)

Nach anderen Sachverständigen sind für die großen neuen Fabriken nur 12 M anzunehmen (vielleicht, weil die Ausbeuten doch höher sind als bloß 10 %?). λ

Herstellung von Alkohol und Zucker aus dem Saft der Nipapalme. H. D. Gibbs. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.)

Bemerkungen über die Zuckerindustrie in Porto Rico. G. W. Rolfe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.)

Der Stand der Rohrzuckerfabrikation auf den Hawaii-Inseln. N. Deerr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1187.)

Inversion von Rohrzuckerlösungen mittels Chlorammons. F. Strohmer und O. Fallada. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.)

Schwer entfernbare Stickstoffverbindungen im Rohrzuckersaft. F. Zerban. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1218.)

The Worlds Cane Sugar Industry, past and present. H. C. Prinsen-Geerligs. 399 S. 5 Doll. Van Nostrand, New York.

Die Zusammensetzung technischer Glucose. Arthur P. Bryant. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1224.)

Untersuchungen über Lintners polarimetrische Methode für die Bestimmung von Stärke. Ch. E. G. Porst und H. A. Crown. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222.)

Die Anwesenheit von Maltose in mit Säure gelösten Stärkeprodukten. Geo. Defren. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1223.)

Untersuchung einiger physikalischer Eigenschaften von Stärken. H. Buel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1223.)

Die Wirkungen von Säure und Zeit bei der Röstung von Dextrinen. H. F. Bauer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222.)

Mitteilungen über die Jahnsche Trennschleuder. E. Parow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1224.)

Die Herstellung von Kartoffelflocken. E. Parow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1224.)

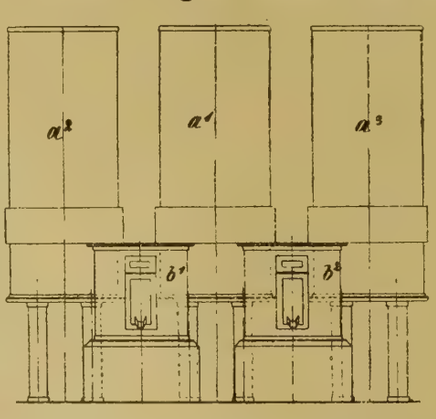
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 99.

31. Metalle.*)

Bestimmung von Arsen und Antimon. H. E. Hooper. — Für die Bestimmung der genannten Körper in Speisen, Steinen, Schlacken, Konzentraten ist die Sintermethode ungenau. Verf. hat eine andere nasse Methode ausgearbeitet. 0,5—2 g Substanz werden mit 10—15 ccm starker Salpetersäure aufgeschlossen und auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Man erwärmt (nicht erhitzen) mit 15 ccm Salzsäure einige Minuten, spült das ganze mit Salzsäure in eine Flasche und leitet in die etwa 50 ccm betragende Flüssigkeit bei etwa 65° C. genügend Schwefelwasserstoff. Man filtriert kalt durch ein gehärtetes Filter, wäscht dreimal mit starker Salzsäure, dann mit verdünnter, zuletzt mit Wasser. a) *Arsenbestimmung im Rückstande.* Man spült in ein Becherglas, verdampft zur Trockne, gibt einige ccm rauchende Salpetersäure zu, vertreibt die Säure auf dem Wasserbade, nimmt mit Wasser auf, verdünnt auf 100 ccm, setzt Phenolphthalein zu und macht mit Natronlauge neutral. Dann nimmt man tropfenweise mit Eisessig die rote Farbe weg und fällt mit einer starken, mit wenig Ammoniak neutral gemachten Silbernitratlösung langsam das Silberarsenat völlig aus, läßt einige Stunden stehen und filtriert. Nach dem Auswaschen mit kaltem Wasser löst man mit warmer Salpetersäure den Niederschlag vom Filter und titriert mit Rhodanammon (7,6 g im Liter, 1 ccm = 0,0025 g As) unter Zusatz von 1 ccm starker Eisenalaunlösung. b) *Antimonbestimmung im Filtrat.* Durch Verdünnen mit kochendem Wasser und Einleiten von Schwefelwasserstoff fällt alles Antimon aus, wird abfiltriert und gewaschen. Den Niederschlag wäscht man mit etwa 40 ccm warmer starker Salzsäure in eine Flasche, erwärmt bis zur Lösung auf dem Wasserbade, treibt durch einen Luftstrom Schwefelwasserstoff aus, setzt 1 g Weinsäure zu, verdünnt auf 200 ccm, setzt Natriumbicarbonat etwa 2 g im Überschuß zu und titriert kalt mit Jodlösung (10,6 g Jod in 20 g KJ im Liter, 1 ccm = 0,005 g Sb). Verf. bespricht noch Vorsichtsmaßregeln. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 706.) *u*

Die neue Laboratoriumseinrichtung für Elektroanalyse im Zentrallaboratorium der Aktiengesellschaft für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg. H. Nissenson. (Metall u. Erz 1912, Bd. 1, S. 119.) *u*

Kupolofen mit getrennten Schächten zur gesonderten Schmelzung von Metallen verschiedener Eigenschaften oder verschiedenen Schmelzpunktes. C. Rein, Hannover-List. — Die Einrichtung des Hauptpatents 233509[1]) ist hier dahin abgeändert worden, daß drei oder mehr mit Metallen beschickte getrennte Schächte zu je zweien an gemeinschaftliche Vorherde angeschlossen sind. Man kann deshalb je nach Bedarf die verschiedensten Schmelzgutmengen mit derselben Anlage verarbeiten. Die Abbildung zeigt einen Dreischachtofen mit gemeinsamen Vorherden für je zwei Schächte. Der mittlere Schacht a^1 ist gleichzeitig an die beiden Herde b^1 und b^2 angeschlossen, die wiederum auch mit den Schächten a^2 und a^3 in Verbindung stehen. (D. R. P. 256614 vom 27. Juli 1911, Zus. zu Pat. 233509.) *i*



Die Bestimmung von SO_3 in Röstgasen. F. G. Hawley. — Die Bestimmung kleiner Mengen SO_3 in Gegenwart großer Mengen SO_2 macht Schwierigkeiten. Der Verf. bespricht Hempels Methode und die von Lunge angegebene Methode und deren Fehlerquellen. Man könnte auch das Gas in Wasser leiten, die SO_2 mit Kohlensäure austreiben und dann die SO_3 bestimmen; diese Methode ist ziemlich genau, dauert aber zu lange. Die neue Methode des Verf. beruht auf einer Filtration der SO_3, d. h. Trennung der SO_3 von der durch das Filter gehenden SO_2. Man klemmt ein doppeltes Munktell-Filter von 8 cm Durchmesser zwischen zwei Glastrichter und schließt durch ein Gummiband die Trichterränder dicht aneinander. Nun verdunstet man durch eine Flamme ein wenig Wasser in dem einen Trichter, so daß es sich am Filter niederschlägt. (Das Filter darf man nicht direkt befeuchten!) Leitet man dann durch Trichter und Filter etwa 10 l Gas (etwa jede Minute 1 l), so geht die SO_2 durch das Filter. Zur völligen Vertreibung der SO_2 bläst man dann noch 1 l Luft hindurch. Da sich außer am Filter auch an den Wandungen SO_3 kondensiert, so bringt man nachher das Filter in eine Flasche, spült Trichter und Rohr aus, verdünnt auf 100 ccm, setzt Methylorange zu und titriert mit $n/_{10}$-Sodalösung. Man kann natürlich auch mit Barium fällen. Die Belege für die Brauchbarkeit der Methode sind gut. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 987.) *u*

Gefügeaufbau und Röstbeginn; Röstpunkt, Röstkurve, Röstdiagramm. K. Friedrich. — Das Bestehen eines Zusammenhanges zwischen dem Gefügeaufbau der Steine und Speisen bezw. entsprechender natürlicher Mineralien und ihrem Röstbeginn wird theoretisch erläutert. Dissoziation bereitet die Röstung vor, dann erst tritt Oxydation ein. Verfolgt man die Röstung eines Arsenkieses im Sauerstoffstrome thermisch bei allmählich steigender Temperatur, so wird bei einem bestimmten Punkte, dem Röstpunkte, plötzlich eine Temperatursteigerung bemerkbar. Verf. erläutert die Röstkurve von einer Nickel-Arsen-Schmelze. Das Kleingefüge der erstarrten Steine und Speisen bilden 2 Strukturelemente: 1. Elemente und chemische Verbindungen, 2. feste Lösungen derselben. Diese können nun in festem Zustande gar keine Mischbarkeit, vollkommene Mischbarkeit und begrenzte Mischbarkeit besitzen. Für diese 3 Fälle sind die theoretischen Erstarrungsdiagramme und Röstdiagramme aufgestellt und erörtert. Als Beispiel für den ersten Fall ist das Diagramm Ni-As, als Beispiel für den 2. Fall sind Schmelzen von Co-As und Ni-As angegeben und besprochen. (Metall und Erz 1912, Bd. 1, S. 97.) *u*

Über die Rolle des Calciumsulfates und des Bariumsulfates bei der Reduktion der Zinkerze. E. Prost und M. Ubaghs. — In Gegenwart von Kieselsäure, die ja in der Praxis stets vorhanden ist, wirken die Erdalkalisulfate bei der Reduktion von Zinkerzen in sehr nachteiliger Weise ein. Einerseits erfordern sie zu ihrer Zersetzung oder ihrer Reduktion eine beträchtliche Wärmemenge, anderseits rufen sie erneut die Bildung von Zinksulfid hervor, das dann in den Destillationsrückständen verbleibt und die Verluste an Zink vergrößert. Das Sulfid muß dann nötigenfalls bei sehr hohen Temperaturen reduziert werden, jedenfalls sind auch in diesem Falle wieder verhältnismäßig große Wärmemengen zu erzeugen, was einen unnötig hohen Brennstoffverbrauch bedingt. (Bull. Soc. Chim. de Belgique 1912, Bd. 26, S. 532—541.) *t*

Über Rohmaterialbeschaffung, Selbstkosten und Rentabilität von Zinkhüttenanlagen. Fr. Juretzka. — Der Verf. gibt eine Anzahl Analysen verschiedener Zinkblenden, Röstblenden, Galmeisorten und erläutert eingehend die Kaufformeln für Erze und den darin enthaltenen Gewinn für den Käufer; ferner betrachtet er den Ankauf der Erze auf der Grube und den Grubengewinn. Dann folgen zahlreiche Beispiele von Kaufformeln und Kaufbedingungen für Rohblende und andere Zinkerze (bleiarme Roh- und Röstblenden, blei- und silberhaltigen Rohblenden und Galmeie, eisenhaltige und kalkhaltige Galmeie, Rohgalmei, Zinkasche), bleihaltige Muffelrückstände, Tone. Weiter sind die Selbstkosten in eingehender Weise klargelegt (Tantièmen, Löhne, Anlagewerte für Zinköfen, Mufflerie, Erzmischanlage, Rösterei usw.), eine Gewinnberechnung ist angeschlossen und noch einige Mitteilungen über den Verkauf von Rohzink und Zinkstaub, die Verwendung dieser Produkte und über die Rentabilität einer Anlage gemacht. (Metall u. Erz 1912, Bd. 1, S. 129 und 161.) *u*

Zinkverluste. C. L. Parsons.[1]) — Man kann annehmen, daß weniger als 50 % des Zinks in den Erzen der Grube wirklich als Zinkmetall ausgebracht werden. Ericson gibt die Verluste beim Verhütten der Zinkerze auf 8—22 % an. Durch Verbesserung der Aufbereitungsmethoden betragen hierbei die Verluste nur 5 % bezw. 2 %. $^2/_3$ der Zinkproduktion werden für Galvanisierzwecke, ein großer Teil des Restes für Messing verbraucht. Das zum Galvanisieren benutzte Zink ist größtenteils verloren. In West-Pennsylvanien gewinnt eine Anlage etwa 50 % dieses Zinks in Form von Oxyd wieder. Bei der Messingfabrikation gehen bei Herstellung von Gußmessing 6 %, bei bearbeitetem Messing 10 % des Zinks verloren. (Min. and Eng. World 1912, Bd. 37, S. 957.) *u*

Die Ursachen des praktischen Mißerfolges der elektrischen Öfen beim Verschmelzen von Zinkerzen. Francis Louvrier. — Bei der Reduktion von Zinkerzen spielen folgende Reaktionen die Hauptrolle: $ZnO + CO = Zn + CO_2$, $CO_2 + C = 2CO$. In der Muffel bei der gleichmäßigen Temperatur und der langsamen Reaktion geht die Umwandlung der Kohlensäure in Kohlenoxyd ziemlich vollständig vor sich, in die Vorlage tritt nur Kohlenoxyd, Zinkdampf und ganz wenig Kohlensäure. Im elektrischen Ofen dagegen entstehen große Mengen Kohlensäure, weil die Reduktion des Zinkoxyds sehr schnell vor sich geht, und zwar auf eng begrenztem Raume; diese Kohlensäure kommt zu wenig mit dem Kohlenstoff in Kontakt, wird ungenügend reduziert. Die Folge davon ist die Erzeugung sehr großer Mengen Zinkstaub. Es folgen Andeutungen, in welcher Weise Verbesserungen zu erwarten seien. (Metall and Chem. Eng. 1912, Bd. 10, S. 747.) *u*

Die Hütte der American Zinc Co. in Hillsboro, Illinois. Carpel L. Breger. (Min. and Eng. World 1912, Bd. 37, S. 847.) *u*

Der Fink-Schmelzofen für Kupfer, Blei und Zink. Edward Fink. — Die Bemühungen des Verf. liefen darauf hinaus, zinkhaltige

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 118. [1]) Ebenda 1911, S. 244

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 746, sowie *Bassett*, Chem.-Ztg. 1912, S. 745.

Kupfererze zu verhütten. Zuerst kam in Garfield eine Anlage in Gang, bei welcher zwei Öfen mit den Enden aneinander gebaut waren, wobei die Abhitze des einen Ofens (langgestreckter Zylinder) die Vorwärmung der Charge im andern Ofen übernehmen sollte. Die nächste Versuchsanlage wurde in Milwaukee errichtet; sie besteht aus einem liegenden, drehbaren Zylinder mit konisch abgestumpften Enden, der wie ein Konverter gefüttert und mit einer Reihe Winddüsen über die Länge der Trommel ausgestattet ist. Die Heizung geschieht an dem einen Ende von einer feststehenden Scheibe aus, durch welche eine Leitung für Ölzerstäubung, zwei Luftzuführungsrohre und ein Rohrstück für die Zufuhr des wallnußgroß zerkleinerten Erzes eintreten. In den heiß geblasenen Ofen chargiert man das Kupfererz, Konzentrate, welche sofort schmelzen und durch den Wind an der Düsenreihe alsbald abzurösten beginnen. Zink verbrennt und geht als Oxyd weg. Die Schlacke hält nur 0,3—0,4 % Kupfer, sie wird von Zeit zu Zeit abgegossen, und der Stein weiter bis auf Blasenkupfer angereichert. Der Stein enthält fast kein Zink. Nach Wunsch kann auch zum Schutze der Ausfütterung quarziger Zuschlag mit aufgegeben werden. (Min. and Eng. World. 1912, Bd. 37, S. 797.) *u*

Stauchversuche an zylindrischen Bleiröhren. A. Kirsch. (Ferrum 1912, Bd. 10, S. 81.) *u*

Zum Raffinieren und Entsilbern von Werkblei durch Schmelzen der Bleibarren und Auskrystallisieren eines Teiles des geschmolzenen Bleies dienender Behälter mit Presse zum Abpressen der Lauge von den Krystallen.[1]) G. Powell Hulst, Omaha, V. St. A. (D. R. P. 256585 vom 22. August 1911.) *i*

Die Kupfergewinnung im Bergbezirk Kischtim.[2]) Asejew. — Im Kischtimbezirk sind ganz nach amerikanischem Muster neue moderne Kupferverhüttungsanlagen entstanden, wie sie bisher in Rußland nicht existierten. In Karabasch arbeiten große Wassermantelöfen, die täglich e 390—490 t Erz nach dem Pyritschmelzprozeß auf Rohstein verschmelzen. Dieser wird in 2 basisch gefütterten Konvertern von je 40 t Fassung auf Schwarzkupfer verblasen. In Neu-Kischtim wird dieses Metall in einer riesigen elektrolytischen Kupferraffinerie von 396 Bädern (16,5 t Elektrolytkupfer pro Tag) raffiniert. Hier steht auch ein Riesen-Flammofen von 44 m Länge zum Verschmelzen von Erzklein und Flugstaub. (Metall und Erz 1912, Bd. 1, S. 108.) *u*

Über das Kupferkonverterverfahren unter besonderer Berücksichtigung des basischen Betriebes. Redepenning. — Sehr eingehende Verarbeitung der bisher über das basische Konvertieren bekannt gewordenen amerikanischen Literatur. Saurer Konverterbetrieb; Größe der Konverter; basisches Futter; Pierce-Smith-Konverter; basischer Konverterbetrieb. (Ztschr. Berg-, Hütten- u. Sal.-Wes. 1912, Bd. 60, S. 275—303.) *u*

Woods Schwimmverfahren. Henry E. Wood. — Seit mehreren Jahren beschäftigte sich Verf. mit der Schwebefähigkeit verschiedener Mineralien und fand dabei, daß unter gewissen Umständen die Sulfide auch ohne Zusatz von Ölen, Fetten oder Seife gute „Schwimmer" sind und sich so von Gangart und von Oxyden trennen lassen. Er teilt mehrere Apparatzeichnungen mit, die zur praktischen Durchführung dieses Aufbereitungsverfahrens dienen. Besonders eignen sich für diese Aufbereitungsmethode Sulfide von Kupfer, Silber, Blei, Antimon, Wismut, Quecksilber, Arsen, Molybdän, Zink, Eisen, Nickel, außerdem auch Telluride, Graphit, Gold, Platin. Eine Anzahl Anreicherungsresultate mit verschiedenen Erzen zeigen die Anwendbarkeit dieser Methode. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1912, S. 1227.) *u*

Der Einfluß der Gießtemperatur auf Aluminiumlegierungen. J. W. Gillett. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1214.)

Eine neue gegen Säure widerstandsfähige Legierung. S. P. Parr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1214.)

Elektromagnetischer Walzenscheider, bei welchem eine Walze sich zwischen zwei Magnetpolen dreht. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. — Außer der Scheideoberfläche der eigentlichen Walze sind alle Teile der Walze einzeln oder gemeinsam mit dem einen der beiden Magnetpole magnetisch gut leitend verbunden. (D. R. P. 256657 vom 29. Oktober 1911.) *i*

Querstoßherd zur Aufbereitung von Erzen mit mehreren geneigt aneinander liegenden Schlämmflächen, wobei zwei Schlämmflächen einen geneigt liegenden Trog bilden, die dritte dagegen wagerecht verläuft. C. Deister, Fort Wayne, V. St. A. (D. R. P. 256754 v. 17. Okt. 1911.) *i*

Herstellung von aus einem schwer und einem leicht schmelzbaren Metall bestehenden Drähten aus Walzknüppeln, deren als Rohr ausgebildeter Mantel aus schwer schmelzbarem Metall im Glühofen bis annähernd auf Schmelztemperatur erhitzt wird, während der Kern aus leicht schmelzbarem Metall zunächst unerhitzt bleibt. Ed. Schürhoff, Berlin-Weißensee. (D. R. P. 255658 v. 28. Febr. 1911.) *i*

Herstellung von Metallüberzügen durch Aufschleudern von fein verteiltem, unter hohem Druck gegen die zu überziehende Fläche getriebenem Metall.[1]) M. Ulr. Schoop, Zürich. (D. R. P. 256925 vom 27. Juli 1910.) *i*

Fortschritte der chemischen Metallbearbeitung und verwandter Zweige im Jahre 1911. Stockmeier. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1206.)

Vorrichtung zum Ausglühen von Feinmetallen unter Luftabschluß. Fr. Kammerer. (Franz. Pat. 448179 vom 12. September 1912.) *sm*

Teilweises Zementieren von Metallstücken. E. Robergel & Fils. (Franz. Pat. 447852 vom 8. November 1911.) *sm*

Das Röst- und Sinterverfahren von Dwight-Lloyd. Arthur S. Dwight. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1184.)

Die Entwicklung des amerikanischen Water-jacket-Ofens. R. C. Canby. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1184.)

Entwicklung des Parkes-Verfahrens in den Vereinigten Staaten. Ernst F. Eurich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1184.)

Neue volumetrische Methoden, die in Münzen in Anwendung sind. Harold French. — Verf. bespricht zuerst die Methode des Treibens und die Silberbestimmung nach der Gay-Lussac schen Methode mit Kochsalz. Bei Gegenwart von Wismut treten aber Fehler ein, welche die Volhardsche Methode vermeidet. Bei der Bestimmung von Gold in Elektrolyten durch Eindampfen in Bleifolie und Abtreiben erhält man nicht immer richtige Resultate. Der Verf. empfiehlt deshalb eine volumetrische Goldbestimmung. Die Benutzung von Oxalsäure verbietet sich durch die lange Dauer der Fällung. Dagegen ist eine Titration mit Ferroammonsulfatlösung gut durchführbar. Man löst 153,5 g Mohrsches Salz im Liter und setzt 1 ccm konz. Schwefelsäure zu. 1 ccm fällt 0,025 g Gold. Man braucht weiter noch einn Permanganatlösung, welche rund 12,3 g $KMnO_4$ im Liter enthält, und die genau auf die Ferroammonsalzlösung eingestellt wird. Man nimmt 5 ccm der Goldlösung, deren Gehalt man annähernd kennt oder vorher bestimmt, fügt 10 ccm Wasser und $^1/_5$ ccm Schwefelsäure zu und versetzt nun mit einem Überschuß von der Ferroammonsulfatlösung, so daß die gelbliche Farbe in grünlich umschlägt, dann läßt man absetzen, verdünnt auf 100 ccm und titriert mit Permanganat zurück. Weiter bespricht Verf. Morley und Goochs Jodmethode zur Titration von Gold. Man fällt Gold mit Jodkalium, löst mit einem Überschuß wieder auf, setzt Stärke zu und titriert mit Thiosulfat auf farblos; dann titriert man mit Jod bis zum Farbenumschlag. Aus der Anzahl ccm Jod ergibt sich der Gehalt an vorhandenem Gold. Zum Schluß wird Volhards Silbertitration für vorliegende Zwecke genauer erläutert. (Min. and Eng. World 1912, Bd. 37, S. 853.) *u*

Einschmelzen und Raffinieren der Silberniederschläge auf der Tigre-Mill. L. H. Forbes. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 931.) *u*

Verschmelzen von Cyanid-Niederschlägen. H. Hixon. — An Stelle der bisherigen Art des Einschmelzens der Gold- und Silberniederschläge vor der Fällung mit Zink macht der Verf. den Vorschlag, die Niederschläge mit oder ohne Glätte mit Teer zu brikettieren und in einem kleinen Schachtofen von etwa 1,5 Höhe von 40—45 cm Durchmesser zu verschmelzen. Der Ofen ist oben mit Wasserverschluß verschlossen, die Gase ziehen seitlich in einen weiten Kanal aus Stahlblech, aus dem sie durch Filtriersäcke in das Freie entweichen. So wurde ein Reichblei und reiche Schlacke erhalten, die mit weiterem Glättezusatz umgeschmolzen und entsilbert wurden. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 1027.) *u*

Streckbare, duktile Wolframlegierungen. H. und U. Bresler. — Um das *(infolge der ungenügenden Entkohlung des Bindemittels, Ref.)* auftretende Brüchigwerden der nach der üblichen Methode aus feingeschlemmtem Wolfram, Thoriumwolframat und organischem Bindemittel hergestellten, zu Fäden ausziehbaren Körper zu verhüten, werden sie in bekannter Weise im Vakuum carbonisiert und dann in einer Reduktionsatmosphäre oberhalb des Schmelzpunktes des Thoriums so hoch erhitzt, daß eine Abspaltung des Sauerstoffs aus dem Thoriumwolframat und diejenige des Kohlenstoffs aus dem Körper selbst stattfindet. Das freigewordene Thorium wird hierbei geschmolzen und bildet mit dem es umgebenden Wolfram eine Legierung, die dem Produkt die erforderliche Duktilität verleiht. Der Beginn und der Schluß der Reaktion werden durch Widerstandsmessungen bestimmt. Die Zusatzmenge von Thoriumwolframat variiert zwischen 2 und 7 % (Franz. Pat. 447584). — Nach Franz. Pat. 447585 werden duktile, zu Fäden von 0,016 mm ausziehbare Wolframkörper hergestellt, indem man beim Preßverfahren anstatt des reinen Metalls seine Stickstoff- oder Stickstoffwasserstoffverbindungen benutzt. Wolframsäure wird in trockenem Ammoniakgas so lange erhitzt, bis die Austrittsgase kein Wasser mehr enthalten, und das entstehende stickstoff- und wasserstoffhaltige feine Pulver schon bei schwachem Druck zu Körpern komprimiert, die, an sich elektrisch schwachleitend, durch langsames Aufglühen in inerter Atmosphäre zu guten Leitern gemacht werden können. Sie werden dann durch äußere Hitzezufuhr oder durch elektrischen Strom in einer Reduktionsatmosphäre in ihre Elemente zersetzt und zeigen eine großkrystallinische Struktur bei mattem Glanz. (Franz. Pat. 447584/85 vom 23. August 1912.) *sm*

Vergl. hierzu Kuß,[2]) *Darstellung von streckbarem Wolfram.*

[1]) V. St. Amer. Pat. 1001525; Chem.-Ztg. Repert., 1912, S. 68.
[2]) Vergl. *Carlyle,* Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 476.

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 477, 1434; *Lach,* ebenda 1913, S. 59.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 600.

32. Photochemie und Photographie.*)

Über die photochemische Synthese der Kohlehydrate unter der Einwirkung der ultravioletten Strahlen. J. Stoklasa, J. Sebor und W. Zdobnicky.[1]) — Unter der Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Formaldehyd bei Gegenwart von Kalilauge und Luft entsteht nicht sofort Kohlendioxyd und Wasser, sondern zunächst Ameisensäure, die dann zu Kohlendioxyd und Wasser abgebaut wird. Infolge der Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Kohlendioxyd und Kalilauge bilden sich bei Gegenwart von Ferroverbindungen Hexosen. — Aus CO_2 oder $KHCO_3$ und H_2O_2 entsteht unter der Einwirkung der ultravioletten Strahlen kein Formaldehyd. Was den chemischen Charakter des entstandenen Kohlehydrats anlangt, so handelt es sich um ein Gemisch von Hexosen bezw. Aldosen und Ketosen oder deren Osone. Die Lösung dieser Hexosen ist optisch inaktiv. Der so synthetisch gewonnene Zucker ist weder durch Saccharomyces cerevisiae abbaufähig, noch durch elementaren Stickstoff assimilierende oder Nitratgärung veranlassende Bakterien. (Biochem. Ztschr. 1912, Bd. 41, S. 333.) *ph*

Beiträge zur Oxydation von Benzolkohlenwasserstoffen (Chem. Lichtwirkungen III). H. Suida. — Toluol, die Xylole, Nitrotoluole, Nitrobenzol und Nitro-*m*-xylol liefern bei der Belichtung zunächst Peroxyde. Die stärkste Peroxydbildung ergab *p*-Xylol, besonders in Gegenwart von Nitrobenzol, obgleich letzteres nur eine geringe Peroxydbildung zeigt. *p*-Nitrotoluol lieferte ebenfalls eine sehr starke Peroxydbildung, während bei *o*-Nitrotoluol nur die Farbe vertieft wird; es handelt sich also um ganz analoge Verhältnisse, wie sie Gebhard bei den Nitrophenolen gefunden hat.[2]) Parallel dem Auftreten der Peroxyde verlief eine Säurebildung. Als Lichtquelle eignete sich am besten Sonnen- oder Quarzquecksilberlicht. Uviollicht übte nur eine geringe Wirkung aus. Glasgefäße bewährten sich besser als Quarzgefäße, in denen einerseits die Ausbeuten geringer sind (146 : 58) *(was mit der Zersetzung der primär entstehenden Peroxyde durch die ultravioletten Strahlen im Zusammenhang stehen dürfte. D. Ref.)*, und anderseits Nebenreaktionen stattfinden, indem starke Verfärbung und Verharzung des Kohlenwasserstoffes eintritt. (Wien. Monatsh. 1912, Bd. 33, S. 911, nach Sonderdruck, sowie Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2909—10.) *ph*

Einfluß des Lichtes auf die Polymerisationsgeschwindigkeit des Phenylbutadiens. H. Stobbe und F. Reuss. — Die Polymerisation wird durch Licht entschieden beschleunigt. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3496.) *ph*

Lichtreaktion des Cinnamylidenbenzylcyanids, der α-Phenylcinnamylidenessigsäure und der beiden Cinnamylidenessigsäuren. H. Stobbe. — Das Cinnamylidenbenzylcyanid wird bei der Belichtung seiner Benzol- oder Chloroformlösung zum großen Teil in ein Harz, daneben aber auch durch Photooxydation in Benzoesäure und schließlich noch durch Photopolymerisation in ein farbiges Dimeres verwandelt. Die α-Phenylcinnamylidenessigsäure, ihr Methylester und ihr Na-Salz sind bei Abwesenheit von Sauerstoff lichtstabil, dagegen werden sie in Gegenwart von Luft, unter teilweiser Verharzung, zu Benzaldehyd und Benzoesäure oxydiert. Ein Polymerisationsprodukt wurde jedoch in keinem Fall beobachtet. Ebenso trat bei der Belichtung der Cinnamylidenessigsäuren keine Polymerisation ein, wohl aber Photooxydation oder Isomerisierung. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3396.) *ph*

Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Alkaloide. G. Michaud. — Eine große Anzahl Alkaloide absorbiert mehr oder minder stark im Ultraviolett. Die Isomeren Chinin und Chinidin, Cinchonin und Cinchonidin absorbieren gleich stark. (Arch. Soc. phys. et nat. Genève 1912, Bd. 33, S. 498.) *ph*

Der Einfluß der Keimbloßlegung auf die Zerstörbarkeit der Photohaloide und des latenten Bildes. Lüppo-Cramer. — Ebenso wie das mit Jodwasserstoff behandelte latente Chlorsilberbild der Entwicklung leichter zugänglich war, so wurde es auch von Oxydationsmitteln leichter angegriffen. Ganz analoge Resultate wurden bei der Behandlung synthetisch hergestellter Schichten von Photochlorid und Photobromid erhalten: während die direkt sichtbare rosarote Farbe gegen Chromsäure beständig ist, tritt bei der Behandlung mit Jodkalium und darauf mit Chromsäure eine völlige Ausbleichung ein, und die Entwicklung nach primärem Fixieren zeigt, daß die Keime völlig zerstört wurden. — Die Wirkung von Bromkalium auf das belichtete Chlorsilber war weniger durchgreifend als die des Jodides. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 355.) *ph*

Zur Entwicklungsbeschleunigung durch Keimbloßlegung mittels Jodsalz. Lüppo-Cramer. — Ebenso wie KJ könnten möglicherweise auch die Farbstoffe der Eosinreihe durch Keimbloßlegung eine Entwicklungsbeschleunigung hervorrufen. Dies erwies sich in der Tat als zutreffend bei Erythrosin und Rose bengale, nicht dagegen bei Eosin; die nähere Untersuchung lehrte, daß es bei den erstgenannten Farbstoffen Spuren von Jodsalz waren, welche die Beschleunigung verursachten. Parallelversuche mit entsprechend verdünnter Jodkalilösung allein (1 : 1000000) lieferten das gleiche Ergebnis. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 440.) *ph*

Adsorption des Broms durch Bromsilber. Lüppo-Cramer. — Brom wird von Bromsilber adsorbiert und verhindert bezw. verzögert dessen Entwickelbarkeit. Dieses Verhalten ist für die Theorie der Solarisation sehr wichtig und kann möglicherweise allein dieses Phänomen erklären. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 357.) *ph*

Über die Beschleunigung der Entwicklung durch Terpentinöl. Lüppo-Cramer. — Die Beobachtung von Wolf und Lenard, daß eine Spur Terpentinöl in einem Entwickler die Hervorrufung beschleunigt, klärt Verf. dahin auf, daß es sich nicht um eine Beschleunigung, sondern um eine Schleierbildung handelt, hervorgerufen durch den Gehalt des Terpentinöls an Ozon bezw. Wasserstoffsuperoxyd (? D. Ref.). Die photographische Aktivität des Terpentinöls nimmt innerhalb der Entwicklerlösung allmählich ab, so daß nach einiger Zeit kein Unterschied gegenüber der terpentinölfreien Kontrolllösung festzustellen ist. (Phot. Ind. 1912, S. 1233.)

C. Engler hat einwandfrei nachgewiesen, daß bei der Autoxydation von Terpentinöl weder Ozon noch Wasserstoffsuperoxyd, sondern ein Terpentinölperoxyd entsteht; hierdurch wird auch die langsame Reduktion im Entwickler erklärlich, da organische Peroxyde Reduktionsmitteln gegenüber relativ beständig sind, während Wasserstoffsuperoxyd und Ozon sofort zersetzt werden. *ph*

Der Hydra-Entwickler. R. Renger-Patzsch. — Der Entwickler wird durch Mischen von Phenylhydrazin mit schwefligsaurem Natrium hergestellt. Die Lösung muß sauer reagieren, denn selbst ein kleiner Überschuß an Alkali ist hinreichend, um den Entwickler zu zersetzen. (Phot. Ind. 1912, S. 1233.) *ph*

Der richtige Zeitpunkt für das Verstärken und Abschwächen. F. Pettauer. — Infolge der auf die Gelatineschicht teils gerbend, teils auflockernd wirkenden Operationen bei der Herstellung der Negative ist es am zweckmäßigsten, die Verstärkung unmittelbar nach dem Wässern vorzunehmen, die Abschwächung dagegen erst nach dem Trocknen. (At. Phot. 1912, Bd. 19, S. 126.) *ph*

Über die Entstehung und Beseitigung von farbigem Schleier. Florence. (At. Phot. 1912, Bd. 19, S. 123.) *ph*

Schwefeltonung zum Verbessern flauer Negative. F. Pettauer. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 402.) *ph*

Neue Versuche über die Wirkung des Ammoniumpersulfats. W. Jakob. — Als einwandfrei festgestellt darf nur gelten, daß in den praktisch vorkommenden Fällen das Ammonium- und das Kaliumpersulfat in der angegebenen Konzentration und in chloridfreier Lösung proportional, abschwächt, daß aber im übrigen der Gang der Abschwächung von der topographischen Verteilung des Silbers sehr stark abhängig ist. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 267.) *ph*

Zur Persulfatfrage. A. Schuller. — Die Erklärung der Persulfatwirkung wird charakterisiert durch die Bildung von Silberionen (Silberpersulfat) bezw. durch die Entziehung dieser Silberionen: 1. durch Diffusion (bei destilliertem Wasser), 2. durch Chlorionen (bei chloridhaltigem Wasser). Die Entziehung der Silberionen geht durch Chlorionen viel rascher und vollkommener vor sich als durch Diffusion; dies ist der Grund der „persulfatartigen" Wirkung bei kochsalzhaltigem Wasser. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 235, 249.) *ph*

Die Mikrostruktur in feuchten Negativplatten. Francis C. Frary und Guy H. Woolett. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1191.)

Direkte Bildung von Positiven in der Kamera mit Hilfe von Thioharnstoff und seinen Verbindungen. Francis C. Frary, Ralph W. Mitchell und Russell E. Baker. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1191.)

Eigentümlichkeiten bei der Uranverstärkung. Lüppo-Cramer. — Behandelt man ein normales oder etwas verschleiertes Negativ mit Ferrocyankalium und Uransulfat, so sieht man, daß zunächst die schwächer belichteten Bildteile und der chemische Schleier die rotbraune Farbe des Ferrocyanurans annehmen, während die Lichter sich nicht merklich verändern. Unterbricht man in diesem Stadium den Verstärkungsprozeß und löst das gesamte Silber mittels des Farmerschen Abschwächers so erhält man ein teilweise umgekehrtes Bild. Verf. erblickt in der feineren Verteilung des Silbers in den schwächer belichteten Bildteilen die Ursache der geschilderten Anomalie bei der Uranverstärkung. Ferner läßt sich bei den stark geschwärzten Bildteilen der Ferrocyanuranniederschlag teilweise oder ganz abreiben, während er an den schwächer belichteten Stellen normalerweise innerhalb der Schicht entsteht. An den stark silberhaltigen Stellen der Schicht tritt nämlich infolge der katalytischen Beschleunigung der Ferrocyanuranabscheidung durch das Silber sofort eine so starke Gerbung der Gelatineschicht an ihrer Oberfläche auf, daß die weitere Diffusion der Lösung gehindert wird. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 386.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 102.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1910, S. 945, 1391.
[2]) Journ. prakt. Chem. 1911, Bd. 84, S. 616.

Thiosulfat-Alaun Tonfixierbad. H. Baker. — Der mit diesem Tonfixierbad erhaltene Sepiaton auf Bromsilberbildern ist abhängig von der Belichtungszeit der Kopien, der Länge der Entwicklungszeit und dem Alter der Fixierbäder. Ist letzteres frisch, so wird die Kopie zum Teil gebleicht, was in einem alten Bad nicht der Fall ist. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 609.) *ph*

Gravürähnliche Effekte auf Bromsilber-Kopien. H. Cazneaux. — Die Kopie wird zunächst ausgebleicht und darauf mit Amidol oder Metol bei Tageslicht wiederentwickelt. Und zwar hängt es allein von der Natur des Bleichbades ab, welche Farbe die wiederentwickelte Kopie zeigt. Für Blauschwarz dient als Bleichbad: Kupfersulfat, Schwefelsäure und Chlornatrium; für ein warmes Schwarz: Kaliumpermanganat, Schwefelsäure und Chlornatrium; für einen Platinton: Kaliumdichromat, Schwefelsäure und Chlornatrium usw. Hierbei ist besonders zu beachten, daß der Entwickler kein Bromkali enthalten darf. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 651.) *ph*

Die Ozogerbung. W. Weißermel. — Zum Bleichen und Gerben kommt die Platte in ein Bad aus Kaliumbichromat, rotem Blutlaugensalz, Chlornatrium, Alaun und Essigsäure, darauf wird das gebleichte Bild mit Thiosulfat gelöst, gewaschen, getrocknet und mit Pinatypiefarben nach der Vorschrift der Höchster Farbwerke eingefärbt. Besonders zur Herstellung von Vergrößerungen sind solche Platten geeignet, da sie vollständig korn- und strukturlos sind. Auch können nach diesem Verfahren unter Anwendung dreier Teilplatten Kopien nach Autochromaufnahmen hergestellt werden. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 263.) *ph*

Die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten von Kobaltsalzen in der Photographie. F. W. Edwards. — Die Kobaltsalze werden zu verschiedenen Kopiermethoden verwendet, sowohl für negative als auch für positive Kopien; ferner dienen sie in Verbindung mit Ammoniak als Abschwächer. Auch zum Tonen der Silberbilder lassen sie sich benutzen. (The Amateur Photographer 1912, S. 604) *ph*

Eine Bereicherung des Kopierprozesses. A. W. Albrecht. — Verf. hat mit der von der Rheinischen Emulsions-Papierfabrik in den Handel gebrachten Carbontonung, welche bestimmt ist, auf dem Velotyp-Gaslichtpapier einen Sepiaton zu erzeugen, gute Resultate erzielt. Ferner wurde festgestellt, daß die gleiche Lösung, auf das 100-fache mit Wasser verdünnt, Gaslichtbilder in einen angenehmen braunschwarzen Ton überführt. (Phot. Chronik 1912, S. 477.) *ph*

Chrombad und Bildwirkung bei dem Höchheimer-Gummidruck. H. Franke. — Sensibilisierte Papiere zeigen sofort nach dem Trocknen belichtet eine merkwürdige Kraftlosigkeit in den Schatten; anderseits verderben Papiere, welche mit nicht neutralisiertem Bichromat empfindlich gemacht wurden, so schnell, daß sie sich nach zwei Tagen kaum noch entwickeln lassen. Es wurden deshalb alle Versuche mit 24 Std. altem Material ausgeführt. Die Lichtempfindlichkeit von „neutral" und „sauer" sensibilisiertem Papier ist ganz verschieden, denn wenn das „neutrale" Bild gerade ausentwickelt war, begannen bei dem „sauren" die ersten Lichter zu erscheinen; wurde hingegen das „saure" Bild richtig exponiert, so blieben auf dem anderen kaum noch die Schatten übrig. Ferner waren in dem „neutralen" Bild alle Halbtöne in guter Abstufung wiedergegeben, während in dem „sauren" Bild nur ganz klare Weißen und nahezu pechige Tiefen von außerordentlicher Kraft vorhanden waren. Der Prozentgehalt des Sensibilisierungsbades spielt ebenfalls eine Rolle und zwar wirkt eine 4%ige Lösung am günstigsten. (At. Phot. 1912, Bd. 19, S. 113.) *ph*

Welches Bromsilberpapier eignet sich für den Bromöldruck? F. Pettauer. — Soll die zur Herstellung des Öldrucks notwendige Quellung eine recht ausgiebige sein, dann darf die Gelatine keine vorzeitige Quellung erfahren. Es dürfen daher gerbende Zusätze zur Emulsion nicht in solchen Mengen angewandt werden, daß das Quellvermögen zum Nachteile der Reliefbildung herabgedrückt wird. Aus dem gleichen Grunde müssen schon bei Anfertigung des Bromsilberbildes Entwickler verwendet werden, die keine gerbende Wirkung auf die Gelatine ausüben, z. B. Amidol, und auch das härtende saure Fixierbad muß durch ein neutrales ersetzt werden. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 398.) *ph*

Herstellung von Metallschablonen aus Drahtgeflecht, auf dem in einer lichtempfindlichen Schicht auf photographischem Wege ein Bild entwickelt ist. Al. Pindikowsky, London. — Man bringt eine derart vorbereitete Schablone in geschmolzenes Zinn und wäscht nach dem Erhärten des Zinns die photographisch erzeugte Bildschicht in bekannter Weise aus. (D. R. P. 256744 vom 24. Juli 1912.) *i*

Farbige Kopien auf Papier. — Die Paget Co. stellt farbige Kopien auf Papier her mit Hilfe von helleren Rastern, als die Originalfarbraster sind, und durch Anwendung von Silberpapier als Unterlage, da dieses stärker reflektiert als gewöhnliches Papier. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 669; Phot. Ind. 1912, S. 1297; Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 444.) *ph*

Edisons neues Kinetoskop. Wolf-Czapek. — Edison ist mit dieser Konstruktion, welche hauptsächlich für Unterrichtszwecke gedacht ist, zu seiner ursprünglichen Idee der Verwendung möglichst kleiner Bilder zurückgekehrt. Als prinzipielle Änderung gegen die damalige Konstruktion ist zunächst anzuführen, daß die Bilder nicht in einer Reihe, sondern in drei Reihen nebeneinander auf dem Film angeordnet sind. Der Film hat eine Breite von 22 mm; die Größe jedes Bildes beträgt 4 × 6 mm. Mit freiem Auge ist natürlich auf dem Bilde nicht viel zu erkennen. Infolge der geringen Dimension der Bilder, ferner, da man in vielen Fällen auf eine 350fache Vergrößerung gehen muß, ist die Schärfe des Bildes gering, und vor allem zeigt sich eine recht störende Härte und Leere der übermäßig vergrößerten Bilder, besonders in den hellsten und dunkelsten Stellen. (Phot. Ind. 1912, S. 1170.) *ph*

Winke für Öldrucker. V. von Kleinenberg. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 245.) *ph*

Photographische Kopierprozesse. J. Casey. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 628.) *ph*

Photographie gefärbter Gegenstände. H. E. Blackburn. — Vorschriften für die Sensibilisierung von Platten für besondere Zwecke. Angaben, wann und welche Filter zu benutzen sind. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 746.) *ph*

Die Farbenphotographie. E. König. 3. Aufl. Geb. 3,20 M. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft Zweigniederlassung Berlin.

Die Autochromphotographie und die verwandten Dreifarbenraster-Verfahren. E. König. 2. Aufl. Geb. 1,80 M. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft Zweigniederlassung Berlin.

Photographisches Hilfsbuch für ernste Arbeit. Teil II: Vom Negativ zum Bilde. H. Schmidt. 2. Aufl. Geb. 5 M. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft Zweigniederlassung Berlin.

Über das Utocolorpapier. E. Valenta. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 361.) *ph*

Farbige Kinematographie. Wolf-Czapek. (Phot. Ind. 1912, S. 1372; Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 436.) *ph*

Verstärken von Autochrombildern. A. David. — Verf. empfiehlt für die Verstärkung eine Chlorierung und nachfolgende Schwärzung, wobei im Gegensatz zu der Silberverstärkung niemals mißfarbene Töne vorkommen. In dem Chlorierungsbad (20 g Kaliumbichromat, 20 ccm Salzsäure, 1000 ccm Wasser) verbleibt die Platte, bis das Bild nur noch schwach und gelb getönt erscheint, was in etwa $^1/_2$ Minute erreicht ist. Jedenfalls darf das Bild nicht länger als 1 Minute in der Lösung bleiben. Darauf wird gewässert und in ein Bad von 3 ccm Sulfitlauge und 100 ccm Wasser getaucht. Die Gelbfärbung verschwindet und das Bild erscheint in der Aufsicht weiß. Nach abermaligem Wässern wird die Platte am Tageslicht mit Amidol entwickelt. (Phot. Rev. 1912, Nr. 19; Phot. Chron. 1912, S. 427.) *ph*

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Thermobatterie. Dr. Heinr. Süchting, Hannoversch-Münden, und Friedr. Oloff, Schloß Zeipau, Post Hansdorf. — Der von den Elementen durchquerte Wärmeisolierraum ist zwischen Heizquelle und Kühlquelle mit einer inkonsistenten, z. B. pulverförmigen Masse und einem möglichst sauerstofffreien Gase, z. B. Stickstoff, gefüllt. (D. R. P. 254303 vom 28. Dezember 1911.) *i*

Galvanische Herstellung kompakter, nicht poröser Metallniederschläge. Stefano Consigliere, Genua. — Verf. empfiehlt den Zusatz von harten, schweren, losen, vorzugsweise kugelförmigen Körpern zu dem elektrolytischen Bade, dessen Behälter derart in Bewegung gesetzt wird, daß die Zusatzkörper auf die Oberfläche des zu behandelnden Gegenstandes auffallen und auf sie infolge ihrer Beschaffenheit eine hämmernde und glättende Wirkung ausüben. (Österr. Pat.-Anm. 7020—10 vom 5. September 1910.) *z*

Galvanisches Verkupfern von Gips. A. Dufay. — Die Gipsformen werden bei 50° C. gut getrocknet und hierauf in ein Paraffinbad von 50—60° C. gebracht. Nach dem Abtropfen des Paraffins wird die Form abgekühlt, mit einer Schicht verdünnten Kollodiums überzogen, die Kontakte an die Form befestigt, graphitiert und einige Minuten in eine 10%ige Alaun- oder $Al_2(SO_4)_3$-Lösung gelegt. Hierauf wird die Form in ein 5—8% H_2SO_4 enthaltendes Kupferbad gebracht und mit einem eine Kupferanode enthaltenden elektrischen Elemente galvanisiert. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 225) *cs*

Vorbehandlung von zu galvanisierendem Aluminium. Besprechung des D. R. P. 236244.[1]) (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 328.) *pu*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 72.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 408.

Galvanisieren durch Ansieden und Anreiben. G. Strahl. — Die Verfahren, geeignet vorbereitete Gegenstände durch Ansieden oder Anreiben mit Metallüberzügen zu versehen, können besonders dann Anwendung finden, wenn die allgemein üblichen Elektroplattierverfahren versagen. Das Ansieden, fast nur unter der Bezeichnung „Weißsieden" bekannt, wird hauptsächlich zur Erzeugung von Zinnüberzügen gebraucht. Die zu verzinnenden Stücke bringt man in kochende Flüssigkeiten, die eine Zinnverbindung aufgelöst enthalten, in welchen aber auch noch fein verteiltes metallisches Zinn oder Zink vorhanden ist. Blankgescheuerte Messinggegenstände, z. B. Stecknadeln, erhalten einen schönen, wenn auch nicht sehr haltbaren Zinnüberzug, wenn man sie in einem Bade aus 24 l Wasser und 1 T. Weinstein, dem man das $1^1/_2$-fache des Gewichtes der Nadeln an gekörntem Zinn zusetzt, 1—2 Stunden kocht. Haltbarere Überzüge erhält man, wenn man zu einem Bade, welches durch Auflösen von zinnsaurem Kali oder Chlorzinn in 10 T. Wasser erhalten wird, eine Lösung aus 2 T. Ätzkali und 20 T. Wasser zufügt, bis die Flüssigkeit wieder klar wird. Die auf eine Zinnplatte gelegten zu verzinnenden Gegenstände werden in das heiß gemachte Bad eingesetzt und an mehreren Stellen mit einem Zinnstäbchen berührt. Eine spiegelblanke Verzinkung erhält man, wenn man fein granuliertes Zink oder sogenanntes Zinkgrau mit Salmiaklösung übergießt und in diese kochende Lösung die mit verdünnter Salzsäure vorgebeizten Gegenstände hineinwirft. Für Nickelüberzüge verwendet man 2 T. Nickelammoniumsulfat oder auch Nickelchlorür und 1 T. Zinkchlorid und kocht die zu vernickelnden Gegenstände zusammen mit kleinen Stücken metallischen Zinkes ungefähr 15 Minuten. Eine nach dem Kontaktverfahren auf kaltem Wege arbeitende Verzinnung erhält man, wenn die von Fett und Oxyd gut befreiten Gegenstände mit Zinkstreifen umgeben in ein Bad aus 200—300 g Zinnchlorür, 300 g pulverisiertem Alaun, 450 g gewöhnlichem grauen Salz und 200 g pulverisiertem Weinstein in warmem Wasser gelöst 8—10 Stunden hineingehängt werden. Die durch Anreiben zu überziehenden Gegenstände müssen sorgfältig von Fett und Oxyd gereinigt werden; die im Handel befindlichen Präparate machen durch ihren Gehalt an reinigenden und desoxydierenden Mitteln diese Vorbehandlung überflüssig. Eine zum Versilbern brauchbare Masse besteht aus: 10 % Salmiak, 5 % Zink, 0,4 % Chlorsilber, 12 % Kochsalz, 0,9 % Zinnsalz, 20 % Weinstein und 51,7 % Schlemmkreide. Durch Verreiben dieser schwach angefeuchteten Masse wirkt dieselbe zunächst nur reinigend und erst nach längerer Verreibung tritt, infolge der langsam eintretenden Lösung der Salze, Metallabscheidung ein. In der Uhrkettenfabrikation werden die Messingkuvetten gelb gebrannt, schwach verkupfert, verquickt und dann mittels einer schwach mit Wasser angefeuchteten Borstenbürste ein Silberpulver aus je 10 g Feinsilberpulver, Kochsalz und Weinstein durch Aufschlagen aufgetragen. Die Vernickelung erfolgt in ähnlicher Weise, wobei man Eisengegenstände zweckmäßig vorher durch Verreiben einer Lösung aus etwa 1 l Wasser, 200 T. Kupfersulfat und 50 T. Schwefelsäure verkupfert. Das Nickelbad erhält man durch Auflösen von 60 T. Nickel, 30 T. Zinn, 10 T. Eisen in 1000 T. Salzsäure und Hinzufügen von 30 T. Schwefelsäure. Diese Masse verreibt man mittels eines in Zinkpulver eingetauchten Lappens auf den zu vernickelnden Gegenständen und wiederholt dieses Verfahren wenigstens zweimal. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 323—324, 355—356.) *pu*

Die elektrochemische Plattenamalgamierung. W. Heym. — Zum Ausziehen von Goldteilchen aus Sandschichten wendet man in neuester Zeit als Ersatz für den gewöhnlichen Mahlprozeß die elektrolytische Amalgamiermethode an. Die fein zerkleinerten Rohstoffe werden mittels geeigneter Vorrichtungen in ein Gefäß von genügender Weite und 13—17 m Länge geleitet, auf dessen Boden sich eine gewöhnliche, als Kathode dienende Kupferplatte befindet. Ein niedrig gespannter Strom von 5—10 Volt wird unter Anwendung einer Stromstärke von 5 Amp. pro qm Kathodenoberfläche den aus Graphit oder einem anderen geeigneten Material bestehenden Anoden zugeführt. Dem die Rohstoffe enthaltenden, als Elektrolyt dienenden Wasser werden Stoffe, wie Quecksilber, Natriumsalze und einige Salzarten, welche bei der Elektrolyse leicht Wasserstoff abscheiden, zugefügt. Die dem Apparat zugeführte Quecksilberlösung ist so zu bemessen, daß ihr Gehalt an metallischem Quecksilber der für gewöhnliche Amalgamierungen erforderlichen Quecksilbermenge gleichkommt. Der wichtigste Teil des Prozesses ist die mit Hilfe der Elektrolyse der Quecksilberlösung bewirkte beständige und gleichförmige Ablagerung von Quecksilber an der Kathodenplatte, wodurch die Amalgamierung des Goldes bewirkt wird. Wird das Quecksilber in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt, so nimmt seine Amalgambildungskraft an Intensität in solchem Grade zu, daß selbst schmutzhaltige, fettige, pyrithaltige Goldteile leicht zu amalgamieren sind. Das bei der Elektrolyse abgeschiedene metallische Natrium bildet mit dem Quecksilber und dem bei der Ablagerung eingeschlossenen Wasserstoff das für den Amalgamierungsprozeß wichtige Wasserstoffnatriumamalgam. Mittels der elektrolytischen Amalgamierung gelingt es, 95—99 %, in manchen Fällen sogar 100 %, von allem nicht eingekapselten Golde zu binden, so daß weitere Goldrettungsverfahren nicht erforderlich sind. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 276.) *pu*

Das Entgolden zum Zwecke der Ersparnis beim Polieren und zum Zwecke der Wiedergewinnung des Niederschlages. G. Nicolaus. — Auf elektrischem Wege läßt sich bei Goldwaren der Metallniederschlag, sowie der beim Löten und Abkochen an Goldwaren entstandene grünliche Sud entfernen, und man erreicht bei richtiger Zusammensetzung des Entgoldungsbades und richtiger Stromstärke, daß das Stück glänzend, wie poliert aus dem Bade kommt und man direkt mit Rot fertig wiefeln kann. Als Grundlösung dient ein Bad aus 1 l Wasser, 30 g phosphorsaurem Natron und 60 g Cyankalium, unter Umständen gibt man noch bis zu 180 g Ferrocyankalium und 5 g Ätzkali hinzu, bis das Bad glanzerzeugend wirkt. Das Bad wird im Kochen erhalten und die mit der Anode verbundene Ware in der Nähe eines mit dem anderen Pole der Stromquelle (7—8 Volt) verbundenen Eisenbleches (6 × 10 cm) hin- und hergeschwenkt. Das Entgolden vollzieht sich in wenigen Sekunden. Der größte Teil des Goldes setzt sich in pulvriger Form an das Eisenblech, und nur ein geringer Teil geht in die Lösung. Ist letztere ausgebraucht, so kann man durch Eindampfen derselben bis zum feuchten Brei diesen mit Sägespänen vermischt in der Glühpfanne verglühen, und das im Mörser erhaltene Pulver zu gleichen Teilen mit Holzkohle und calcinierter Soda (1:1) im hessischen Tiegel zum König schmelzen. Um eine Entgoldung ohne Polierglanz zu erzielen, genügt ein Bad aus 1 l Wasser und 50 g Cyankalium. Auf gleiche Weise kann man entsilbern; doch empfiehlt es sich nicht, die Entsilberung alter Bestecksachen zwecks Neuversilberung auf elektrischem Wege vorzunehmen. Vorteilhaft verwendet man hierzu eine Beize aus 1 kg wasserfreier Schwefelsäure und 15—20 g Salpeter, in welche man die entfettete und trockene Ware $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde hineinhängt. Wasserfreie Schwefelsäure löst nur das Silber auf. Letzeres kann man aus der ausgebrauchten Abziehbeize nach dem Eindampfen und Vermengen des Breies mit Sägemehl, wie oben beschrieben, gewinnen oder aber durch Fällen der mit Wasser verdünnten Lösung mit Salzsäure in Form von Chlorsilber. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 268—269, 326—328.) *pu*

Herstellung einer für dynamoelektrische Zwecke bestimmten Eisenlegierung. Walter Rübel, Westend bei Berlin. — Eisen mit sehr geringen Verunreinigungen, welches technisch frei ist von Silicium, Mangan und Phosphor, wird mit mehr als 1 % Kupfer legiert. An Stelle des Kupfers können auch Metalle der Zinngruppe, wie Blei, Silber oder Wismut benutzt werden. (D. R. P. 254865 v. 7. Juni 1911.) *i*

Herstellung von aus Eisensauerstoffverbindungen bestehenden Elektroden mit alkalischem Elektrolyten. H. Cross Hubbell, Newark, V. St. A. — Durch Reduktion von Eisenverbindungen bei hoher Temperatur erhaltenes nichtpyrophorisches Eisen wird in Gegenwart oxydierender Stoffe auf eine Temperatur erhitzt, bei welcher es wie glimmende Holzkohle verbrennt. Man erhält dadurch ein aktives Material, das sich für die Elektroden von Akkumulatorenbatterien als sehr geeignet erweist, ein Leiter ist und nicht elektrolytisch passiv oder träge ist. Anstatt das nichtpyrophorische oder graue Eisen in einem Male durch Reduktion bei einer hohen Temperatur herzustellen, kann man auch von dem schwarzen oder pyrophorischen Eisen, das vorher bei einer niedrigen Temperatur hergestellt worden ist, ausgehen und dieses Eisen dann in Wasserstoff zwecks Umwandlung in die nichtpyrophorische Abart des Eisens auf hohe Temperatur erhitzen. (D. R. P. 256305 vom 6. Oktober 1911.) *i*

Nutzbarmachung von Elektrodenreststücken elektrischer Schmelzöfen. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm. — Die Elektrodenschmelzstücke kann man dadurch wieder nutzbar machen, daß man sie mit Verbindungsstücken verankert und ihre Stoßfugen, sowie etwaige Breschen mit einer Masse umkittet, die im Ofen beinahe dieselben physikalischen Eigenschaften annimmt, wie sie die Elektrodenstücke aufweisen. (Schweiz. Pat. 57150 vom 24. August 1911.) *ö*

Eine Abänderung des Säurebades für elektrische Akkumulatoren. A. Dufay. — Setzt man zur Akkumulatorenschwefelsäure 10—15 % einer kaltgesättigten Kaliumbichromatlösung zu, so zersetzt sich dieselbe in CrO_3 und $2KHSO_4$. Unter dem Einflusse des elektrischen Stromes oxydiert an der Anode das gebildete H_2O_2 die CrO_3 zu Cr_2O_7, welche mit weiterem H_2O_2 die labile Verbindung $Cr_2O_7 . H_2O_2$ eingeht, welche rasch zerfällt und ihren O dem Blei abgibt. Die CrO_3 wird dann wieder zu Cr_2O_7 oxydiert usw. An der Kathode wird K gebildet, welches das H_2O in seine Bestandteile zerlegt. Diese Prozesse gehen sehr rasch vor sich. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 239.) *cs*

Herstellung von aus Kunststeinmasse bestehenden Trennkörpern für elektrische Sammler. Fred. Wyer Hardy und Em. Henr. Hungerbühler, Saltburn in England. — Trockenes pulverförmiges Material, welches zweckmäßig ein bindendes Pulver enthält, wird ohne Anwendung von Feuchtigkeit unter hohem Druck in Formen gepreßt und die trockene, gepreßte Masse wird dann gebrannt. Man verwendet für die Masse Aluminiumsilicat mit gemahlenem Feldspat, Feuerstein, Knochen oder Kalk als Bindematerial oder Kieselsäure in Form von feinem Sand mit Aluminiumsilicat als Bindekörper. (D. R. P. 256401 vom 10. März 1912.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. März 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 27/29.** Jahrgang XXXVII. Seite 133—144.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~ 10. Hygiene. Unfallverhütung. ~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~ 16. Anorgan.-chem. Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~ 20. Organische Präparate. ~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Zwei Vorlesungsversuche über Diamant. Wilh. Prandtl. — *1. Darstellung künstlicher Diamanten nach Moissan:*[1]) In eine zylindrische Blechbüchse füllt man mit Hilfe eines Glaszylinders eine periphere Schicht von trockenem Flußspatpulver und eine axiale Schicht von mit Kokspulver gemischtem Eisenthermit: Das den Boden der Blechbüchse durchschmelzende flüssige, mit Kohlenstoff gesättigte Eisen läßt man in einen Behälter fallen, der eine 15—20 cm hohe Wasserschicht über Quecksilber enthält, behandelt die Eisenkörner mit Salzsäure und Königswasser, oxydiert den verbleibenden graphitischen Rückstand mit Kaliumchlorat und Säure, schmilzt endlich mit Natriumbisulfit und scheidet den Rückstand nach dem spez. Gew. mittels Methylenjodids. Die untersinkenden, mikroskropisch kleinen Krystalle bestehen teils aus Carborund, teils aus Diamanten; sie bilden doppeltbrechende, hexagonale Tafeln bezw. einfachbrechende Oktaeder. — *2. Die Verbrennung von Diamant in Sauerstoff.* In ein Quarzglas-Reagenzrohr bringt man ein Diamantsplitterchen und verschließt das Rohr mit einem doppelt durchbohrten, mit zwei rechtwinklig gebogenen Glasröhren versehenen Stopfen. Das eine, fast bis auf den Boden reichende Rohr führt Sauerstoff zu, das andere leitet das entweichende Gas in Kalk- oder Barytwasser. Man richtet eine kleine Stichflamme auf die Stelle des Rohres, an der sich der Diamant befindet, und beobachtet, daß nach Erreichung der Entzündungstemperatur (etwa 850° C.) eine Entflammung eintritt, die bei richtiger Sauerstoffzufuhr auch ohne weitere Erwärmung anhält. Der glühende Diamant ist von einer Flammenhülle umgeben, wird zusehends kleiner und verschwindet endlich, während die entstandene Kohlensäure in der Vorlage einen Carbonatniederschlag hervorruft. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 216.) *η*

Eine einfache Form eines Laboratoriumstativs. T. Linsey Crossley. — In einer beliebigen Anzahl auf dem Tisch befestigter Fußplatten sind vertikale $^3/_8$-zöllige Rohre eingeschraubt, die mit horizontalen Rohren mittels Kreuz- und Bogenstücken einen Rahmen mit zwei Trägern bilden. An diesem lassen sich gleichzeitig viele Apparate unter Fortfall der Dreifüße und der üblichen großen Fußplatten anbringen. Die Apparatur ist ausgezeichnet durch Leichtigkeit, Sicherheit, Anpassungsfähigkeit und Billigkeit. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 7, S. 846.) *ll*

Verfahren und Vorrichtung zum Eintauchen eines Skalen-Aräometers. Heinr. Pschezdzietski, Warschau. (D. R. P. 256586 vom 17. November 1911.) *i*

Die Jenaer Velox-Pumpe. Erich Koellner. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 88.) *ψ*

Eine einfache Vorrichtung für konstante Wasserbäder. E. A. Wülfing. — Alle Wasserbäder eines Abzugs sind mit einem fast horizontal gelegenen, um 1% ansteigenden Verteilungsrohr verbunden, welches außerhalb des Abzugs eine Niveauregulierung trägt und von dieser aus mit Wasser gespeist wird. Der Zuflußhahn darf keine Gummi- oder Ledereinlage enthalten, sondern muß nach Art der Gashähne (Küken-, Reiber- oder Faßhähne) hergestellt sein, um ein gleichmäßiges Zufließen des Wassers zu verbürgen. Bezugsquelle des Apparats ist C. Desaga in Heidelberg. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 87.) *ψ*

Ein neuer Rückfluß- und Destillationskühler. Franz Michel. — Der in den Kühler eintretende Dampf steigt in dem äußeren Teile des weiten Rohres auf und gelangt durch ein weites seitliches Knierohr in die erste Kühlerkugel. Die etwa noch verbleibende Dampfmenge steigt infolge des seitlichen Eintritts nicht senkrecht, sondern in oscillierender Bewegung höher, wodurch die Kondensation erleichert wird. Das Kondensat fließt durch ein dünnes senkrechtes Rohr zurück. Der Apparat wird von der Firma Hodes & Goebel, Ilmenau, hergestellt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 88.) *ψ*

Ein neues Absorptionsgefäß für Kohlensäure. W. A. Koenig. — Das 12 cm hohe, 3,5 cm dicke, zylindrische, unten mit Chlorcalcium, dann mit Natronkalk und darüber mit Glaswolle gefüllte Gefäß trägt an dem mit Gummipfropfen geschlossenem Halse das Eintrittsrohr mit erweitertem Gefäß und Quecksilberverschluß in diesem ebenso wie das Ableitungsrohr am Boden. Da das Gefäß mit Sauerstoff gefüllt gewogen werden kann, wird Zeit gespart. Der Apparat wiegt 50—60 g, die Füllung reicht für wenigstens 100 Bestimmungen bei einem Gehalt von 1% Kohlenstoff. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 7, S. 844.) *ll*

Ein neues Bunsenventil. Leslie Russel Milford. — Der Apparat unterscheidet sich von der bekannten Konstruktion nur durch Schaltung einer 10 ccm-Pipette, deren Schenkel abgeschnitten sind, zwischen Erlenmeyer und Gummiventil. Dadurch wird Kondensation der Dämpfe beim Kochen zur Entfernung des Wasserstoffs erreicht und Überdruck wie Ausblasen aus dem Ventil verhindert. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 7, S. 845.) *ll*

Elektrischer Tiegelofen für hohe Temperaturen. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1263.)

Tantalelektroden. O. Brunck. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1233.)

Verbesserter Soxhletscher Extraktionsaufsatz. H. Schmid. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1249.)

Kann die Intensität der Fettextraktion im Soxhletschen Apparat erhöht werden? Henrik Bull und Harald Gregg. — Bei Benutzung der gewöhnlichen Extraktionshülsen aus Filtrierpapier von Schleicher und Schüll wird das Analysenmaterial nicht hinlänglich extrahiert, weil die vom Kühler zurückfließende Äthermenge nur zum geringeren Teil das zu extrahierende Material durchstreicht. Der verdichtete Äther findet leichter seinen Weg durch die Hülsenwand allein als durch Substanz und Hülsenwand. Die Verf. schlagen daher vor, Extraktionshülsen mit geleimten zylindrischen Wänden, die für Äther undurchdringlich sind, zu benutzen. Am leichtesten geschieht dies, wenn man in die gewöhnliche Hülse von Filtrierpapier eine schwach konische Röhre von Schreibpapier, das mit Gummi zusammengeleimt ist, hineinschiebt, so daß das untere Ende der Röhre dicht an den Boden der Filtrierpapierhülse anliegt. In dieser Weise gibt die Extraktion von fetthaltiger Substanz besonders bei gewissen Futtermitteln (Walfleischmehl, Heringsmehl, Baumwollsamenmehl) höhere Werte als mit den gewöhnlichen Filtrierpapierhülsen. (Tidsskrift for Kemi, Farmaci og Terapi, Kristiania 1912, S. 321—325.) *n*

Die Verwendung organischer Reagentien in der anorganischen Analyse. G. Cohn. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 45, 105.) *s*

Zeitersparnis bei Untersuchungen. Wiebelitz. — Einige praktische Hinweise für die Untersuchung verschiedener chemisch-pharmazeutischer Präparate. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 50.) *s*

Über den Übergang von Quecksilber in die Haarsubstanz nach subcutaner Quecksilber-Einführung bei Lues-Kranken. Ermittlung von ganz geringen Quecksilbermengen. Casimir Strzyzowski. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1237.)

Bestimmung der Tantalsäure und Niobsäure in Tantaliten, Columbiten, Yttrotantaliten, Fergusoniten und colorimetrische Niobbestimmung. E. Meimberg. — Die Trennung von Tantal- und Niobsäure beruht auf der Schwerlöslichkeit des Kaliumtantalfluorids in verdünnter Flußsäure und muß mit großer Sorgfalt und unter Prüfung der einzelnen Krystallisationen auf Niob ausgeführt werden. Zum Nachweis und zur colorimetrischen Bestimmung des Niobs dienen die dunkelgefärbten Fluoride der niederen Oxydationsstufen des Niobs, die man durch Reduktion mit Zink und Salzsäure erhält. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 83—85.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 121.

[1]) Compt. rend. 1896, Bd. 123, S. 206, ebenda 1905, Bd. 140, S. 185; Chem.-Ztg. 1905, S. 162.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Quantitative Ausmittelung des Arsens in Blut und Harn. F. Lehmann. — Verf. empfiehlt Zerstörung der organischen Substanz durch Permanganat und konzentrierte Schwefelsäure, Abdestillierung des Arsentrichlorids im Salzsäurestrome und Titrierung mit Jodlösung und Stärke als Indicator. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 1.) *s*

Handbuch der speziellen Pathologie des Harns. F. Blumenthal. Geb. 17 M. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien.

Die Harnanalyse. — Das Analysenformular. E. Kraft. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 48.) *s*

Über vergleichende Quecksilberbestimmungen nach Farup und nach Schumacher-Jung im Harn. W. Beckers. Beide Methoden sind gleich zuverlässig. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 4.) *s*

Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden. E. Abderhalden. 4. Bd. 786 S. 8°. Geb. 36 M. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien.

Die Unzuverlässigkeit der Agglutinationsreaktion bei der Diagnose der Paratyphus-B-Bazillen. W. Rimpau. (Arch. Hyg. 1912, Bd. 76, S, 313.) *sp*

Vitale Färbung und Chemotherapie. Goldmann. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1689.) *sp*

Ergänzende Mitteilung über den Mikroben des Keuchhustens und seine Veränderlichkeit bezüglich der Serodiagnostik und der Giftigkeit. J. Bordet. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 276.) *sp*

Über ein Hämagglutinin in Euphorbien. M. v. Eisler und L. v. Portheim. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 309.) *sp*

Über die Verbreitung emulsinartiger Enzyme. L. Rosenthaler. — Eine große Anzahl von Pflanzen bezw. Pflanzenteilen (Blüten, Blätter, Früchte, Samen usw.) wird aufgeführt, aus denen emulsinartige Enzyme gewonnen wurden, die eine Amygdalinspaltung bewirkten. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 56.) *s*

Über die Heidelbeere und die Rauschbeere. R. Lebbert. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 71.) *s*

Einfluß der Belichtung auf das Wachstum der Samenrübe. F. Strohmer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1219.)

Beziehungen zwischen Licht und Zuckerbildung der Rübe. Strohmer. — Daß der vorjährige, an Sonnenschein arme Sommer sehr zuckerreiche Rüben zeitigte, erweckte an der Richtigkeit der Lehren über obige Beziehungen viele Zweifel; doch sind diese ganz unberechtigt, denn es ist bekannt, daß die meisten Pflanzen, und speziell auch die Rüben, hauptsächlich dem *diffusen* Tageslicht angepaßt sind, und dieses, entsprechend den Ergebnissen fortgesetzter Züchtung, auch sehr vollkommen ausnützen. Dagegen schädigt der Mangel an direktem Sonnenlicht allerdings die Vorgänge des Stoffwechsels und der Transporte, so z. B. verzögert er das Ausreifen, steigert den Gehalt der Wurzeln an Aschenbestandteilen, und begünstigt die Bildung von Raffinose, die heuer einen ganz ungewöhnlichen Grad erreichte; Melassen von Rohzuckerfabriken enthielten bis 3,5 % Raffinose, was aber, auf Rübe berechnet, immerhin nur etwa 0,1 % beträgt. (Wochenschr. d. Centralvereins, Wien 1913, Bd. 51, S. 116.) *λ*

Prüfung von Rübensorten. Lehn. — Verf. hebt hervor, daß Züchtung und Prüfung der Sorten zwei sehr verschiedene Aufgaben darstellen, und daß Letztere oft nur sehr unzureichend gelöst wird, und dann keineswegs so sichere und eindeutige Schlüsse zuläßt, wie man sie nicht selten zu ziehen pflegt. (Blätt. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 33.) *λ*

Zuckersamenrübenbau in den Vereinigten Staaten. C. O. Townsend. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1218.)

Auswahl der Rüben. Plahn-Appiani. — Neue eingehende Versuche bestätigten das Bestehen weitgehender Korrelationen zwischen Zuckergehalt, Trockensubstanz und spezifischem Gewicht, dessen Bestimmung zwar die polarimetrische Einzelauslese nicht ersetzen kann oder soll, aber ein wichtiges und wertvolles Hilfsmittel für sie, sowie für die Auslese relativ bester Stämme darstellt. (Centr. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 624.) *λ*

Knäuelgröße und Keimfähigkeit des Rübensamens. Plahn-Appiani. — Weiteren umfassenden Versuchen zufolge ist eine Korrelation auch hier zweifellos vorhanden, doch sind neue Forschungen nötig, um die verwickelten Einzelheiten zu ermitteln. (Blätt. f. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 21.) *λ*

Nichteiweißartige Stickstoffsubstanzen der Zuckerrübe. Smolenski. — Korrekte deutsche Übersetzung dieser schon früher besprochenen Arbeit. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 45.) *λ*

Wurzelkropf der Rübe. A. Stift. — Weitere Untersuchungen zeigten, daß besondere Ursachen (z. B. enzymatische) für diese, keineswegs ganz selten auftretende Erscheinung nicht nachweisbar sind, und daß sie vorerst völlig rätselhaft bleibt. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 9.) *λ*

Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe 1912. Fallada. — Im Ganzen traten diese sämtlich in gemäßigter Weise auf; daß Wurzelbrand, auch nach der Ausheilung, einen starken Verlust an Erntegewicht bedingt (nach Busse und Peters), bestätigte die Erfahrung diesmal *nicht*. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 19.) *λ*

Nematoden-Bekämpfung. Schander. — Angesichts der im Osten Deutschlands neuerdings festzustellenden starken Ausbreitung der Nematoden ist größte Achtsamkeit und rechtzeitige Bekämpfung geboten; bei beginnender Verseuchung der Felder ist starke Kali- oder Voll-Düngung und frühzeitiges herbstliches Flachpflügen (trotz seiner anderseitigen Nachteile) unter Umständen von Erfolg, bei starker Verseuchung bleibt aber als letztes Mittel nur die freilich kostspielige und umständliche Fangpflanzen-Methode. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 154.)

Die Debatte, an der u. a. Karst, Herzfeld und Gerlach teilnahmen, läßt ersehen, daß die Meinungen auch jetzt noch erheblich auseinandergehen, daß aber, namentlich so lange die stark verseuchten Flächen noch klein sind, die Fangpflanzenmethode doch ernstlich in Betracht zu ziehen ist. *λ*

Der amerikanische Rübenschädling „Webworm". A. Stift. — Dieser von Marsh beschriebene Schädlung, der 1910 allein im Arkansas-Tal (Colorado) für 500000 M Schaden verursachte, ist die Raupe des Kleinschmetterlings Loxostege oder Eurycreon stipticalis, die in früheren Jahren auch schon in Rußland, Galizien, und in der Bukowina massenhaft auftrat, jedoch stets nur vorübergehend, da sie bald wieder durch besondere (auch parasitische) Feinde wieder vernichtet wurde. (Blätter Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 50.) *λ*

Iliau-Krankheit des Zuckerrohres. L. Lyon. — Diese in Hawaii einheimische Krankheit scheint durch einen bisher noch ungenügend bekannten und erforschten Schimmelpilz verursacht zu werden; gute Bearbeitung des Bodens und frühzeitiges Auspflanzen sind die besten Abwehrmittel. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 70.) *λ*

Einsäuern der Rübenschnitzel mit Milchsäure-Fermenten. Zaitschek. — Mit sog. „Lactopulpe" (Vindobonapulpe von A. Moser in Wien) in frischem, gut abgepreßtem Zustande geimpfte, und sorgfältig eingemietete Schnitte halten sich bis zu Wiederbeginn der Sommerhitze sehr gut, geben ein treffliches, u. a. auch für Milchvieh bewährtes Futter, und erleiden nur etwa 20 % Verlust an Trockensubstanz. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 1.)

Die Verluste (die binnen Jahresfrist bis auf 44% anwuchsen) lassen ersehen, daß sich das Verfahren unter Umständen besser als das gewöhnliche Einmieten bewähren wird, mit dem Trocknen aber nicht konkurrieren kann. *λ*

Kalilabwässer und Tränkwässer der Tiere. Tjaden. (Kali 1912, Bd. 6, S. 616—619.) *χ*

Die Herstellung und Vorbereitung des Saatgutes. E. Schaffnit. — Verf. bespricht die mechanische Sortierung des Kornes nach Gewicht und Größe, die Abscheidung des in der Entwicklung zurückgebliebenen oder kranken Korns, ferner die Behandlung des so gewonnenen Saatgutes mit chemischen Mitteln und die Anwendung hoher Temperaturen zur Entfernung und Abtötung der am und im Korn vorhandenen Pilzkeime. Als Maßnahme zum Schutz des Saatgutes gegen Mäuse, Krähen, Hamster usw. wird das Beizen mit Aloe und eine sogen. „Schreckfärbung" mit Preußischblau geschildert und die Anwendung erläutert. (Sonderabdr. a. Fühlings landw. Ztg. 1912, Heft 20.) *χ*

Über das Entstehen schädlicher Abweichungen durch Düngung mit Mineralverbindungen bei humosen Sandböden. J. Hudig. — Die schädliche Wirkung einer alkalischen Düngung auf humosen Sandböden, welche die „moorkoloniale Haferkrankheit" verursacht, ist durch die Bildung von einigen noch unbekannten Humuskörpern zu erklären. Letztere kommen hauptsächlich im alkaliunlöslichen Teile der organischen Bodensubstanz vor. (Sonderabdr. de Verslagen v. Landbouwkund. onderzoek. d. Rijkslandbouwproefstat. 1912, Nr. 12.) *χ*

Verwendung des Mangans als katalytischer Dünger. G. Bertrand. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1272.)

Aluminiumsulfat als katalytischer Dünger. G. Bertrand und H. Agulhon. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1272.)

Verwendung von Bor als katalytisches Düngemittel. H. Agulhon. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1272.)

Verwendung von Zink als katalytischer Dünger. M. Javillier. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1273.)

Die Verwendung der neuen synthetischen Stickstofffuttermittel in Österreich. F. Dafert. (Bull. Bur. Renseignem. Agric. et Mal. d. Plant. 1912, Bd. 3, Nr. 12.) *χ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Report. 1913, S. 94.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Chemische und bakteriologische Studien von frischem und gefrorenem Neu-Seeländischem Schaf- und Hammelfleisch. A. M. Wright. — Die Veränderungen, die nach Europa versandtes Gefrierfleisch in Kühlräumen von etwa —16,5° bis —10,5° C. in 160 Tagen erleidet, lassen sich aus folgendem erkennen: Der Wassergehalt sank um 2,5—3,5 %. Der Gehalt an Proteose, Pepton und Fleischbasenstickstoff nahm zu, die Menge an koagulierbarem Eiweiß verminderte sich, während der Ammoniakstickstoff unverändert blieb. Diese Veränderungen gleichen denen, die beim sogen. „Reifen" des Fleisches auftreten; sie waren am stärksten bei Schaffleisch etwa am 60., bei Hammelfleisch zwischen dem 90. und dem 120. Tage. Die freie Säure im Fett blieb praktisch unverändert; die Änderungen in der chemischen Zusammensetzung beruhen wahrscheinlich auf Enzymwirkung. Das Fleisch war inbezug auf Bakterien im gleichen Zustande wie frisch geschlachtetes. Bei langsamem Gefrierenlassen und Wiederauftauen kamen keine Zerreißungen oder sonstige physikalische Veränderungen der Faser vor. Der Nährwert des Fleisches blieb unverändert. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 965—967.) *χ*

Imprägnierverfahren. A. R. Bullock. — Das Verfahren bezieht sich besonders auf das Konservieren (Einsalzen, Räuchern usw.) von *Nahrungsmitteln* und auf die *Gerberei*. Es benutzt eine besondere elektrische Stromart, wie sie mittels eines durch Gleich- oder Wechselstrom von die Zahl 300 übersteigender Frequenz bezw. 150 sekundlicher Periodenzahl erzeugten magnetischen Feldes zustande kommt. Die zweckmäßig gekühlte leitende Flüssigkeit, in welcher das Fleisch, die Häute usw. liegen, wird mittels mehrerer Zwischenräume zerteilt, wodurch die Richtung des induzierten Stromes geregelt werden kann; die Einwirkung erfolgt seitens eines außerhalb der Flüssigkeit angebrachten magnetischen Feldes, dessen Kraftliniendichte ununterbrochen wechselt, und hat zur Folge, daß, anscheinend durch den in der Flüssigkeit entwickelten induzierten Strom, der Übergang des Konservierungsmittels in die Fleisch- bezw. Hautfasern in sehr kurzer Zeit erfolgt. Die Kühlung des Bades auf etwa 60° C. spielt bei diesem Verfahren nicht diejenige, in wirtschaftlicher Hinsicht wichtige Rolle, wie bei dem Verfahren mit eingetauchten Elektroden. (Franz. Pat. 448191 v. 12. Aug. 1912.) *sm*

Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung. Eine systematisch-kritische Zusammenstellung der Methoden zur Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, einschließlich des Wassers und der Luft, sowie der Gebrauchsgegenstände unter Beifügung der Methoden zur Untersuchung der menschlichen und tierischen Ausscheidungen und Entleerungen. A. Beythien, C. Hartwich und M. Klimmer. Jede Lfg. 2,50 M. Chr. H. Tauchnitz, Leipzig.

Das Lebensmittelgewerbe. K. v. Buchka. Lfg. 1 und 2. Preis je 2 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Einige Untersuchungen über das Fett der Ziegenmilch. Yngve Buchholz und Sigm. Hals. **Läßt sich Ziegenmilchfett durch chemische Mittel mit Sicherheit von Kuhmilchfett unterscheiden?** Yngve Buchholz. — Bei der Analyse des Fettes von 20 Proben Ziegenmilchfett, das von größeren Tierstallungen herrührte, ging die Polenske-Zahl bis auf 2,02 herunter. Ein niedriger Wert dieser Zahl bildet also kein zuverlässiges Mittel zur Unterscheidung von Ziegenmilch und Kuhmilch. Auch nicht das Verhältnis Reichert-Meissl-Zahl : Polenske-Zahl kann diesem Zwecke dienen, ebenso wenig wie die Differenz Reichert-Meissl-Zahl — (Verseifungszahl — 200). Bildet man dagegen das Verhältnis (Verseifungszahl — 200) : Polenske-Zahl, so wird der Wert für alle Ziegenmilchfette einigermaßen konstant sein, nämlich 2,87 bis 3,70. Für Kuhmilch liegt der entsprechende Wert stets höher und schwankt bei 15 untersuchten Proben von 5—7,77. (Tidsskrift for Kemi, Farmaci og Terapi, Kristiania 1912, Nr. 18 und 20.) *n*

Beitrag zur Untersuchung gefrorener Milch. Utz. — Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, daß sich beim Gefrieren der Milch deren einzelne Anteile nicht nach bestimmten Regeln abscheiden, daß aber immer eine mehr oder minder große Entmischung stattfindet. Daraus ergibt sich sowohl für den Milchhandel wie für die Milchkontrolle die Notwendigkeit, teilweise gefrorene Milch vollständig aufzutauen und sorgfältig zu mischen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 63—66.) *ψ*

Säuerungsbakterien, insonderheit Milchsäurelangstäbchen und Propionsäurebildner, in Molkereiprodukten, speziell in verschiedenen Käsesorten. A. Wolff. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 34, S. 494.) *sp*

Über die verschiedenen Methoden der Bestimmung des Wassergehaltes im Butterfett. F. König. — Die vergleichenden Versuche ließen die indirekte Ermittelung des Wassergehaltes aus der Differenz der fettfreien Trockensubstanz und des Fettes von 100 bei der Ausführung vollständiger Butteranalysen als das zuverlässigste und beste Verfahren erscheinen. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 63.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 94.

Ein fraglicher Fortschritt in der Margarinefabrikation. Egon Böhm. — Verf. wendet sich gegen die Verwendung von gehärtetem Tran in der Margarineindustrie, weil die Gewinnung des Ausgangsmaterials in keiner Weise den nötigen hygienischen Anforderungen entspreche. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1087.) *ψ*

Ist der Zusatz von Konservierungsmitteln, insbesondere Benzoesäure, zu Margarine erlaubt?[1]) C. Kippenberger. — Der Zusatz von Benzoesäure zur Margarine ist zwar durch die bisherigen Gerichtsbeschlüsse nicht beanstandet worden; dennoch hält Verf. eine Deklarierung dieses Zusatzes für empfehlenswert. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 66—68.) *ψ*

Ein Beitrag zur Beurteilung des Wertes des Kakaos in der Volksernährung. P. W. K. Böckman und Brostrup-Knutsen. — Verf. stellten die Versuche an sich selber an (Alter 53 bezw. 23 Jahre). Die Untersuchung zerfiel in drei Perioden von je dreitägiger Dauer; die Darmabsonderungen wurden dabei durch Einnahme von getrockneten Bickbeeren scharf abgegrenzt. In jeder Periode wurde die Resorption der genau analysierten Kost bestimmt. Diese Kost bestand in der ersten „Normalperiode" aus Brot, Butter, Käse, Fleischklößen und Magermilch mit einem Gesamtgehalt von 8370 Calorien. In der darauffolgenden „Kakaoperiode" wurden täglich 25 g Kakao von der norwegischen Fabrik „Freia" (95,80 % Trockensubstanz, 17,62 % Eiweiß, 1,50 % Theobromin, 28,05 % Ätherextrakt, 37 % stickstofffreie Extraktivstoffe, 4,95 % Rohfaser, 6,68 % Aschensubstanz) mit 30 g Zucker zugegeben und mit Milch angerührt eingenommen, wobei gleichzeitig eine entsprechende Menge Fett, Eiweiß und Kohlehydrat in den anderen Nahrungsmitteln aus der Grundkost entfernt wurden. In einer dritten „Kaffeeperiode" wurden täglich 600 ccm (4 kleine Tassen) Kaffee getrunken, und die hierin mitgenossene Zuckermenge wurde als Brot in Abzug gebracht. Die sehr kleinen Depressionen in der Eiweißresorption, die sowohl in der Kakaoperiode wie auch in der Kaffeeperiode im Vergleich mit der Normalperiode stattfanden, waren so gering, daß sie bei den hier genossenen Mengen, die den in der Praxis eintretenden Verhältnissen nahe liegen, ohne jegliche Bedeutung sind. Die Fettresorption war in der Kakaoperiode etwas besser, in der Kaffeeperiode etwas schlechter als in der Normalperiode; doch waren auch diese Unterschiede ohne praktische Bedeutung. Im ganzen muß der Kakao als ein sehr empfehlenswerter Nährstoff betrachtet werden; wenn auch sein Eiweiß etwas schwer verdaulich ist, so wird doch ein größerer Teil davon resorbiert. Mit Magermilch zusammen genossen, wird er einen größeren Konsum des letzteren wohlfeilen Nahrungsmittels herbeiführen. Bei seiner bedeutend schwächeren Alkaloidwirkung ist er dem Kaffee in der Volksernährung bei weitem vorzuziehen. (Videnskaps Selskapets Forhandlinger, Kristiania 1912, S. 1—23.) *n*

Die Schokoladen-Fabrikation. Eine Monographie der Kakaofrucht und ihrer Verwertung. Dr. Paul Zipperer. 3. Aufl. Hrsg. von Dr. H. Schaeffer. 349 S. Lex. 8°. Geb. 10 M. M. Krayn, Berlin.

Eine Methode zum Nachweis der Färbung im Tee. Alberta Read. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1191.)

Der Einfluß der Nebenprodukte auf die Entwicklung der Industrie der Maisprodukte. H. C. Humphrey. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222.)

Die Konservierung der Fruchtsäfte durch Kohlensäure. E. Luhmann. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1912, Bd. 18, S. 1087—1089.) *χ*

Die gegenwärtige Lage der Bonbonfabrikation. René Vallier. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 15, S. 393—401.) *r*

Kognak-Verschnitt. H. Serger. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 66.) *s*

Einige Bemerkungen und Vorschläge zu dem „Entwurf zu Festsetzungen über Essig und Essigessenz". H. Witte. (Ztschr. öffentl. Chem. 1912, Bd. 18, S. 472—478.) *r*

Das Auftreten von Beulen an Konservenbüchsen. H. A. Baker. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1191.)

Bestimmung von Zinn in Nahrungsmittelkonserven. H. L. Lourie. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1191.)

Konservierung von Tabak. Alfr. Krause, Berlin. — Man verstäubt fein gepulvertes Magnesiumsuperoxyd auf den Blättern oder dem geschnittenen Kraut die den für das jeweilige Fabrikationsstadium erforderlichen Feuchtigkeitsgehalt haben müssen. Hierdurch werden die auf der Oberfläche des Tabaks befindlichen Mikroorganismen entweder vollständig vernichtet oder doch bis zum schließlichen Verbrauch des Tabaks in ihrer die Qualität des Produktes schädigenden Lebenstätigkeit lahmgelegt. Dagegen werden die im Innern des Zellgewebes vorhandenen Enzyme nicht beeinträchtigt. Die Einstäubung mit Magnesiumsuperoxyd empfiehlt sich vor allem nach der Fermentation. (D. R. P. 256949 vom 12. Dezember 1911.) *i*

[1]) Vergl. *K. B. Lehmann*, Chem.-Ztg. 1911, S. 1317.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Untersuchungen von Arzneimitteln. W. Beckers. — Ein angebliches künstliches Karlsbader Salz bestand aus Natriumthiosulfat. — Ein Phenyldimethylpyrazolon c. Coffeino citrico erwies sich als salicylsaures Phenyldimethylpyrazolon. — Ein Pepsin enthielt Methylviolett! — Eine Siambenzoe enthielt nur eine sehr geringe Menge Benzoesäure; letztere war ihr also schon durch Sublimation entzogen. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 34.) *s*

Untersuchungsergebnisse einiger Arzneimittel und technischer Präparate. H. Rogée. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 104.) *s*

Wie läßt sich bei einigen Untersuchungen des Deutschen Arzneibuches Zeit sparen? E. Richter. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 18.) *s*

Zur Herstellung von Tinkturen nach dem Deutschen Arzneibuch 5. P. Bohrisch und Fr. Kürschner. — Die vergleichende Untersuchung ergab, daß bei Verwendung der gepulverten Droge eine erheblich bessere Erschöpfung nicht erzielt wird. Die Abänderung des Mazerationsverfahrens war demnach zwecklos. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1, 25.) *s*

Zur Bereitung der Tinkturen nach dem Deutschen Arzneibuch 5. P. Bohrisch und Fr. Kürschner. — Die Verf. empfehlen, daß das nächste Arzneibuch wieder auf das alte bewährte Verfahren, die Verwendung der zerschnittenen Drogen, zurückkommen möge. Sie stimmen dem scharfen Urteil des unterzeichneten Referenten *s* der „Chemiker-Zeitung“[1]) bei, das dieser auch heute noch völlig aufrecht hält. Die Vorschrift ist höchstwahrscheinlich ohne vorherige praktische Prüfung gegeben. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 74.) *s*

Zur Frage der Herstellung von Tinkturen mit weingeistarmen Flüssigkeiten. W. Liedtke. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 87.) *s*

Einige Bemerkungen über Glycerin D. A. B. 5. A. Hellriegel. — Die Bettendorfsche Prüfung (mit Zinnchlorür) auf Arsen wird als nicht scharf genug beanstandet und an deren Stelle die Gutzeitsche empfohlen. Besonderer Wert sei zu legen auf die Prüfung auf freie Fettsäureester. Man treffe zuweilen Glycerine, die alle Proben des Arzneibuches aushielten, aber einen hohen Gehalt an Fettsäureestern zeigten (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 42.) *s*

Zur Prüfung von Cresolum crudum. F. Lehmann. — Stark phenolhaltige Kresole erkennt man bei der Nitrierprobe leicht daran, daß ein niedrig schmelzendes Gemisch von Nitroprodukten entsteht, welches bereits beim Trocknen im Wassertrockenschrank (97—100° C.) zusammenschmilzt. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 62.) *s*

Frommes pharmazeutischer Kalender für das Jahr 1913. 50. Jahrg. Hrsg. vom allgemeinen österreichischen Apothekerverein. 303 S. 16°. 3,20 M. C. Fromme, Wien.

Grundriß der Pharmakologie und Toxikologie. F. Abel. 2,80 M. S. Seemann, Berlin.

Über Arzneimittel und Gifte. J. Traube. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1441.) *sp*

Über die Kombination von Arzneimitteln. M. Kochmann. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1589.) *sp*

Die potenzierte Wirkung von Arzneigemischen. Siedler. (Pharm.-Ztg. 1913, Bd. 58, S. 65.) *s*

Über moderne Heilbestrebungen. Paul Ehrlich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1259.)

Die Behandlung der bakteriellen Infektionen im Organismus durch Chemikalien. F. Blumenthal. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1501.) *sp*

Peroxyde in medizinischer Hinsicht. M. de Keghel. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 15, S. 353—364.) *r*

Herstellung eines in gewöhnlichem, kalkhaltigem Wasser leicht löslichen, Metalle nicht angreifenden Quecksilbersalz-Präparates. Max Emmel, München. — Etwa 5 Teile Quecksilbercyanid werden mit etwa 3 Teilen eines weinsauren Salzes und etwa 1 Teil Ätzalkali oder kohlensaurem Alkali gemischt, und das Präparat wird in üblicher Weise zu Pastillen geformt. Eine solche Pastille auf 1 l Wasser genügt, um auf längere Zeit hinaus Metall, z. B. chirurgische Instrumente, sicher zu sterilisieren. Wesentlich ist, daß man gewöhnliches Wasser zur Auflösung der Pastillen benutzen kann, so daß besondere Vorbereitungen nicht erforderlich sind. (D. R. P. 257315 vom 26. Oktober 1911.) *i*

Über Hexal, ein neues sedatives Blasenantiseptikum. S. Boss. — Es handelt sich um eine von J. D. Riedel in Berlin hergestellte Verbindung von *p*-Sulfosalicylsäure mit Hexamethylentetramin. Die Wahl der Sulfosalicylsäure wird damit begründet, daß diese mit Salicylsäure die sedative Wirkung auf den Harnapparat vollkommen teilt, aber die Nieren nicht reizt und auch vom Magendarmkanal vorzüglich vertragen wird. Die Substanz bildet glänzende geruchlose Krystalle, die sich leicht in Wasser lösen und der Lösung einen angenehmen Geschmack nach Citronensäure (!) verleihen. Sie ist wirksam bei 3 bis 4 Dosen von je 1 g für den Tag und kann wochenlang ohne Nachteil genommen werden. Beide Komponenten werden im Harn ausgeschieden. Die Wirkung tritt am deutlichsten bei akuten Blasenkatarrhen hervor, macht sich aber auch bei chronischen geltend; sie ist stark sedativ, energisch bakterizid und adstringierend. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1695.) *sp*

Ceolat. O. Anselmino. — Als Ceolate führen Kunheim & Co. Cersalze der Fettsäurereihe in den Handel ein. Ceolatlösung, eine klare farblose Flüssigkeit, enthält 10 % Ceracetat $Ce(C_2H_3O_2)_3 . 1^1/_2 H_2O$ und zeigt die Reaktionen des Ceroions und des Essigsäureions. Ceolatpulver besteht aus stearinsaurem Cer $Ce(C_{18}H_{35}O_2)_3$. Ceolatsalbe ist eine weiße, fettfreie Paste, die 30 % Cerstearat enthält und sehr leicht resorbiert wird. Die Cerpräparate sollen an Stelle der Tonerdepräparate zu äußerlichen Zwecken Verwendung finden. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 92.) *s*

Darstellung neuer pharmazeutischer Produkte. F. Heinemann, Berlin. — Erhitzt man Säuren der Methanreihe wie z. B. Stearinsäure oder Behensäure mit Trihalogenderivaten des Phosphors oder Arsens, so erhält man fettähnliche Produkte, die von den Verdauungsorganen absorbiert werden und deshalb für therapeutische Zwecke wertvoll sind. Sie sind Säuren und bilden lösliche Alkalisalze und unlösliche Calcium- und Strontiumsalze. (Engl. Pat. 18732 vom 15. August 1912.) *δ*

Darstellung der Morphinester von Halogenfettsäuren. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. — Man verestert das Morphin mit halogensubstituierten Fettsäuren, deren Halogeniden oder Anhydriden. (D. R. P. 256156 v. 2. Juni 1911, Zus. zu Pat. 254094.[1]) *ψ*

Darstellung von β-Imidazolyläthylamin aus Histidin.[2]) F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach. — Histidin wird mit Reinkulturen kohlensäureabspaltender Bakterien mit oder ohne Zusatz von geringen Mengen geeigneter Nährstoffe der Fäulnis unterworfen. (D. R. P. 256116 vom 4. April 1912.) *ψ*

Darstellung von 4-Oxy-3-aminophenylarsin. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Das bis jetzt unbekannte 4-Oxy-3-aminophenylarsin wird erhalten, wenn man 4-Oxy-3-nitrobenzolarsinsäure in stark saurer Lösung reduziert. (Schweiz. Pat. 57398 v. 11. Nov. 1911.) *δ*

Darstellung einer Nitro-3-aminobenzol-1-arsinsäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt Urethane der 3-Aminobenzol-1-arsinsäure mit nitrierenden Mitteln und spaltet hierauf den Kohlensäurerest ab. (D. R. P. 256343 vom 22. Dez. 1911.) *ψ*

Vermeidung des Wasserfehlers bei Salvarsanlösungen. E. Otto. — Nach Ehrlich ist Jenaer Glas das einzige Material, welches für die Gewinnung von destilliertem Wasser in Betracht kommen kann. Verf. schlägt vor, zu prüfen, ob nicht ein versilberter Apparat (Blase, Helm, Kühlrohr) brauchbares Wasser liefere. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 94.) *s*

Darstellung von Selencyanverbindungen der aromatischen Reihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Diazoverbindungen werden in schwach saurer Lösung mit selencyanwasserstoffsauren Salzen behandelt. (D. R. P. 255982 vom 19. Januar 1912.) *ψ*

Darstellung von Selencyaniden der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Beim Erhitzen der aus Diazoanthrachinonen dargestellten Diazoselencyanide in wässriger Suspension tritt unter Abspaltung von Stickstoff die Selencyangruppe glatt in den Kern: $C_{14}H_7O_2 . N_2 . SeCN = N_2 + C_{14}H_7O_2 . SeCN$. (D. R. P. 256667 vom 25. Januar 1912.) *ψ*

Über Wurzelrinden von Cinchonen. L. Rosenthaler. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 33, 41.) *s*

Pantopon. C. Mannich und L. Schwedes. — Dieses von der Firma Hoffmann-La Roche & Co. in Basel in den Verkehr gebrachte Mittel soll die salzsauren Salze der Gesamtalkaloide des Opiums enthalten und stellt ein hellbraunes, geruchloses, stark bitter schmeckendes Pulver dar. Die Untersuchung ergab: Wasser 9,5, Salzsäure 9,4, Mineralbestandteile 0,3, Morphin 47,5, Narkotin 11,2, Codein 6,4, andere Nebenalkaloide 10,9 %. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 82.) *s*

Opiopon. C. Mannich und L. Schwedes. — Zwei Proben von diesem von Hoeckert & Michalowsky in Berlin in den Handel gebrachten Ersatz für Pantopon wurden untersucht. Die eine ergab: Wasser 5,13, Salzsäure 11,95, Mineralbestandteile 5,52, Nebenalkaloide 15,20, Morphin 48,40 %. Die andere Probe enthielt durchaus abweichend: Wasser 5,1, Mineralbestandteile 7,3, Nebenalkaloide 25,8, Morphin 20,9, flüchtige Basen als Ammoniumchlorid - 13,4 %. Das Mittel ist also nicht zulässig als Ersatz von Pantopon. — Die betr. Firma bemerkt dazu, obige Präparate entstammten den Anfängen der Fabrikation. Jetzt werde ein gleichmäßiges Präparat geliefert und als „*Nealpon*“ in den Handel gebracht. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 84 u. 95.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 95. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 403.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 651. [2]) Ebenda 1912, S. 651, 671.

Amerikanische Magentropfen. C. Mannich und L. Schwedes. — Die von Mauch-Göppingen in den Verkehr gebrachte alkoholische, klare, schwachgelbliche Flüssigkeit ist ein 85 %iger Weingeist, welcher mit geringen Mengen aromatischer Substanzen (Kümmelöl und Vanillin) versetzt ist. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 103.) *s*

Gichtfluid. C. Mannich und L. Schwedes. — Diese braune Flüssigkeit, von Mauch-Göppingen in den Verkehr gebracht, erwies sich als eine Mischung aus 8 Teilen Ichthyol, 40 Teilen fettem Öl und 52 Teilen Wasser. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 103.) *s*

Gewinnung eines Krebsheilmittels. E. Merck, Darmstadt. — Das Verfahren beruht darauf, daß innere Organe von mit Röntgenstrahlen in üblicher Weise behandelten Tieren mit ihrem Serum extrahiert werden. Durch die Behandlung mit Röntgenstrahlen sollen Stoffe entstehen, die im allgemeinen den Charakter von Immunstoffen haben. Mit diesen Stoffen sollen krebskranke Menschen behandelt werden. Beispielsweise wird ein Kaninchen von 5 kg Gewicht an fünf aufeinanderfolgenden Tagen möglichst nahe an eine weiche, leuchtende Röntgenröhre gebracht, wobei die Haut gegen die zerstörende Wirkung der Strahlen durch ein Aluminiumblech geschützt wird. Acht Tage nach der letzten Bestrahlung wird das Tier durch Entbluten getötet, worauf Milz, Knochenmark und Nebennieren steril aus dem Körper entfernt und zu Brei zerrieben werden. Diesen Brei mit dem steril gewonnenen Serum läßt man 24 Std. bei niederer Temperatur unter häufigem Umschütteln stehen. Darauf wird die Masse auf ein steriles Filter gebracht und schließlich ausgepreßt. Die ablaufende Flüssigkeit und der Preßsaft werden vereinigt. Die Masse enthält dann das Blutserum und die darin gelösten, aus den Organen stammenden, wirksamen Stoffe. Zur Konservierung wird es mit 0,5 % Phenol versetzt und steril abgefüllt. Spritzte man Krebskranken längere Zeit in mehrtägigen Zwischenräumen je 2—5 ccm des Präparats ein, so war in allen Fällen eine deutliche Verkleinerung und Veränderung der Geschwülste zu bemerken, auch bei intravenöser Einführung und bei subcutaner Injektion. Statt mit Röntgenstrahlen können die Tiere auch mit Radium- oder Thoriumstrahlen in gleicher Weise behandelt werden. (D. R. P. 257473 vom 16. Dezember 1911 und Zus.-Pat. 257474 vom 18. Januar 1912.) *i*

Herstellung von therapeutisch wertvollen Verbindungen des Radiums in fester Form. E. Merck und Dr. Wilh. Eichholz, Darmstadt. — Die Adsorptionsverbindungen des selen- oder selenigsauren oder tellur- oder tellurigsauren Radiums mit den entsprechenden Salzen der Alkali- oder Erdalkalimetalle, z. B. des Bariums, Calciums, Natriums usw., verbinden mit völliger Ungiftigkeit eine bedeutende spezifische Wirkung auf Tumorzellen. Diese Körper sollen in wässriger Lösung oder als Suspension den erkrankten Individuen intravenös, subcutan, intramuskulär oder auf andere Weise eingespritzt werden. Die spezifische Avidität des Selens oder Tellurs bewirkt dann den Transport und die Deponierung des selen- usw.-sauren Radiums in das erkrankte Gewebe. Da die physiologische Wirkung selbst kleinster Substanzmengen des Radiums schon sehr groß ist, so kann man auch die in Wasser schwerlöslichen Verbindungen, z. B. das selensaure Barium-Radium, verwenden. Trotz der geringen Löslichkeit wird allmählich eine Resorption eintreten. Um beispielsweise Radium-Natrium-Selenat herzustellen, werden 0,7 mg Radium-Bariumchlorid in Wasser gelöst und mit einer wässrigen Lösung von 0,14 mg Natriumselenat versetzt. Es bildet sich ein minimaler Niederschlag von Radium-Barium-Selenat, der sich als stark radioaktiv erweist. Das Filtrat wird mit Alkohol gefällt, und es entsteht ein Niederschlag von Radium-Natrium-Selenat, der die noch in Lösung befindliche Menge Radioaktivität adsorbierte. Der Trockenrückstand aus dem eingedampften Filtrat erwies sich als fast gänzlich inaktiv. (D. R. P. 256666 vom 20. Februar 1912.) *i*

Abwehrmittel gegen Stechmücken und ähnliche Insekten. Eug. Kalau vom Hofe, Berlin. — Der Erf. benutzt Gemische verschiedener ätherischer Öle, insbesondere von Mentha piperita, -arvensis, -viridis, -sylvestris, -crispa, -aquatica, -Palegium, von Artemisia camphorata, -Absynthium, -maritima, -cina, -campestrisode, -vulgaris, -dracunculus oder -gallica, und von Tanacetum vulgare. Das Mittel wird in die den Insekten zugängliche Haut eingerieben, wozu bei ruhiger Luft wenige Tropfen genügen. Die Schutzwirkung soll mindestens 6 Std. dauern. Das Mittel hat zwar einen ziemlich scharfen Geruch, dieser ist aber den Menschen meistens nicht unangenehm; er reizt nur in geringem Grade die Schleimhäute der Augen. Das Mittel kann auch für die Herstellung von Räucherkerzen Verwendung finden, ebenso zur Verbrennung in flachen, offenen Schalen, zum Tränken von Sägespänen, Holzwolle und dergl. (D. R. P. 255554 vom 5. Februar 1911.) *i*

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Vorrichtung zum Kühlen und Reinigen von Gasen und Anreichern derselben mit Desinfektions- und Räuchermitteln, bestehend aus einem Wasserstrahlgasreiniger, einer Gastrocknungseinrichtung, einem Gebläse und einer Einrichtung zum Einführen von Desinfektions- und Räuchermitteln. Dr. Ge. Harker, Petersham bei Sidney, Australien. (D. R. P. 255694 vom 18. Februar 1911.) *i*

Selbsttätige Abschlußvorrichtung an Behältern für feuergefährliche Flüssigkeiten. O. Schmidt, Haspe i. Westf. (D. R. P. 255616 vom 12. Februar 1911; Zus. zu Pat. 232979.) *i*

Behälter für feuergefährliche Flüssigkeiten, der dauernd von Wasser umgeben ist und mittels einer unteren Öffnung in ständiger Verbindung mit dem umgebenden Wasser steht. E. Bruun, Kopenhagen. (D. R. P. 255846 vom 27. Januar 1911.) *i*

Der Bericht über die Kohlenstaubexplosionen der Gruben West-Stanley 1909 und Pretoria 1910. J. M. Taffanel. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 319.) *ll*

Herstellung eines für Teermakadamisierung bestimmten Gemenges aus Teer und Schotter und dergl. Gauhe, Gockel & Cie., G. m. b. H., Oberlahnstein a. Rh. — Das Verfahren des Hauptpatentes 254066[1]) ist hier dahin abgeändert, daß der heiße Strom von Luft oder von Feuergasen als Strahl von solchem Druck in die Trommel geblasen wird, daß er genügt, die an den Füllstoffen haftenden Staubteile abzulösen und aus der Trommel zu entfernen. (D. R. P. 256662 vom 18. August 1909; Zus. zu Pat. 254066.) *i*

Moderne Humanität und Hygiene in der Großindustrie. Kaan. — Die umfassenden Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen des Witkowitzer Eisenwerkes werden beschrieben. (Der Amtsarzt 1912, Bd. 4, S. 325—350.) *he*

Wirkung der Fabrikation von Schwefelkalkbestäubungsmitteln auf die Augen. J. R. Withrow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1213.)

Gesundheitsschädlichkeiten bei Inbetriebsetzung von Kalkschachtöfen. — Krankheitserscheinungen, die bei der Bedienungsmannschaft eines neu in Betrieb gesetzten Kalkschachtofens, der von oben beschickt wird, auftraten, werden auf aus diesem Ofen entweichende schädliche Gase zurückgeführt. Über eine diesbezügliche Umfrage wird berichtet. (Tonind.-Ztg. 1911, S. 821.) *he*

Isolierung von Kupfer aus Harn und Schweiß eines Messingarbeiters. Goodman. — Es handelt sich um einen Arbeiter, der 47 Jahre in einer Messingfabrik ohne Schaden beschäftigt war, zur Zeit der Untersuchung aber Schmerzen in der Magengegend, Gewichtsabnahme und Schwäche zeigte. Er wollte auch Kupfergeschmack im Munde und grünen Schweiß bei sich bemerkt haben. Die Harnanalyse und Schweißuntersuchung ergab angeblich Kupfer. (Münch. Med. Wochenschr. 1912, S. 624, Gew.-Hyg. u. Gew.-Kr. 1912, S. 103.) *he*

Über den Quecksilbergehalt in der Luft, im Staub usw. solcher Räume, in welchen mit metallischem Quecksilber gearbeitet wird. A. Blomquist. — Stets konnte ein Quecksilbergehalt nachgewiesen werden, selbst im Harn der mit Quecksilber arbeitenden Personen. Besonders sind auch die Zahnärzte wegen der Herstellung der sogenannten Amalgamfüllungen der Gefahr ausgesetzt, chronisch durch Quecksilber vergiftet zu werden. Als guter Schutz erwies sich die Bekleidung einer Wandfläche mit Zinkplatten. Das Zink amalgamiert alles in der Luft enthaltene Quecksilber. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 29.) *s*

Jahresbericht des englischen Hauptinspektors der Fabriken und Werkstätten für das Jahr 1910. — Dem umfassenden Berichte entnehmen wir unter andern, daß aus den Vorschlägen des Komitees zur Erforschung der Bleigefahr und Gesundheitsgefahr durch Staub und andere Ursachen in der Steingut- und Porzellanindustrie hervorgeht, daß sich diese Kommission für ein Verbot der Bleiglasuren nicht aussprach und nur umfassende Staubabsaugung, Beschränkung der Arbeitszeit und strenge Vorschriften betreffend den persönlichen Schutz, sowie die ärztliche Untersuchung der durch Blei gefährdeten Arbeiter nebst Führung von Kontrollbüchern empfahl. Weiter wird in dem Abschnitte für industrielle Vergiftungen eine beträchtliche Abnahme der Bleivergiftungen im Metallgewerbe, ferner bei den Malern, Anstreichern und Lackierern festgestelt. Auch werden erfolreiche Versuche mit der Einführung bleifreier Farben erwähnt. In der keramischen Industrie und in den polygraphischen Gewerben hat die Zahl der Bleivergiftungsfälle etwas zugenommen, was insbesondere auf sehr mangelhafte hygienische Einrichtungen in der Keramik zurückzuführen ist. Quecksilbervergiftungen wurden in 10 Fällen festgestellt und zwar beim Anlassen der gehärteten Nadeln des Kardenbesatzes in Filzhutfabriken, bei der Thermometererzeugung und bei der Herstellung von Knallquecksilber. (Mitt. Inst. Gew.-Hyg. (Soz. Techn.) 1912, S. 157—162.)

Hinsichtlich des Vorkommens von gewerblichen Vergiftungen in England, welches in dem Berichte des englischen Hauptinspektors auch zahlenmäßig zum Ausdrucke kommt, wurde bereits referiert.[1]) *he*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 107.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 30.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 404.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Herstellung eines chemischen Kessels. B. E. Eldred, Brouxville, und The Commercial-Research Company, New York. — Dieser chemische Kessel oder Schmelztiegel ist gegen sehr hohe Temperaturen widerstandsfähig und besteht an der Oberfläche aus einer Schicht eines edlen Metalles, Gold, Platin u. a., während er im Kern aus hochschmelzendem Eisen besteht; die äußere Schicht hüllt den inneren Kern vollständig ein und ist mit diesem fest verbunden, so daß eine Trennung der Metalle bei Benutzung des Tiegels für hohe Schmelztemperaturen unmöglich ist. Nach demselben Prinzip haben die Erfinder auch einen schalenförmigen Apparat konstruiert, der zur Verdampfung stark ätzender Flüssigkeiten dienen soll, denen die Platinoberfläche Widerstand bietet. Ferner benutzten die Erfinder dieselbe Komposition eines wärmeleitenden Metalles, wie Eisen, mit einem hautartigen Belag eines weniger guten Wärmeleiters, wie Platin, auch als katalytische Substanz. (V. St. Amer. Pat. 1043579/580/581 v. 5. Novbr. 1912, angem. 9. Mai 1912.) *ks*

Die technische Entwicklung chemischer Verfahren. Jasper Whiting. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1277.)

Über die Temperaturveränderung von Luft und Sauerstoff beim Strömen durch eine Drosselstelle bei 10° C. und Drucken bis zu 150 Atmosphären. E. Vogel. 104 S. 8°. 2 M. C. Steinert, Weimar.

Die chemischen Industrien von Kanada. J. Watson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1279.)

Amerikanische Reiseskizzen. E. Kloeppel. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 57—60.) *ψ*

Die automatische Presse. W. Bruns. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 46.) *s*

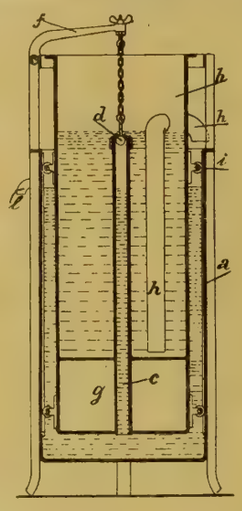
Schmieröle nach Viscosität. C. Friedr. Otto. — Verf. teilt eine Tabelle mit, nach welcher sich durch Mischung bestimmter Ölsorten in entsprechenden Mengenverhältnissen Schmieröle bestimmter Viscosität herstellen lassen. (Seifens.-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1069, 1093, 1117.) *ψ*

Schmiermittel für Bewegungsorgane bei Automobilen u. dgl. A. Fournaise. — Dieses Schmiermittel bleibt konsistent und fest bis zu einer Temperatur von etwa 100° C. Man verrührt 1 T. Bleiweiß mit 2 T. festem Mineralöl und dann mit 3 T. konsistentem Schmalzfett solange, bis die Masse homogen geworden ist. (Franz. Pat. 445858 vom 14. September 1911.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 107.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Selbsttätiger Abscheider zum Trennen zweier spezifisch verschieden schwerer Flüssigkeiten, insbesondere von Wasser und Öl. Ph. Keusen, Düsseldorf. — Die zu scheidenden Abwässer von Pumpwerken, wie Ölwasser von Reinigungsanstalten, benzinhaltiges Wasser usw., werden in den inneren Kessel *b* geleitet, wo sich die verschiedenen Flüssigkeiten entsprechend dem spez. Gewicht von einander trennen. Die Füllung des Kessels *b* geht so lange vor sich, bis die Flüssigkeit die Höhe des Austrittsrohres *h* erreicht. Es fließt sodann die am Boden befindliche, spez. schwerere Flüssigkeit durch das Rohr *h* ab. Dabei hält der Kessel das Kugelventil *d* geschlossen, weil die Flüssigkeit mit dem Eigengewicht schwerer ist als das im äußeren Kessel *a* verdrängte Flüssigkeitsvolumen. Durch den weiteren Abfluß der am Boden befindlichen Flüssigkeit durch Rohr *h* findet ein allmähliches Anreichern der darüberstehenden spezifisch leichteren Flüssigkeit statt. Hierdurch wird das Gesamtgewicht des inneren Kessels geringer, der Kessel folgt dem Auftrieb, wodurch das Kugelventil *d* geöffnet wird und die leichtere Flüssigkeit durch das Rohr *c* in den äußeren Kessel austreten und durch das Überlaufrohr *l* abfließen kann. Der doppelte Boden *g* des Kessels *b* hält die Schwimmfähigkeit aufrecht. Der Kessel *b* wird durch 4 Rollen *i* in seiner Lage gehalten. (D. R. P. 256864 vom 9. Juni 1912.) *i*



Filter. Holton-Tilton. (Franz. Pat. 446150 v. 19. April 1912.) *sm*

Filtrierverfahren und -vorrichtung. Société des Etablissements Daubron. (Franz. Pat. 437614 und Zus. 16250 v. 24. Juli 1912.) *sm*

Mehrfach-Taschenfilter. O. Happel. (Franz. Pat. 446880 vom 3. August 1912.) *sm*

Mit hydraulischer Presse kombinierte Filterpresse. Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Frankfurt a. M. — Zwischen den Filterplatten der Presse werden hydraulische Zylinder angeordnet, deren Kolben die Kuchen, sobald die Filterkammern gefüllt sind, unter den gewünschten Druck setzen. (Franz. Pat. 447551 v. 8. Aug. 1912.) *sm*

Sterilisierendes Filter. Zahm Manufacturing Company. (Franz. Pat. 446589 vom 27. Juli 1912.) *sm*

Luftfilter. Luftfilterbau-Ges. m. b. H. (Franz. Pat. 446489 vom 24. Juli 1912.) *sm*

Filter für Gase oder Luft mit aus nachgiebigem Stoff, wie Faserstoff o. dgl., bestehender Filterschicht und einer Versteifung für diese. W. Blass, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 255875 v. 26. Jan. 1911.) *i*

Filter für staubhaltige Gase oder Luft mit in den Filterröhren auf und ab beweglichen Reinigungsvorrichtungen. Alfr. Fiala, Brackel bei Dortmund. (D. R. P. 255876 vom 24. November 1911.) *i*

Neues Filtrierverfahren. J. M. Neil, Toronto, Kanada. — Um feste Körper, die sich in einer Flüssigkeit in der Art einer Emulsion befinden, davon zu trennen, taucht man in die in einem Behälter befindliche Flüssigkeit ein trennendes Medium ein, welches für die Flüssigkeit durchdringlich und für die suspendierten Bestandteile undurchdringlich ist. Saugt man die Emulsion in dem Behälter an, so schlägt sich die Emulsion auf dem Trennungsmittel nieder, die Flüssigkeit dringt durch; ist die Oberfläche ganz besetzt mit dem festen Körper, so wechselt man den Trennungskörper aus und kann kontinuierlich weiter arbeiten. (V. St. Amer. Pat. 1043455 v. 5. Nov. 1912, angem. 26. Jan. 1912.) *ks*

Selbsttätige Trennung von Gemischen. J. Masson und J. Roussel. — Der Apparat ist bestimmt zur Abscheidung der Rückstände aus der elektrolytischen Sterilisierung von Flüssigkeiten (anscheinend von Abwässern. D. Ref.). (Franz. Pat. 448019 vom 6. September 1912.) *sm*

Vorrichtung zum Abscheiden von Flüssigkeiten aus Gasen und Dämpfen mit in Richtung des Gas- oder Dampfstromes liegenden Abscheideblechen. P. Graefe, Mallmitz i. Schles. (D. R. P. 255442 vom 3. November 1911.) *i*

Aussüßen von zucker- und sprithaltigen Stoffen. V. Raisin. — Der mit einer Reihe von miteinander unten in Verbindung stehenden Abteilen nach Art der Junienschen Dekantierungsapparate versehene Behälter enthält in jedem derselben eine rotierende Platte zum Fortbewegen der Flüssigkeit. Der gesiebte Stoff wird nacheinander durch diese Abteile bewegt und kommt nach dem üblichen Gegenstromprinzip mit immer reinerer Flüssigkeit in Berührung, wonach er durch Elevator gehoben und ausgespritzt wird. (Franz. Pat. 445976 v. 11. Juli 1912.) *sm*

Mischschaufel und Abstreicher in kollergangartigen Misch- und Knetmaschinen für erdige und mineralische Massen, deren Arbeitsorgane an federnden Schäften befestigt sind. Maschinenfabrik G. Eirich, Hardheim i. B. (D. R. P. 256065 v. 30. Juni 1912.) *i*

Vorrichtung zum Auftragen fein verteilter, in bewegter Luft schwebender Stoffe auf Gegenstände, welche sich in einem von der bewegten Luft durchstömten Gehäuse befinden. Fr. Folkerts Bradley, Chicago, V. St. A. (D. R. P. 256651 vom 4. Februar 1911.) *i*

Kupplungseinrichtung für Sandwaschmaschinen. Heinr. Kückenhöner, Dülmen i. W. (D. R. P. 256244 vom 25. Juni 1912, Zus. zu Pat. 244608.[1]) *i*

Zerstäuber zur Erzielung eines gleichmäßigen Strahles von unbegrenzter Breite. Fr. C. Wickel, Paris, und Walt. Loebel, Leipzig. (D. R. P. 256191 v. 27. Oktober 1911, Zus. zu Pat. 241981.) *i*

Mischkondensator mit konzentrisch oder annähernd konzentrisch angeordnetem Parallelstrom und Gegenstromteil, wobei das Abschlußorgan für Auspuffbetrieb zwischen diese beiden Teile oder in die Fortsetzung des Teiles kleineren Durchmessers eingebaut ist. Akt.-Ges. Brown Boveri & Cie., Baden i. d. Schweiz. (D. R. P. 255735 vom 12. März 1912.) *i*

Kondensationsanlage, bei welcher die Evakuierungsvorrichtung mit dem Hauptkondensator und dem zu evakuierenden Turbinen- o. dgl. Gehäuse verbunden ist. Ch. Algernon Parsons, Newcastle on Tyne, England. (D. R. P. 255864 vom 2. Dezember 1911.) *i*

Berieselungs-Verdampfer. J. F. P. Kestner. (Franz. Pat. 447710 vom 27. August 1912.) *sm*

Neue Konstruktion eines Destillierapparates. H. C. Duensing, Chicago. (V. St. Amer. Pat. 1043305 vom 5. November 1912, angem. 16. März 1911.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 75

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 215.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verfahren und Vorrichtung zum Ablösen der Salzansätze in Soleverdampfern. G. Sauerbrey, Maschinenfabrik Akt.-Ges., Staßfurt. — Die leicht inkrustierenden Teile des Verdampfers werden während des Verdampfens einer Deformation durch Veränderung ihres Krümmungsradius unterworfen, sobald die Salzansätze eine gewisse Dicke erreicht haben. Man verwendet zu dem Zweck muldenförmig gekrümmte hohle Heizplatten, deren Krümmungsradius durch zeitweise Anderung der Spannung des sie durchströmenden Heizdampfes verändert wird. Auch kann man biegsame Bleche verwenden, welche durch mechanische Einwirkung von außen zeitweise gekrümmt und gestreckt werden. (D. R. P. 256853 vom 22. Februar 1911.) *i*

Übersichtskarte der deutschen Kaliindustrie 1913 nebst erläuterndem Handbuch. 3,50 M. Gebr. Dammann, Bankgeschäft in Hannover.

Die Entstehung des „konglomeratischen" Carnallitgesteins und des Hartsalzes sowie die einheitliche Bildung der deutschen Zechsteinsalzlager ohne Descendenzperioden. M. Naumann. (Kali 1913, Bd. 7, S. 87—92.) *r*

Übersicht über Neuerungen der anorganisch-chemischen Großindustrie. V. Hölbling. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, S. 35—37.) *r*

Herstellung fester haltbarer Verbindungen von Wasserstoffsuperoxyd. V. Stanek, Prag, und Chemische Fabrik Gedeon Richter, Budapest. — Nach Tanatar verbinden sich bekanntlich gewisse organische Substanzen, wie Harnstoff, Acetamid, Mannit, Betain u. a. mit Wasserstoffsuperoxyd zu festen haltbaren Körpern. Die Erfinder setzen diesen Verbindungen geringe Mengen organischer oder anorganischer Salze zu, die eine Spaltung der Verbindungen unmöglich machen sollen. Sie stellen z. B. die Verbindung von Harnstoff und Wasserstoffsuperoxyd so her, daß sie 450 g pulverisierten Harnstoff unter Rühren in 1000 g einer wässrigen 30%igen Lösung von Wasserstoffsuperoxyd eintragen, das Gemisch stark abkühlen, die Krystallisation durch Abnutschen vom Wasser befreien, mit 0,3 % trocknem Natrium- oder Kaliumbisulfat mischen und die Verbindung $CO(NH_2)_2.H_2O_2$ bei etwa 40° C. trocknen. (V. St. Amer. Pat. 1045451 vom 26. November 1912, angem. 18. Juli 1912.) *ks*

Bestimmung von rauchender Schwefelsäure oder Oleum. Josef Knorr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1262.)

Über den Chemismus der Stickoxydbildung im Hochspannungsbogen. A. Koenig. — Die Annahme von F. Fischer und E. Hene,[1]) daß eine Aktivierung des Sauerstoffs der Stickoxydbildung vorangehe, und daß es nur auf diese Aktivierung des Sauerstoffs ankomme, wird bestritten. Bei den Versuchen von Fischer und Hene sollen die erstrebten reinen Verhältnisse gar nicht erreicht worden sein, sondern die Entladung immer nur auf ein Gemisch von Sauerstoff und Stickstoff gewirkt haben. Die Feststellung der genannten Forscher, daß der Stickstoff-Oxydation in elektrischen Entladungen eine Aktivierung des Sauerstoffs und nicht des Stickstoffs vorausgeht, wird als Hypothese bezeichnet. Verf. ist der Ansicht, daß die Versuche von Strutt[2]) für die gleichzeitige Aktivierung beider Gase sprechen, damit eine Reaktion zustande kommt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 132—134.) *η*

Katalytische Darstellung von Ammoniak aus den Elementen unter Verwendung reinen Eisens als Kontaktsubstanz. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Nach dem Hauptpatent 247852[3]) läßt sich die katalytische Wirkung des reinen Eisens gegenüber Stickstoff-Wasserstoffgemischen wesentlich verbessern, wenn man ein Eisen oder Eisennitrid verwendet, welches bei nicht oberhalb 600° C. liegenden Temperaturen aus seinen Verbindungen hergestellt ist. Es hat sich nun gezeigt, daß man bei Verwendung von Ammoniak für die Darstellung des reinen Eisens oder Eisennitrids aus Eisenverbindungen auch höhere Temperaturen anwenden kann, wenn bei der Reduktion mehr unzersetztes Ammoniak zugegen ist, als dem Gleichgewicht bei der betreffenden Reduktionstemperatur entspricht. Man muß zu dem Zweck das Ammoniak schnell durchleiten und zwar um so schneller, je höher die angewandte Reduktionstemperatur ist. Bei höherer Temperatur geht die Reduktion des Eisens erheblich schneller vor sich. Beispielsweise wird reines Eisenoxyd im raschen Ammoniakstrom schnell auf 800° C. erhitzt und das erhaltene stickstoffhaltige Eisen zur katalytischen Darstellung von Ammoniak bei 500—600° C. unter Druck verwendet. (D. R. P. 256855 vom 9. November 1911, Zus. zu Pat. 247852.) *i*

Herstellung von Bariumsulfid und Bariumoxyd oder Bariumcarbid durch Erhitzen eines Gemisches von Bariumsulfat und Kohle im elektrischen Ofen. Società Italiana dei Forni Elettrici und Dr. G. A. Barbieri, Rom. — Wenn man ein Gemisch von Schwerpat und Kohle im elektrischen Schmelzofen behandelt, so erhält man eine harte, feste Masse, welche größtenteils aus Bariumsulfid und Bariumoxyd besteht, daneben jedoch noch viele in Wasser unlösliche Bestandteile enthält, welche die Auslaugung der Schmelze erschweren. Wenn man dagegen nach dieser Erfindung dem Gemisch aus Schwerspat und Kohle ein Sulfid oder ein Oxyd eines Alkalimetalles oder eines Erdalkalimetalles oder ein Gemisch dieser Stoffe in geringer Menge zusetzt, so erhält man fast nur Bariumsulfid und Bariumoxyd, dagegen nur wenig unlösliche Bestandteile, auch ist das erhaltene Sulfid in Wasser sehr leicht löslich. Das Reaktionsgemisch enthält auch Bariumcarbid, welches durch Behandlung mit Wasser in Bariumhydroxyd umgesetzt werden kann. Beispielsweise ergab eine Schmelze aus 100 kg Bariumsulfat, 28 kg Kohle und 7 kg Natriumsulfat, welches sich bei der Reaktion in Natriumsulfid umsetzt, 90,3 % Bariumsulfid, 3,8 % Bariumoxyd, 2,6 % Bariumcarbid, 1,8 % Natriumsulfid und nur 1,5 % in Wasser unlösliche Rückstände. Das so erhaltene Gemisch von Bariumsulfid und Bariumoxyd eignet sich z. B. zum *Entzuckern der Melasse* besser als Schwefelbarium allein; es ist sehr locker und leicht zerreiblich. (D. R. P. 256854 vom 11. Mai 1910.) *i*

Herstellung kolloidaler Metalllösungen. H. Nordenson. — Man läßt feste oder flüssige Reduktionsmittel auf die Oxyde oder Hydrate der betreffenden Metalle einwirken. (Schwed. Pat. 33840 vom 30. April 1910.) *h*

Herstellung eines kolloidalen Silberoxyds. J. L. Turner und H. K. Mulford Company, Philadelphia. — 48 Unzen Silbernitrat werden zu einer Lösung von 38 Pfd. Eiweiß in 50 Gallonen Wasser gegeben, welches 2 Pfd. Soda enthält; der erhaltene Niederschlag wird in 12 Gallonen Wasser und 4 Gallonen Ammoniumhydroxyd gelöst, dazu 33 Pfd. Silbernitrat in 4 Gallonen Ammonhydroxyd und 4 Gallonen Wasser gefügt, welches ungefähr 16 Pfd. Kaliumhydroxyd in 5 Gallonen Wasser enthält. Das erhaltene Gemisch wird auf ungefähr 60° C. erhitzt, die Lösung mit einer Säure gefällt, der Niederschlag in einer Flüssigkeit gelöst, welche 8 Gallonen Wasser und 5 Pfd. Kaliumhydroxyd enthält. Durch Dialysieren dieser letzten Lösung wird kolloidales Silberoxyd erhalten. (V. St. Amer. Pat. 1043646 vom 5. November 1912, angem. 8. Juni 1910.) *ks*

Herstellung gebrauchsfähiger Phosphorsäure. J. H. Connor, Nashville, Tennessee. — Phosphathaltiges Gestein, Mineral und ähnliche Materialien werden zerkleinert, so daß sie eine Korngröße erhalten, um ein Sieb von 60 Maschen auf 1 Zoll passieren zu können. Darauf wird im Verhältnis von je 1400 Gew.-T. phosphathaltigem Material mit 250 bis 400 Gew.-T. Soda gemischt und das Ganze bei einer Temperatur von 1111—1666° C. so lange geschmolzen gehalten (etwa 1 Std.), bis die Phosphorsäure löslich geworden ist. Man kann auch auf je 1400 Gew.-T. Phosphatmineral 100 bis 400 Gew.-T. Natriumsulfat mischen und hält dann die Schmelze auf 944—1888° C. ebenfalls etwa 1 Stunde. (V. St. Amer. Pat. 1042400/401/402 v. 29. Okt. 1912, angem. 21. Okt. 1911.) *ks*

Herstellung von Ammoniak-Superphosphat. H. Lemaire und G. de Geyter. — Das Verfahren besteht darin, daß die feine, gleichmäßige Mischung von schwefelsaurem Ammoniak und Superphosphat durch starken Druck zu Briketts geformt wird. Diese lassen sich leicht lagern und haften auch nach dem Lagern in hohen Haufen nicht aneinander. Durch die starke Pressung wird die Umsetzung der reagierenden Bestandteile und die Gipsbildung sehr beschleunigt; brikettiertes Ammoniak-Superphosphat kann bereits nach 2 bis 3 Tagen durch Zerkleinerung in versandfähigen Zustand gebracht werden. Ein weiterer Vorteil ist der, daß die gepreßte Ware weniger Raum einnimmt und alle Schwierigkeiten des Abgrabens der festgewordenen Haufen wegfallen. (Franz. Pat. 442092.) *dg*

Behandlung von Kalkstickstoff. A. P. Zamore, Mansbo, und O. F. Carlson, Ljunga Verk. — Um dem Kalkstickstoff die unangenehmen staubenden Eigenschaften zu nehmen, behandelt man ihn mit 15—50 % verdünnter Salpetersäure mit 3—25 % HNO_3. Während des Zusammenmischens, welches in beliebigen, mit Rührwerk versehenen Apparaten geschehen kann, wird die Mischung gekühlt, um Ammoniakverluste zu vermeiden. Hinterher wird die Masse nochmals zerkleinert und zeigt dann weder stäubende noch hygroskopische Eigenschaften. (V. St. Amer. Pat. 1042746 vom 29. Okt. 1912, angem. 6. Aug. 1912.) *dg*

Herstellung eines Düngemittels. Sam. M. Doolittle, Decker, Indiana. — Das Verfahren besteht darin, daß Stroh oder andere vegetabilische Abfälle (1 t) in einem Behälter mit gebranntem Kalk (100 Pfd.) und Dünger (500 Pfd.) überschichtet werden. Man gibt dazu soviel Wasser, daß der Dünger in feuchtem Zustande bleibt. Hierbei wird der Kalk gelöscht und Hitze erzeugt, wodurch die vegetabilischen Stoffe zersetzt werden. Das durchsickernde Wasser reichert sich an Pflanzennährstoffen an und kann zur Düngung benutzt werden. Es enthält Stickstoff (als NH_3), Phosphorsäure und Kali. Der Prozeß erfordert eine Zeitdauer von 30—40 Tagen. (V. St. Amer. Pat. 1045130 v. 26. Nov. 1912; angem. 5. Juni 1912.) *dg*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 124.
[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3652; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 111.
[2]) Proc. Roy Soc. 1911, Reihe A, Bd. 86, S. 56—63; Chem.-Ztg. 1911, S. 509.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 370.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Über die Dichtigkeit einiger Borat- und Silicatgläser. Edwin Ward Tillotson jr.[1]) — Bei höherem Gehalt an Bortrioxyd verbleiben nach Verf. kleinste Blasen in der hochviscosen Schmelze, nicht Kohlensäure, wie TAMMANN angibt. Die beobachtete Dichtigkeit war deshalb etwas niedriger als die nach dem Verfahren des Verf. errechnete. Der empirische Wert von WINKELMANN für Bortrioxyd 1,9 muß durch 2,24 ersetzt werden. Für Barium-, Natrium-Bariumsilicat-Gläser ist der Dichtigkeitsfaktor auf Grund eines zahlreichen Materials von verschiedenster Zusammensetzung bei Natriumoxyd 2,8 anstatt 2,6 nach WINKELMANN. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 7, S. 820.) *ll*

Die Viscosität geschmolzenen Glases. I. Viscosität von Boratglas. Homer F. Shaley. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1217.)

Tscheuschners Glasindustriekalender 1913. 13. Jahrg. 3 M. Schulze & Co., Leipzig.

Triplex-Glas. W. A. Hamor. — Zwei auf je einer Seite mit wenig Gelatine bestrichene Glasplatten werden so zusammengelegt, daß zwischen den Anstrichen eine sehr dünne Celluloidplatte gelagert ist, worauf sie einem hydraulischen Druck ausgesetzt werden. Beim Zubruchgehen bleiben die Splitter zusammenhängend. Triplexglas, ein französisches Erzeugnis, hat für Versicherungsgesellschaften Wert, weil es sich für Wagen, Automobile, öffentliche Verkehrsmittel eignet. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 7, S. 852.) *ll*

Maschine zur Bearbeitung von Glasröhren, bei welcher das zu bearbeitende Glasrohr an beiden Enden von drehbaren Futtern erfaßt und durch einen Brenner erhitzt wird. P. Bornkessel und Rich. Cmok, Berlin. (D. R. P. 256817 vom 23. Juni 1911.) *i*

Herstellung von Ringen aus vorgeschnittenen Glasröhren. C. Münzel, Röhrsdorf in Böhmen. (D. R. P. 256767 v. 3. Mai 1912.) *i*

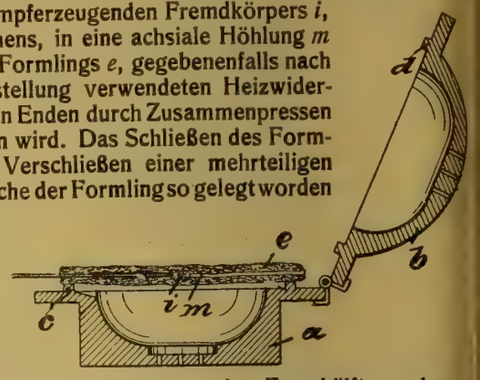
Verfahren und Vorrichtung zum Verspinnen von in einer Flamme erweichten Glasstangen, wobei die Glasstange in einem feuerfesten Hohlkörper bis zur Erweichung erhitzt wird und die erweichte Glasmasse von der Mündung als Glasfaden abgezogen wird. Chemische Fabrik Morchenstern Dr. Weißkopf & Co., Morchenstern in Böhmen. (D. R. P. 256658 vom 18. Februar 1909.) *i*

Ursachen der Brüche in der Glasfabrikation. R. L. Frink. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1216.)

Erschmelzen von Quarz. O. Vogel. — Die vom Verf. angestellten Versuche beweisen, daß der Quarz fließend erschmolzen und in diesem Zustande auch geläutert werden kann, ferner, daß Quarz, ebenso wie Glas, im kalten Zustande Elektrizität nicht leitet, daß aber, sobald die Schmelze wirklich eingetreten ist, in beiden Fällen die volle Leitfähigkeit eintritt, welche die höchste Durchheizung bis zur Verdampfung der geschmolzenen Masse ermöglicht. Der erschmolzene Quarz ist ganz wasserhell und durchsichtig und kann direkt verarbeitet werden. Verf. gibt einen für diese Zwecke geeigneten Ofen an. Der obere Teil desselben ist mit einem Deckel versehen und trägt seitlich einen Fülltrichter mit Transportschnecke; diese befördert das Schmelzmaterial in den Schmelztrichter, welcher, aus Kohle oder Graphit hergestellt, oben und unten mit Kohlenscheiben verbunden ist, die als Polplatten wirken. Der Widerstand dieser starken und voluminösen Polplatten ist gering, während die Wand des Schmelztrichters infolge ihrer geringen Stärke dem Strom einen großen Widerstand entgegensetzt, welcher nach der unteren Spitze stetig zunimmt, so daß die Temperatur am weiten Ende des Trichters auf 700° C. kommt, während an der Spitze 1800° C. und darüber erzielt werden. Da Kohle im weißglühenden Zustande und Quarz bei direkter Berührung aufeinander schädigend einwirken, ist die Innenwand des Schmelztrichters, sowie alle Flächen, welche mit der Schmelzmasse in Berührung kommen, mit einer Schicht ausgekleidet, welche aus einem oder mehreren höher als Quarz schmelzenden Oxyden, wie Zirkonoxyd, Thoriumoxyd usw. besteht. Um diesen Oxyden eine größere elektrische Leitfähigkeit zu geben, setzt man ihnen etwas Lanthanoxyd zu. Diese Oxyde werden im Zustande einer Paste über einer Form in die entsprechende Trichtergestalt gebracht, getrocknet und gebrannt. Der fertige Kegel wird in den Kohletrichter eingesetzt und nötigenfalls mit Graphitkitt befestigt. Das Schwinden dieses Oxydgemisches im Porzellanofen und später im elektrischen Ofen ist als besonderer Faktor wohl zu berücksichtigen. Der untere Teil des Ofens besteht aus dem Sammelraum, dem Läuterungsraum und dem Arbeitsraum. Das in den Schmelztrichter eintretende Material wird in dem oberen, die niedrigste Temperatur besitzenden Teile vorgewärmt, passiert, je weiter es nach unten kommt, immer stärker erhitzte Teile und kommt schließlich im flüssigen Zustande in den mindestens auf der Temperatur des herabfließenden Quarzes gehaltenen Läuterungsraum, von wo es, völlig verflüssigt, in den Arbeitsraum tritt, dem es nunmehr entnommen wird. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 121—126, 181—185, 218—222.) *pu*

Erschmelzen von Quarz. H. Büeler de Florin. — Zu der Arbeit von VOGEL (vergl. vorst. Ref.) bemerkt Verf., daß die angegebene Ofenkonstruktion in der Technik Schwierigkeiten begegnen wird. Die Herstellung eines 50 cm hohen Trichters aus erstklassigem Elektrodenmaterial, welcher oben eine lichte Weite von 25 cm und unten eine solche von 1—2 cm besitzt bei nur 4—5 mm Wandstärke, wird schwierig sein, ebenso wie das Auswechseln der in den unteren Teil des Ofens eingebauten Heizwiderstände, welche einem raschen Verschleiß unterliegen werden. Auch die Anordnung der Stromanschlüsse wird noch besser gestaltet werden können. Im allgemeinen werden die Hauptschwierigkeiten im unteren Teile des Ofens auftreten; ein gelegentliches Festwerden der Quarzmasse an dieser Stelle würde, wenn durch die Heizwiderstände nicht die zum Wiederflüssigmachen des Quarzgutes erforderliche Hitze zugeführt werden könnte, zur Folge haben, daß der Betrieb eingestellt und der Ofen auseinander genommen werden müßte. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 271—274.) *pu*

Herstellung von Gegenständen aus geschmolzenem Quarz. Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Beuel bei Bonn a. Rh. — Das Verfahren des Hauptpatents 250265 ist hier dahin abgeändert, daß nach dem Einführen des dampferzeugenden Fremdkörpers *i*, z. B. eines Kartoffelstückchens, in eine achsiale Höhlung *m* des ungefähr zylindrischen Formlings *e*, gegebenenfalls nach Entfernung eines zur Herstellung verwendeten Heizwiderstandes, der Formling an den Enden durch Zusammenpressen seiner Wandung geschlossen wird. Das Schließen des Formlings geschieht durch das Verschließen einer mehrteiligen Hohlkörperform *a*, *b*, in welche der Formling so gelegt worden ist, daß er quer durch die Formhöhlung und mit den offenen Enden zwischen die aneinander schließenden Formränder reicht. Die Hälften der Form sind an den Stoßkanten mit Schneidkanten *c*, *d* versehen, welche beim Schließen der Formhälften scherenartig an einander vorbeigleiten und die überstehende Quarzmasse abschneiden. (D. R. P. 256659 vom 28. März 1909, Zus. zu Pat. 250265.[1])



Die Generatorgasfeuerung für Brennöfen der feinkeramischen Industrie. Stampe. — Es wird gezeigt, daß sich Brennöfen mit Generatorgasfeuerung für den gedachten Zweck eignen, und so eine rauchfreie Arbeit ermöglichen. Die Gasherstellung wird unter Berücksichtigung des Systems CZERNY-DEIDESHEIMER beschrieben. (Sprechsaal 1912, S. 254.) *he*

Ununterbrochen arbeitende Aufbereitungsanlage für das Rohgut zur Herstellung von Porzellan, bestehend aus Zerkleinerungsvorrichtungen (Brecher, Kollergang und Kugelmühle), Trocken- und Feinmehl-Vorrichtungen, wobei zwischen die Zerkleinerungs- und Trockenvorrichtungen an Stelle der Rührbottiche und Filterpressen eine Reihe von Schüttelkästen eingeschaltet ist. Max Awe, Breslau. (D. R. P. 256107 vom 2. November 1911.) *i*

Normen für eine einheitliche Benennung, Klassifikation und Prüfung der hydraulischen Bindemittel. Hrsg. von der Schweizer. Materialprüfungsanstalt in Zürich. 4. Aufl. 17 S. Kl. 8°. 0,50 M. E. Speidel, Verlag in Zürich.

Vorrichtung zum Fördern und Aufschließen (Hydratisieren) von Gips o. dgl. mittels eines endlosen Förderbandes, wobei das zur Fördern des Gipsmehles dienende Band zugleich als Behälter zur Aufnahme des zum Aufschließen erforderlichen Wassers dient. J. B. Kin & Co., New York. (D. R. P. 255763 vom 5. Mai 1910.) *i*

Einbau von Straßen, Chausseen und dergl. durch Behandeln des Pflastermaterials mit Emulsionen geeigneter Bindemittel, wie Teer, Teeröl, Peche, Harz, Asphalt, Goudron und dergleichen. Akt.-Ges. für Asphaltierung und Dachbedeckung vorm. Joh. Jeserich, Charlottenburg. — Man bringt das Pflastermaterial, wie Schotter, Kies, Kalksteine oder dergl. mit den Bindemitteln derart in Berührung, daß man diese Bindemittel, wie Steinkohlenteer und dergl. emulgiert, mit der Emulsion den Schotter usw. behandelt und dann sofort durch geeignete Mittel, z. B. Säuren, die Emulsion wieder aufhebt, das Bindemittel also wieder freimacht. Hierdurch wird jedes Teilchen des Pflastermaterials mit einer gleichmäßigen dünnen Haut des Bindemittels umhüllt. (D. R. P. 256573 vom 15. Februar 1910.) *i*

Die Portlandzementfabrik in Elm. Gramm. — Beschreibung einer nach dem Trockenverfahren arbeitenden hygienisch einwandfreien Zementfabrik. (Tonind.-Ztg. 1912, S. 270.) *he*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 112.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 9, 172, 343.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 529.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Ein Apparat und eine Methode zur Bestimmung von Leucht- und Schmierölen aus Petroleum. P. H. Conradson. — Leuchtöle werden in kleinen Bechergläsern, Schmieröle in abgeschnittenen, auf Sockeln befestigten Trichtern verbrannt. Die kleinen Brenner mit gut gewaschenen, dann getrockneten, 3 mm breiten Dochten sitzen in Deckelöffnungen dieser Gefäße. Über die Lampenzylinder sind bis zur Ausbuchtung Filterröhren gestülpt, deren rechtwinkelig gebogener Stiel mit dem langen Rohr der Absorptionsvorrichtung verbunden ist, die aus zwei Gefäßen besteht. Jedes ist 35 cm lang, 2,5—3,5 cm dick, mit Glashahn, über diesem und der Eintrittsstelle des langen Rohres mit einer Einschnürung versehen und oben mit Gummistopfen verschlossen. Der obere Teil ist bis zu 8 cm Höhe mit Glasperlen gefüllt. Das Gas wird gesaugt durch 25—50 ccm Sodalösung, etwa 6 g in 1 l, mit $n/_{10}$-Säure gestellt. In der Flüssigkeit nebst Waschwasser kann Schwefel titrimetrisch oder nach Oxydation gravimetrisch ermittelt werden. Die anzuwendende Menge beträgt bei Leuchtölen 10—20 g, bei Lokomotiv-Signallichtern 25 ccm Destillationsrückstand aus einem Engler-Kolben von 425 ccm ursprünglicher Substanz — ein Niederschlag oder Sediment ist mit geeigneten Mitteln zu lösen und hinzuzufügen — bei Spindel-, Turbinen-, Automobilöl 10 g. Völlige Verbrennung wird nach zweimaligem Putzen des Dochtes erreicht. Hochviscose Öle, 5—8 ccm, werden so weit wie möglich und dann mit 2 ccm Leuchtöl abgebrannt. Die Dochte werden zur Schwefelbestimmung zerschnitten, in 50 ccm Tiegel mit 0,2 g Soda, 5 ccm konz. Salpetersäure auf dem Wasserbade versetzt, mit 2 g Magnesiumnitrat verascht und, wie üblich, die Schwefelsäure bestimmt. Die Sulfonate werden im zerschnittenen Docht durch Kochen mit 15 ccm konz. Barytlauge ermittelt. Die mit kochendem Wasser auf 100 ccm aufgefüllte, filtrierte, oxydierte Lösung wird mit wenig Salpetersäure zur Trockne gedampft, leicht erhitzt und mit Salzsäure aufgenommen. Das abfiltrierte, unlösliche Bariumsulfat wird auf Schwefelsäureanhydrid berechnet. Die Dochtrückstände werden wie oben angegeben behandelt. Es wurden gefunden aus der Lampe % Schwefel in Leuchtöl 0,015—0,135, im Turbinenöl 0,035, im Maschinenöl 0,354; aus den Dochten Spuren bis 0,098 % Schwefelverbindungen, als Schwefelsäureanhydrid berechnet, (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 7, S. 842.) *ll*

Handbuch der internationalen Petroleumindustrie. Jahrg. 1913. 507 S. 8°. 12 M. Finanzverlag, G. m. b. H., Berlin.

Reichsmonopol für Leuchtöl. H. Rheinstrom. 1 M. J. Schweitzer Verlag (A. Sellier), München.

Überführung von hochsiedenden Kohlenwasserstoffen in niedrigsiedende. L. G. Leffler. (Franz. Pat. 439476 nebst Zusatz 16360 vom 19. August 1912.) *sm*

Behandlung von Naphtha-, Mineralöl-, Paraffin- und Ceresindestillaten. H. Petroff. — Die Nachteile der Säure- und Alkalibehandlung — die Entstehung von Emulsionen, welche unangegriffene Kohlenwasserstoffe mitreißen — werden verhütet, wenn nach der Säurebehandlung (15 % H_2SO_4) und vor dem Waschen und Neutralisieren die Destillate (1000 kg) mit kleinen Mengen Äthylalkohol, Holzgeist, Aceton u. ä. (40 kg von 40 %) gewaschen werden, die lediglich die emulgierenden Stoffe, nämlich die Sulfosäuren, entfernen und das Produkt fast säurefrei machen. Die Sulfosäuren selbst sind technisch wertvoll. (Franz. Pat. 448207 vom 31. August 1912.) *sm*

Die maßanalytische Bestimmung von Schwefel-, Salpeter- und Salpetrigsäure in Misch- und Abfallsäuren. George Finch.[1]) — Verf. änderte die Methode Wildenstein, so daß Salpetersäure direkt ermittelt wurde. Etwa 10 g in einer Oleumpipette genau ausgewogene Mischsäure werden auf 1000 ccm verdünnt und in 50 ccm dieser Lösung mit $n/_{10}$-Barytlauge, Phenolphthalein und einem Bausch Cellulosefaser die Gesamtacidität bestimmt. Die darauf erhitzte Flüssigkeit wird filtriert und im neutralen siedenden Filtrat und Waschwasser Bariumnitrat und Nitrit mit $n/_5$-Kaliumchromatlösung unter langsamem Zufluß titriert, bei einem Tropfen Überschuß Gelbfärbung, 0,03 ccm Abzug dafür. Da Bariumnitrit mit Chromatlösung reagiert, ist der mit $n/_{20}$-Permanganat nach Lunge gefundene Wert für Salpetrigsäure bei der Berechnung auf Salpetersäure abzuziehen. Die Kaliumchromatlösung, frei von Kohlensäure, wird durch genaue Neutralisation einer ausgekochten Kaliumchromatlösung mit kohlensäurefreiem Ammoniak dargestellt. Diese Methode ergab bei Mischsäure ohne organische Stickstoffverbindungen genaue Werte, bei einer Abfallsäure mit 7,04 % Stickstoff, 68,09 % Schwefelsäure wurden 7,05 % Stickstoff und 68 % Schwefelsäure gefunden. In dieser Abfallsäure mit ungefähr 0,3 g Nitroglycerinzusatz auf 50 ccm angewandter Substanz wurden 7,06 %, nach der Titrationsmethode von Finch dagegen 7,7 % Stickstoff ermittelt. Organische Stickstoffverbindungen sind bei der Chromatmethode ohne Einfluß. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 337.) *ll*

Gasdruck und Fluggeschwindigkeiten. Otto Maretsch. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 361.) *ll*

Einige Versuche über die sogen. Explosivwirkung moderner Infanteriegeschosse. C. Cranz und P. A. Günther. — H. Lehmann erklärte die zerstörende Explosivwirkung in flüssigen oder halb flüssigen Körpern durch die sekundäre Wirkung der von E. Mach nachgewiesenen Streckwellen und Wirbel der Luft, die das Geschoß erzeugt. Zur Prüfung wurde eine Tonplatte, 4,7 cm hoch, 3,5 cm dick, mit 3 Löchern von verschiedenem Durchmesser mit dem S-Geschoß aus dem Gewehr M 98 durchschossen. Das Loch von 2 mm wurde auf 9 cm erweitert, Ein- und Ausschuß stark aufgestülpt, das von Kaliberweite zeigte geringe und von 20 mm keine Explosivwirkung. In gleicher Weise wurden Tonblöcke 31 cm lang, 16 cm hoch und dick in Kanälen von 35 und 9,5 mm durchschossen, ohne daß zerstörende Wirkung beobachtet wurde. Ebenso tritt keine Luftwirkung beim Überschießen von Wasser in 1 mm Distanz auf. Gegen die Luftwellentheorie entschied ein Versuch, bei dem die Luftwelle beseitigt wurde. Der unter einer evakuierten Glasglocke getroffene Tonzylinder wurde völlig zerstört. Der Augenschein bewies, daß die Tonstücke den Rezipienten zerbrachen. Die mit dem Geschoß eindringende Luft erreichte den Tonzylinder erst nach dem Geschoß, dessen Anfangsgeschwindigkeit 890 m/sec. die Luftgeschwindigkeit überstieg. Die Stoßtheorie erscheint darnach als die wahrscheinlichste. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 317.) *ll*

Zusammenstellung der hauptsächlichsten Geschosse der Land- und Seeartillerie der Großmächte. Schmalz. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 261.) *ll*

Erlaubte Sprengstoffe. J. J. Rutledge und Clarence Hall. — Die Regierung der Vereinigten Staaten Amerikas rief 1908 in Pittsburgh, Pa., eine Prüfungsanstalt ins Leben und organisierte einen Informationsdienst zum Besten der beteiligten Gruben durch periodische Veröffentlichung der gewonnenen Studienresultate, besonders durch Bekanntgabe der staatlicherseits als zuverlässig anerkannten, den Sicherheitsvorschriften entsprechenden Sprengmittel. Der jetzt vorliegende Bericht enthält zahlreiche umfassende Artikel, u. a. Anleitungen zur Behandlung und Anwendung der Explosivstoffe, Vorteile bei dem Gebrauch der zugelassenen Sprengmittel, Musterbeispiele aus der Praxis. In einer Anzahl von Gruben führt sich die bewährte Maßregel ein, Besetzen und Schießen Leuten zu übertragen, die besonders hierfür ausgebildet sind. Zur erhöhten Sicherheit trägt ferner die zunehmende Einbürgerung des elektrischen Zündens bei. Seit den letzten 2 Jahren hat endlich die Berieselung staubreicher Zechen durch Dampf bezw. Wasserzerstäubung Verwendung gefunden, so daß man der Ansicht ist, durch derartige Maßregeln die relativ niederen Unfallziffern europäischer Vorbilder zu erreichen. (Bureau of Mines, Washington 1912, Bulletin Nr. 10.) *hp*

Die Gefahren beim Gebrauch von Sprengstoffen und deren Verminderung. J. Rudeloff. — Dynamit ist nicht sicher in der Handhabung und gegen Schlagwetter und Kohlenstaub; es hat schon Tausenden von Menschen das Leben gekostet und sollte deshalb nur im Erzbergbau in sehr hartem Gestein verwendet werden. Aber auch hier könnten Sicherheitssprengstoffe trotz geringer Mehrkosten für Sprengstoff und Detonator, Sicherheitssprengkapsel, vorgeschrieben werden, da es sich um Menschenleben handelt. Für Kali-, Kalk-, Kohlenbergbau und Steinbrüche sollten Bergbehörde oder Polizei Dynamit gänzlich verbieten, was jetzt ohne Schädigung der Industrie geschehen könnte, da die meisten Dynamitfabriken auch Sicherheitssprengstoffe herstellen und die Vergrößerung dieses Betriebszweiges nicht ungern sehen. Ebenso wäre aber auch Schwarz- und Sprengpulver zu verbieten oder wenigstens im Verbrauch einzuschränken, auch kann dem kombinierten Schießverfahren nicht das Wort geredet werden. Der Widerstand gegen solches Verbot geht meist von dem Bergmann selbst aus, besonders da, wo es noch Brauch ist, daß sich der Bergmann Dynamit von der Fabrik kauft und dann auf möglichst große Wirkung angewiesen ist. Auch in hygienischer Hinsicht ist Dynamit wegen der giftigen Nachschwaden zu beanstanden. Die polizeilichen Erlaubnisscheine müßten eine besondere Gruppe für Dynamit enthalten, beim Transport findet ja diese Teilung schon statt. Auch muß die Verschärfung und häufigere Bekanntmachung der Vorschriften für den Gebrauch von Sprengstoffen befürwortet werden, Prüfung für Schießmeister, genauere Festsetzung der Sicherheitsgrenze durch Ermittlung in Versuchsstrecken und Einführung eines einheitlichen Patronendurchmessers. — In einer Notiz bemerkt Escales dazu, daß Sicherheitssprengstoffe anerkanntermaßen Dynamit in vielen Fällen nicht ersetzen können, in anderen verbietet die Konkurrenz die Mehrbelastung. Die Gefahren sind übertrieben, in Preußen kamen 1911 auf 734656 Bergbau treibende Personen 34 Todesfälle durch Explosion und 74 bei der Schießarbeit, dabei beziehen sich diese auf alle Sprengstoffe, auch auf solche, die nicht handhabungssicher sind. Unvorsichtigkeit und Nichtbeachtung der gegebenen Vorschriften belasten in gleicher Weise Dynamit

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 126. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 506.

und Sicherheitssprengstoffe. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 357.) *ll*

Das Verdrängungsverfahren von Thomson. Max Delpy. — Die Nitrierung nach Thomson ist in einer Anlage von 28 Batterien zu 4 Pfannen mit einer berechneten maximalen Leistung von 3000 kg Nitrocellulose in Tag- und Nachtbetrieb erprobt worden. Bei der erreichten Höchstleistung von 1700 kg mußte der Betrieb wegen folgender Nachteile nach 3 Jahren eingestellt werden. Die größere Säureoberfläche, 5 qm gegen 1 qm einer Zentrifuge, erfordert zehnmal so viel Exhaustoren; die Aluminiumhauben, wenn sie benutzt werden, schließen nicht dicht ab, die nutzbare Saugwirkung ist daher geringer. Vor Auflage der Platten aus Aluminium auf das Nitriergut füllt sich der Raum in 1 bis 2 Stunden so mit Dämpfen, daß der Aufenthalt gefährlich wird. Der Bruch der Nitrierpfannen aus Steingut betrug in 3 Jahren 150 Stück. Im Sommer kommen täglich Zersetzungen vor, die nicht minder gefährlich als die Ausbrände der Zentrifugen sind. Meist war das Ableitungsrohr für die zu regenerierende Säure zerfressen, weil die dünnere Säure nicht rechtzeitig nach den Tongefäßen geleitet wurde — Verlust der ganzen Batterie und auch des Säurekessels. Die Handhabung der Apparatur birgt große Gefahren, die maschinelle Kraft muß durch ein Mehr an Arbeitern ersetzt werden. Die Rohrleitungen aus Blei oder noch schlechter aus Aluminium und die schwer zugänglichen Verbindungen bedingen schnellen und nicht kontrollierbaren Verschleiß beim Durchfluß der Säuren verschiedener Konzentrationen und Temperaturen. Der Säureverlust für 1 kg Baumwolle ist 4,68 %, nicht 0,4 % nach Macdonald, gegen 4,2 % bei der Nitrierzentrifuge, dazu muß die zweite verdünnte Abfallsäure denitriert und konzentriert werden, wodurch der Verlust auf etwa 3,5 kg Schwefelsäure und 2,0 kg Salpetersäure steigt gegen 1,18 und 1,15 bei der Zentrifuge. Die Vorwaschung erfordert zwar weniger Wasser, dauert aber $1^1/_2$ Stunden gegen 10 Minuten bei Schwemmapparaten. Die Arbeitslöhne sind erheblich höher, 18 Arbeiter hatten nur die halbe Leistung von 8 Arbeitern bei 7 Nitrierzentrifugen. Die neuesten Zentrifugen sind unempfindlich gegen Säuredämpfe und Überlauf, da das Halskugellager völlig eingeschlossen ist; die Welle braucht nicht mehr nachgestellt zu werden. Besonders empfehlenswert ist Wasserantrieb mit Wasserbremse. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 237.) *ll*

Patronenhülse für Sprengstoffe, bei welcher in der Mantellinie der Hülse, Falten, Rillen, Nuten, Wellen und dergl. angeordnet sind, damit sich die Patrone bei Druck in der Richtung der Längsachse weitet. Cahücitwerke, Nürnberg. (D. R. P. 256789 v. 11. Februar 1912.) *i*

Schrotpatronen mit verbesserter Schußleistung. Otto Maretsch. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 266) *ll*

Schutz gegen Sprengstücke. Denker. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 241.) *ll*

Das Einpressen des Satzes in die Zündhütchen unter pneumatischen Druck. Oscar Hagen. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 277, 297, 322, 343, 367, 388, 411, 431, 449.) *ll*

Knallquecksilberfreie Zündsätze. Edmund Herz. — Satz aus Phosphor-Kaliumchlorat ist zu empfindlich, aus Rhodanquecksilber zu teuer, aus Rhodanblei nicht zündfähig gegen rauchschwache Pulver. Verf. erprobte Kupferammon-Bleithiosulfatsatz mit bestem Erfolg. Diese Verbindung wird hergestellt durch Fällen von 1 T. kryst. Natriumthiosulfat mit 1,1 T. kryst. Kupfersulfat in überschüssigem konz. Ammoniak. Das abgeschiedene Kupferammonthiosulfat wird mit Wasser und etwas Ammoniak gewaschen und bei 50° C. getrocknet. Das feine veilchenblaue Krystallpulver ist schwer löslich in Wasser, nicht hygroskopisch, licht- und luftbeständig und haltbar. Durch Mischen mit Sauerstoff abgebenden Körpern, Gummi- oder Gelatinelösung, Fällen mit Alkohol, Pressen, Körnen, Trocknen und Sieben wird der Satz erhalten, der durch Bleithiosulfat und Glaspulver empfindlicher und durch Schwefelantimon weniger brisant wird. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 284.) *ll*

20. Organische Präparate.*)

Darstellung teilweise hydrogenierter monocyclischer Kohlenwasserstoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Das Verfahren beruht darauf, daß man Halogensubstitutionsprodukte der monocyclischen Paraffine in Dampfform der Einwirkung von Verbindungen aussetzt, die befähigt sind, Chlorwasserstoff abzuspalten. Man kann die Reaktion sowohl unter gewöhnlichem, als auch vermindertem Druck ausführen, muß aber dafür Sorge tragen, daß die Temperatur so geregelt wird, daß keine Zersetzung der entstandenen Kohlenwasserstoffe eintreten kann. Als geeignete Verbindungen kommen in Betracht Bariumchlorid, Aluminium, Nickelchlorid, Kali- oder Natronlauge, Magnesiumoxyd. (Engl. Pat. 5429 vom 4. März 1912.) *δ*

Chemische Technologie der organischen Verbindungen. R. O. Herzog. 732 S. 8°. Geb. 22 M. C. Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg.

Darstellung von Dialkylaminoameisensäureester. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die aus Trialkylaminen und Halogenameisensäureestern erhältlichen Ammoniumhalogenide werden durch Erhitzen gespalten. (D. R. P. 255942 vom 15. Dezbr. 1911.) *ψ*

Herstellung von Gärungsmilchsäure aus Dextrose. Dr. Otto Friedberger, Hampstead, London. — Bacillus Delbrücki wird zunächst in einer Maltoselösung zur kräftigen Entwicklung gebracht und dann durch allmählichen Zusatz von Dextroselösung an diese gewöhnt. Hierauf fügt man zwecks vollständiger Vergärung der Dextroselösung der gärenden Masse Kulturen des Bacillus acidi lactici und des Bacillus bulgaricus zu. (D. R. P. 256561 vom 2. Februar 1911.) *ψ*

Darstellung von cyklischen Ketonen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Adipinsäure oder ihre Homologen oder Substitutionsprodukte werden erhitzt. Nach Anspruch 2 führt man die Reaktion unter vermindertem Druck oder in Gegenwart von inerten Gasen oder in Gegenwart von die Zersetzung befördernden Mitteln in weniger als den Säuren entsprechenden Mengen aus. (D. R. P. 256622 vom 22. Dezember 1911.) *ψ*

Herstellung von Harnstoff aus Cyanamid unter Verwendung eines Katalysators. Dr. H. Immendorff und Dr. H. Kappen, Jena. — Als Katalysatoren können außer Mangansuperoxydhydraten auch Zinnsäure (Zinndioxyd), Chromhydroxyd oder Mangansuperoxyd verwendet werden. (D. R. P. 256524/25 vom 25. Dezember bezw. 22. September 1910; Zus. zu Pat. 254474.[1]) *ψ*

Technische Caseine, ihre Untersuchung und Beurteilung. A. A. Bonnema. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1227.)

Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte. L. H. Baekeland. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1245.)

Darstellung von Benzoylderivaten. R. Wedekind & Co., Uerdingen a. Rh. — Man erhitzt Aminoanthrachinone (wie 1- und 2-Aminoanthrachinon, 1,4-, 1,5-, 1,8-Aminoanthrachinon) mit Benzoesäure allein ohne Zugabe eines Lösungs- oder Kondensationsmittels. (Engl. Pat. 14476 vom 20. Juni 1912.) *δ*

Darstellung von Sulfosäuren der Benzol- und Naphthalinreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man läßt elektrolytisch erzeugte Amalgame der Alkalien und Erdalkalien in einem besonderen, vom Elektrolyseur getrennten und mit diesem durch eine Quecksilberschicht kommunizierenden Raum auf die entsprechenden Polysulfosäuren einwirken, wobei das Quecksilber zweckmäßig in Zirkulation gehalten wird. (D. R. P. 255724 vom 3. Februar 1911.) *ψ*

Darstellung von trichlorchinonfreiem Chloranil (Tetrachlor-p-benzochinon). Dr. Rich. Kempf, Charlottenburg, und Dr. Hans Moehrke, Höchst a. M. — Man erhitzt Phenol oder ein Gemisch gechlorter Phenole, wie man es durch Einwirkung von Chlor auf Phenol ohne weiteres erhält, längere Zeit mit überschüssigem Königswasser, bis sich das Chloranil in orangegelben, schweren Krystallblättern aus der Flüssigkeit ausgeschieden und klar zu Boden gesetzt hat. (D. R. P. 256034 vom 28. Juli 1911.) *ψ*

Darstellung von 1-Methyl-2-3-dioxybenzol (Isohomobrenzcatechin). Saccharin-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen. — Man verschmilzt Salze der 3-Chlor-2-oxy-1-methylbenzol-5-sulfosäure mit Ätzalkalien bei Temperaturen von 160–180° C. und spaltet aus der so erhaltenen 1-Methyl-2-3-dioxybenzol-5-sulfosäure die Sulfogruppe ab. (D. R. P. 256345 v. 24. März 1912.) *ψ*

Darstellung von hexamethylentetramincamphorsauren Salzen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Durch Auflösen von Hexamethylentetramin und Camphersäure in gleicher molekularen Mengen in einem indifferenten Lösungsmittel, wie Alkohol, Chloroform usw. und dann Auskrystallisierenlassen, erhält man die betreffenden camphorsauren Salze. (Engl. Pat. 21728 v. 24. Sept. 1912.) *δ*

Darstellung von Kernnitrosoderivaten der Phenylglycin-*o*-carbonsäure und ihrer sauren und neutralen Ester. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin. — Man behandelt die Lösung oder Suspension der genannten Ausgangsstoffe in Gegenwart von rauchender Salzsäure mit salpetriger Säure oder Nitrit. (D. R. P. 256461 vom 20. Juni 1911.) *ψ*

Darstellung von Nicotin. Dr. W. Halle, Budapest. — Nicotin kann man direkt aus den Tabakrückständen isolieren, wenn man es in Gegenwart einer Base mit einem geeigneten Lösungsmittel auszieht. Man erhält es dann in sehr reinem Zustande, wenn man es nach Entfernung des Lösungsmittels unter Druck in Gegenwart eines indifferenten Gases destilliert. (Engl. Pat. 11758 vom 17. Mai 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 49.

[1]) Ebenda 1913, S. 16.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Über die Konsistenz- und Schmelzpunks-Anomalien der Fette. Ad. Grün. — Zur Aufklärung dieser Frage hat Verf. sich mit dem besonders merkwürdigen Fall des α,α'-Dilaurins befaßt und dabei folgende Tatsachen gefunden. Z. B. konnte aus α,α'-Dichlorhydrin neben der festen die flüssige Modifikation erhalten werden und zwar bei höherer Temperatur. Allgemein ließ sich mit Hilfe der Molekulargewichtsbestimmungen feststellen, daß die krystallisierten Verbindungen annähernd das einfache Molekulargewicht, die flüssigen Substanzen hingegen nur die Hälfte des berechneten Wertes aufweisen. Eine Erklärung für diese Tatsache konnte noch nicht gefunden werden. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3691—3701.) *t*

Bemerkungen zur Arbeit von W. Kremann und R. Scholz über die Synthese der Fette. D. Holde. — Verf. zeigt, daß bei Gegenwart entsprechender Mengen fester Säuren in bei gewöhnlicher Temperatur flüssigen Fetten die festen Säuren nicht als Tripalmitin oder Tristearin, sondern nur als gemischte Glyceride vorhanden sein können. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3701—3702.) *t*

Die Löslichkeit der Bleisalze der höheren Fettsäuren in Äther und Petroläther. G. B. Neave. — Da die Löslichkeit des Bleioleats in Äther und Petroläther zur Bestimmung der Ölsäure in Fettgemischen analytisch verwendet wird, so untersuchte Verf. die Löslichkeit der Bleisalze der höheren Fettsäuren und stellte neuerlich fest, daß das Bleisalz der Ölsäure in Äther und Petroläther sehr leicht löslich ist, während die Bleisalze der Myristin-, Laurin-, Palmitin- und Stearinsäure praktisch in Äther und Petroläther unlöslich sind. (Analyst 1912, Bd. 37, S. 399.) *cs*

Taschenkalender für die Öl- und Fettindustrie. Neues praktisches Handbuch, bearb. von F. Marx. Ausg. 1913. 208 S. Kl. 8°. M. J. Diemer, Mainz.

Experimentelle Daten über den Kältepunkt von Ölen. Arthur Löwenstein und Louis Boelio. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1220.)

Die Zersetzung von Leinöl während der Trocknung. J. C. Olsen und A. E. Ratner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1188.)

Ausscheiden von Öl aus ölhaltigen Kernfrüchten. Friedr. Krupp A.-G. Grusonwerk. — Um die Anwendung von Wasser zu vermeiden, werden die Früchte im Behälter unter Umrühren trockener Hitze ausgesetzt. Der von den Kernen durch gegenseitige Reibung der Früchte ausgeschiedene ölhaltige Brei wird von dem Öl durch Dekantieren getrennt und dann dem Pressen unterworfen. (Franz. Pat. 445587 vom 9. Juni 1912.) *sm*

Öl-, Fett- und Seifeabscheider. F. L. Graf und H. Lindemann. (Franz. Pat. 445933 vom 17. Juni 1912.) *sm*

Extrahieren von Pflanzenölen. J. Th. Hawkins. Maschine besonders für Palmölfrüchte. (Franz. Pat. 448041 vom 6. Sept. 1912.) *sm*

Über das Bleichen von Ölen. Egon Böhm. — Das Bleichen von Ölen mit natürlichem Magnesiumaluminiumhydrosilicat (Bleicherde), wobei die Farbstoffe nicht zerstört, sondern entfernt werden, lohnt sich gut bei Anwendung eines leistungsfähigen Rührwerks. Das Hydrosilicat wird danach mittels Trichloräthylens von dem Rest des Öles befreit und durch Rösten regeneriert. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1109.) *ψ*

Durchseiheapparat für dickflüssige Massen. J. Knappich. — Der Apparat ist bestimmt für Öle, Ölfarben usw. (Franz. Pat. 446217 vom 2. Juli 1912.) *sm*

Beitrag zur Untersuchung des Sesamkuchens. Ach. Grégoire und E. Carpiaux. — Anläßlich der Ermittlung einer Verfälschung von Leinsamenmehl mit Sesamkuchenmehl haben die Verf. 19 verschiedene Sorten Sesamkuchen geprüft. Sie fanden folgende Werte (im Mittel-, Höchst- und Mindestwert):

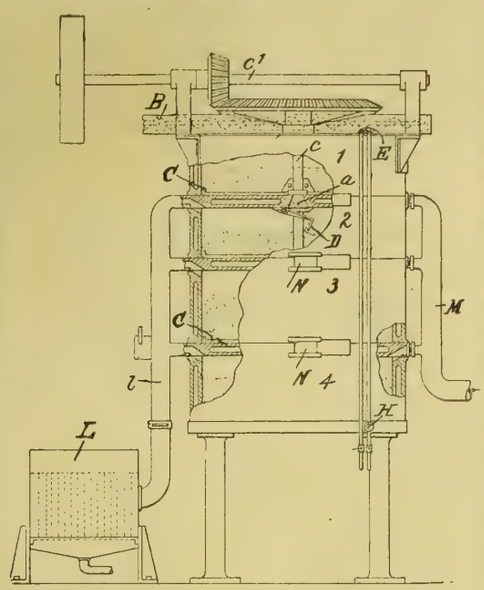
Organische Substanz	79,97	83,11	78,01	Oxalsäure (wasserfrei)	1,50	1,38	1,07
Rohasche	10,71	12,43	8,46	Kalk	2,93	3,41	2,16
Reine Asche . . .	8,55	9,94	6,03	Verhältnis v. $CaO:C_2O_3$			
Fettstoffe	13,65	23,40	7,39	auf Trockensubstanz berechnet . . .	2,03	2,70	1,43
Acidität d. Fettes (als Oleinsäure) . . .	58	123	13				

(Bull. Soc. Chim. de Belgique 1912, Bd. 26, S. 479—485.) *t*

Über das Unverseifbare des Sesamöls. A. Heiduschka. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1272.)

Studien über chinesisches Holzöl.[1]) **β-Eläostearinsäure.** R. S. Morrell. — β-Eläostearinsäure (Schmp. 72° C.) und ihr Glycerid Schmp. 61—62° C.) sind Stereoisomere der α-Eläostearinsäure (Schmp. 48° C.) und ihres Glycerides. Die gesamten Reaktionen der Eläostearinsäure lassen sich am besten durch die Konstitutionsformel von Majima[2]) ausdrücken. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 235—236.) *t*

Verfahren zum Kochen von Ölsamenmehlen oder dergl. und zum Regeln ihres Feuchtigkeitsgehaltes. Alfr. Willard French, Piqua, V. St. A. — Das Verfahren wird in übereinander angeordneten Heizkammern ausgeführt, die das Gut von oben nach unten im fortlaufenden, sich selbsttätig regelnden Arbeitsgang durchströmt. Das Gut wird in der obersten Heizkammer mittels regelbarer Mengen fein zerstäubten Wassers angefeuchtet, während in den darunter liegenden Kammern etwa überschüssige Wassermengen aus dem Gute durch Absaugen, z. B. durch einen Luftstrom, der erwärmt sein kann, entfernt werden. Das Ölsamenmehl wird in die oberste Heizkammer durch die übliche Förderschnecke *B* eingeführt. Der Rührer *C* besitzt Arme, welche sich im unteren Teil der Kammer von einer zentralen Welle *e* aus seitlich erstrecken und von der Welle c^1 aus angetrieben werden. Die Auslaßöffnung *a* jeder Kammer *1, 2, 3* kann mit einer Kontrollkappe *D* versehen sein, welche durch das durchfallende Mehl selbsttätig geregelt wird. Wenn ein Kessel bis zu einer gewissen Höhe mit Mehl gefüllt ist, so schließt sich die Klappe nach der darüber liegenden Kammer, so daß kein Mehl mehr zutritt. Durch ein Wasserverteilungsorgan *E* (Dampfdüse) wird Wasser in fein verteiltem Zustand auf das Mehl der oberen Kammer gespritzt. Mittels des Ventils *H* wird die gelieferte Wassermenge genau geregelt. Aus dem Lufterhitzer *L* führt ein Rohr *l* die erhitzte oder trockene Luft nach den Kammern *2, 3, 4*. Das Auslaßrohr *M* verbindet die Kammern mit einem Ventilator. Luftlöcher *N* an den Kammern gestatten das Entweichen von Feuchtigkeit aus dem Mehl. (D. R. P. 255693 vom 6. August 1911.) *i*



Heringsöl. Abraham Lusskin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1221.)

Über den Nachweis von Tran in Ölen und Fetten. C. Stiepel. — Durch Erhitzen von Leinöl bezw. Tran wird die Jodzahl stark erniedrigt, die Hexabromid- bezw. Oktobromidzahl bis auf Null herabgedrückt. Da der Trannachweis von Marcusson und Huber[1]) auf der Oktobromidzahl beruht, so versagt die Reaktion meist bei erhitzten Ölen und Fetten. Das Produkt „Neutraline", das F. Knorr[2]) für eine Pferdefettmischung hält, ist nach den Untersuchungen des Verf., die mit den früher veröffentlichten Zahlen übereinstimmen, wahrscheinlich technisch behandelter Tran. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 953.) *ψ*

Über einige Fettsäuredestillate. Josef Suck. — Ein Waltrandestillat aus rohem, unraffiniertem Waltran zeigte starke Jodzahlerniedrigung, (70,7 gegen 112,0); die Liebermann-Storchsche und die Chloroformreaktion waren stärker als beim Neutralfett. Auch andere Trandestillate zeigten diese Reaktionen, die vermutlich durch Cholesterin verursacht sind. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 982.) *ψ*

Über Veredelung der Transorten. Jacob Lund. (Teknisk Ugeblad 1912, Bd. 59, S. 407—408.) *bg*

Fabrikmethode für die Bestimmung der gesamten Fettsäuren in Cottonölseifenstock. Fr. N. Smalley. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1271.)

Untersuchungen über die Konstitution der Seife in Lösung: Natriummyristat und Natriumlaurat. J. W. McBain, E. C. V. Cornish und R. Ch. Bowden. — Besprechung der Leitfähigkeitskurven bei 90° C. (Proc. Chem. Soc. 1912, Bd. 28, S. 237.) *t*

Bestimmung des Seifengehalts konsistenter Fette. J. Marcusson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1220.)

Beiträge zur Kenntnis der Seifen. A. Reychler. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1202.)

Schwermetallseifen. Irving W. Fay und S. F. Hamilton. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1220.)

Seifen-Industrie-Kalender 1913. Jahrbuch des Verbandes der Seifenfabrikanten. Hrsg. von O. Heller. 20. Jahrg. 2 Teile. 2,50 M. Eisenschmidt & Schulze, Leipzig.

Wellers Taschenbuch für Seifen- und Parfümeriefabrikanten 1913. 7. Aufl. 32 S. 8°. Geb. 1 M. Weller & Winkler, Leipzig.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 67.
[1]) Vergl. *Höpfner* und *Burmeister*, Chem.-Ztg. 1913, S. 18.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1909, Bd. 42, S. 674.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 350. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 672.

Kühlen und Festmachen von Seife. J. Morel. — Das Abkühlen geschieht in luftdicht geschlossenen Behältern, in welche Luft von bestimmter Temperatur hineingepumpt wird. (Franz. Pat. 446898 vom 3. August 1912.) *sm*

Einiges über Seifen aus Neutralfetten im Vergleich mit Fettsäureseifen. G. Hauser. — Das matte Aussehen der Fettsäureseifen rührt von ihrem geringeren Glyceringehalt her und ist kein Zeichen von schlechterer Qualität. Da freie Fettsäuren leicht nachdunkeln, so müssen die aus ihnen hergestellten Seifen mindestens zweimal auf Salzwasser genommen und nötigenfalls noch vorsichtig mit „Blankit" gebleicht werden. Eiserne Leitungen sind zu vermeiden. Ferner ist auf ein richtiges Mengenverhältnis zwischen Fettsäure und Lauge zu achten. Bei Einhaltung dieser Bedingungen sind die Fettsäureseifen den Neutralfettseifen völlig gleichwertig. (Seifens.-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1062—1064.) *ψ*

Wäschereiseife. P. Froget-Ducret. — Zu einem aufgekochten Gemisch gleicher Gewichtsteile von Ölsäure, Ätznatron und Natriumcarbonat wird im Verhältnis von etwa einem Sechstel seines Volumens eine Lösung von ölsaurem Kali oder Natron (2 T.) und Glycerin (1 T.) in Palmöl (2 T.) zugegeben und gesotten. (Franz. Pat. 448379 vom 23. November 1911.) *sm*

Wachsuntersuchungen. E. Swirlowsky. — Rußland verbraucht für Kultuszwecke viel Bienenwachs, wobei an die Reinheit hohe Anforderungen gestellt werden. Die vom Verf. untersuchten Proben hatten im Mittel: Säurezahl 19,6, Esterzahl 74,2, Verhältniszahl 3,8. Zum schnellen Verseifen des Wachses wird die Methode mit Xylol-Alkohol empfohlen. (Pharm. Journ. russ. 1912, S. 199; Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1040.) *ψ*

Künstliches Wachs. S. J. Sauvageot. — Das Kunstwachs besteht aus Kolophonium, Stearin und Petroleumäther nebst kleinen Mengen von in wässrigem Ammoniak gelöstem Tonerdesulfat, Alkohol, Salmiak und Farbstoff. Es kann auch eine Zusammensetzung aus Kolophonium und Stearin mit Zusätzen von Pottasche, Borax, Holzgeist, Wasser und Farbstoff Verwendung finden. (Franz. Pat. 438508 vom 28. Dezember 1911 nebst Zus.-Pat. 16342 vom 7. August 1912.) *sm*

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Bleichen von Faserstoffen mittels Wasserstoffsuperoxyds. H. Siebold, Lindenberg im Allgäu. — Das Bleichbad wird nicht durch Ammoniak oder dergl. alkalisch gemacht, sondern als Bleichflüssigkeit wird nur eine verdünnte Wasserstoffsuperoxydlösung benutzt, das Bleichgut mit dieser Lösung getränkt, darauf ausgequetscht und sodann in einen mit Ammoniakdämpfen gefüllten Raum gebracht. Das Alkali kommt daher erst dann zur Wirkung auf das Bleichgut, wenn das letztere schon mit der Wasserstoffsuperoxydlösung getränkt ist. Das Bleichgut bleibt so lange in dem genannten Raum, bis der gesamte aktive Sauerstoff in Wirkung getreten und kein Wasserstoffsuperoxyd mehr im Bleichgut vorhanden ist. Nach beendeter Oxydation wird entweder gleich gespült, oder das Bleichgut wird zum Neutralisieren durch ein Säurebad geführt und erst dann gespült, gewaschen, gebläut und getrocknet. Das Säurebad kann Schwefelsäure, Salzsäure, Phosphorsäure und dergleichen enthalten. Um das Wasserstoffsuperoxydbad licht- und wärmebeständig und haltbar zu machen, setzt man ihm Oxalsäure und Natriumcarbonat zu oder auch Phosphorsäure oder phosphorsaures Natron. (D. R. P. 256997 vom 11. Mai 1909.) *i*

Technische Chemie der Cellulose. Harry S. Mork. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1223.)

Der Einfluß der Temperatur auf die Hydration und Alkaliabsorption von regenerierter Cellulose. C. Beadle und H. P. Stevens. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222.)

Herstellung alkoholischer Lösungen von Acetylcellulosen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man löst die Acetylcellulosen bei Gegenwart von Chlorzink oder Rhodansalzen, wie Rhodanammonium oder Rhodankalium, in Alkoholen auf. Derartige, auch bei Zimmertemperatur flüssig bleibende Lösungen können infolge der relativ geringen Flüchtigkeit des Lösungsmittels mit dem Pinsel verstrichen werden wie gewöhnliche Lacke und erteilen der daraus entstandenen Schicht keinen Geruch. Die Rhodansalze und das Chlorzink, welche in der Schicht hygroskopisch wirken, lassen sich mit Wasser leicht auswaschen. Die Lösung eignet sich gut zum Verspinnen, und es kann dabei Wasser als Fällbad benutzt werden, aus welchem nachträglich der Alkohol und die Salze leicht wiedergewonnen werden können. Den Lösungen können Zusätze, wie Campher oder Campherersatz, Farben, Pigment, Bronzen, Füllmassen usw. oder auch Flüssigkeiten, die die Acetylcellulosen nicht lösen, beigemischt werden. Das Chlorzink und die Rhodansalze verhindern bei solchen Acetylcellulosen, die in Alkoholen allein bereits löslich sind, daß die in der Wärme hergestellten Lösungen beim Erkalten gelatinieren. Beispielsweise werden 100 Teile acetonlösliche Acetylcellulose mit 300 Teilen wasserfreiem Chlorzink und 600 Teilen Äthylalkohol gelöst, wobei man eine vollkommen klare Lösung erhält. (D. R. P. 256922 vom 3. August 1911.) *i*

Bearbeitung von Celluloseacetat. L. Clement und C. Rivière. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1271.)

Einrichtung zur Herstellung von Holzstoff unter Sonderung der Holzschnitzel nach dem spezifischen Gewicht mittels Wassers. Will Denso, Forst i. L. — Das vorzerkleinerte Holz wird mit Wasser vermengt und in einen Wasserbehälter unterhalb des Wasserspiegels befördert, so daß es sich in die leichteren und schwereren Teile selbsttätig zerlegt und die leichteren (besseren) Holzschnitzel von dem überfließenden Wasser mitgenommen werden, die schwereren (unbrauchbaren) Holzteile aber in dem Behälter zurückbleiben. (D. R. P. 256775 vom 9. Dezember 1911.) *i*

Wissenschaftliche Kontrolle der Sulfitstofffabrikation. Ch. M. Bullard. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222.)

Bambuscellulose. William Raitt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222.)

Die Wirkung verschiedener Mahlverhältnisse auf die Beschaffenheit und Erzeugung von mechanisch hergestellter Holzmasse. Mc G. Cline und J. H. Thickens. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1221.)

Über Halbzellstoffe. Carl G. Schwalbe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1223.)

Herstellung brauner Holzmasse und Holzcellulose aus harzhaltigem Holz. Jacob Aktschourin. — Die zerteilte Holzmasse wird bei einer Temperatur unter 100° C. und bei 3—5 at Druck mit einer verdünnten Alkalilösung behandelt. Dadurch wird das Harz abgeschieden, indem das Alkali nicht auf die inkrustierten Substanzen wirkt, sondern ein Gemisch von Kolophonium und Harzseife bildet. Dieses letztere preßt man ab und behandelt die Holzmasse dann unter hohem Druck (6—8 at) mit Alkali. (Norw. Pat. 22900 vom 5. Oktober 1911.) *h*

Die Verwertbarkeit von Hedychium coronarium für die Papierfabrikation. C. Beadle und H. P. Stevens. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222.)

Papier-Industriekalender 1913. Taschenbuch des Vereins deutscher Papierfabrikanten. Verfaßt von Dr. P. Klemm. 17. Jahrgang. 2 Teile. 2,50 M. Eisenschmidt & Schulze, Leipzig.

Über die Sindallsche Keilmethode. J. E. Alén. — C. G. Schwalbe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1280.)

Verfahren zum Nitrieren und Abrollen des Papierbandes bei Nitrierzentrifugen. Dr. Max Delpy, Zürich. — Dem Papierband wird der zum Abrollen erforderliche Zug durch von einer oder von beiden Seiten schräg auf das Band einwirkende Strahlen der Nitrierflüssigkeit erteilt. (D. R. P. 256788 vom 2. Juni 1912.) *i*

Wiedergewinnung von Fasern aus Abwässern der Papier-, Zellstoff- und Holzstofffabrikation mittels eines Stofffängers. Math. Lenders, Aachen, und Math. Lembrée, Wegnez-Ensival in Belgien. — Alle in den Abwässern enthaltenen Schwebestoffe werden unter Benutzung ihres Auftriebs unmittelbar am oberen Rande des Stofffängers wiedergewonnen, während vom Boden des Stofffängers nur geklärtes Wasser abgezogen wird. Man kann dem Abwasser auftrieberzeugende Mittel (Preßluft, Kohlensäure oder dergl.) zusetzen, welche sich an die Fasern heften und diese mit sich hoch nehmen. (D. R. P. 256776 vom 21. Februar 1911.) *i*

Plastische Stoffe. W. A. Beatty. — Der Celluloidersatz für Films usw. wird hergestellt, indem man Nitrocellulose (80 T.) bezw. Celluloseacetat (75 T.) mit sym. Dioxydiphenyldimethylmethan bezw. Campherersatzmitteln (20 T.) in Amylacetat, allein oder im Gemisch mit Aceton, bezw. in Alkohol löst und bis zur Konsistenz eindampft. (Franz. Pat. 447645 vom 26. August 1912.) *sm*

Elastische plastische Massen. Wenjacit-Gesellschaft m. b. H. — Die Massen kennzeichnen sich durch Gehalt an einem Kondensationsprodukt eines Gemisches von Phenolen und Metallseifen (Stearin-, Palmitinsäure-, Calcium-, Magnesium-, Aluminiumseifen) bezw. Harzseife mit Ketonen oder Aldehyden oder mit Aldosen und Ketosen, neben Beimengungen von Cellulose und Eiweißstoffen (Gelatine). Die Darstellung erfolgt durch Erhitzen von Phenol (30 T. bezw. 70 T. Kreosot), Magnesiaseife (20 T.) und harzsaurem Natrium (10 T.) und Versetzen der Flüssigkeit mit Formaldehyd (15 T.), worauf am besten in geschlossenem Gefäß bei 95° C. die Kondensation bewirkt wird. Die (nach Zusatz von Cellulose, Leim usw.) bis zur Konsistenz eingekochte Masse wird in Formen gegossen, die allmählich mehrere Tage bei 30—40° C. bis bei 150° C. getrocknet werden. Die Körper sind elastisch und hitzebeständig; über 300 °C. zersetzen sie sich, ohne zu schmelzen. (Franz. Pat. 448330 vom 14. September 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 116.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 30.

Cöthen, 11. März 1913. Jahrgang XXXVII. Seite 145—148.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 10. Hygiene. Unfallverhütung. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 31. Metalle.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Beschlüsse der VII. Delegiertenversammlung der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz in Zürich. — Diese vom 10. bis 12. September 1912 abgehaltene Versammlung befaßte sich unter andern mit der Genehmigung einer Liste der gewerblichen Gifte, ferner mit der Bleifrage (Verbot von Innenanstrich mit Bleifarben, Bleivergiftung in der polygraphischen und keramischen Industrie) und mit dem Verkehr mit Ferrosilicium. In letzterer Beziehung wurden Leitsätze aufgestellt und beschlossen, diese den Regierungen zu unterbreiten. (Soz. Techn. 1912, Bd. 11, S. 391—393.) *he*

Maßnahmen zur Vermeidung von Staub bei der Fabrikation von Superphosphat. — Es wird eine mechanische Vorkehrung beschrieben, welche die festgewordene abgekühlte Superphosphatmasse nach dem Aufschließungsprozesse automatisch zur Kratzmaschine bringt, von wo das Material weiter zu den Mehl- und Siebmaschinen gelangt. Zur Bedienung genügen ein bis zwei Arbeiter, die den Keller überhaupt nicht zu betreten brauchen. (Jahresber. Hess. Gew.-Inst. 1911, S. 92; Mitt. Inst. Gew.-Hyg. (Soz. Techn.) 1912, S. 67.) *he*

Über Bleierkrankungen hauptsächlich vom Gesichtspunkt der Begutachtung, der Haftpflicht und in Rücksicht auf soziale Verhältnisse. Kuppermann. — Verf. führt die Häufigkeit der Bleivergiftung im Gewerbe auf die Notwendigkeit der Bleiverwendung in einer Reihe von Industrien zurück, worunter er, abgesehen von den Bleifarbwerken, der Malerei, auch die Glas-, Porzellan-, Gummi- und Akkumulatorfabriken nennt. In der Schweiz, wo die Bleivergiftung gleich einem Unfalle entschädigt wird, kommen besonders viele Bleivergiftungen zur Kenntnis. Unter 100 Fällen waren 7 als schwer zu bezeichnen. Meist litten die Kranken an Kolik und Erscheinungen von Seiten des Darmkanales, und zeigten Bleisaum und Zittern, selten Blutdrucksteigerung und Anämie. Die Erscheinung von basophil gekörnten Blutkörperchen kann nur bei Auftreten in großer Anzahl als Hilfssymptom gelten. Der Urinbefund ist negativ. (Dissert. Zürich 1912; Gew.-Hyg. u. Gew.-Kr. 1912, S. 108.) *he*

Bedingungen für die Bildung von Bleidampf in Betrieben. Lewin. — Verf. hat Versuche darüber angestellt, bei welchen Temperaturen Blei verdampft, und sieht als erwiesen an, daß Blei aus einem Bleischmelzkessel bei Temperaturen von 500—520° C. nicht in Dampfform übergehen kann. Versuche in Tiegeln ergaben bei reinem Blei erst bei 850—900° C. einen äußerst geringfügigen bleihaltigen Beschlag am Tiegeldeckel, bei Anwesenheit von fremden Metallen, namentlich Zink, aber schon bei niedrigerer Temperatur. Verf. schließt daraus, daß bei der Verhüttung von Bleierzen, insbesondere der Röstreaktions- und Röstreduktionsarbeit Blei verdampfen kann, daß Blei aber auch bei niedrigeren Temperaturen als den bei diesen Prozessen verwendeten in die Arbeitsräume gelangen kann, wenn fremdstoffliche Begleiter des Bleierzes verdampfen und das Blei oder Bleioxyd mitreißen. (Ztschr. Hyg. u. Inf.-Kr. 1912, Bd. 73, S. 154—160.)

Hierzu ist zu bemerken, daß in Bleibetrieben die durch Entstehen von Bleistaub bedingte Gefahr die Gefahren, die das mögliche Verdampfen von Blei mit sich bringen, entschieden übertrifft. *he*

Schutzvorrichtungen gegen die Aufnahme von Blei an Bleischmelzkesseln. L. Lewin. — Wenn bei Bleischmelzkesseln auch die Gefahr des Verdampfens von Blei nicht gegeben sein kann, so besteht hier dennoch die Gefahr der Bleivergiftung durch Staubbildung; daher sind Schutzvorkehrungen in dieser Richtung notwendig. Verf. beschreibt eine derartige Schutzvorrichtung, die im Kabelwerke der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin eingeführt wurde. Ein auf einem Steinunterbau sitzender Bleiofen, der 890 kg Bleifüllung faßt, hat einen gußeisernen Einsatz, der mit einem Schamottefuttermantel derart umgeben ist, daß zwischen beiden Teilen ein Hohlraum bleibt, in welchem die durch Generatorgasfeuerung erzeugten Heizgase zirkulieren können; die Verbrennungsprodukte werden durch zwei Entlüftungsrohre ins Freie geführt. Ein in das Bleibad hängendes Graphitpyrometer läßt eine direkte Ablesung der Temperatur zu. Der obere Teil des Ofens ist mit einer passenden, durch Schiebetür abschließbaren Absaughaube überdeckt. Die letztere steht durch ein entsprechend starkes Entlüftungsrohr mit einem elektrisch angetriebenen Exhaustor von 1800 cbm Stundenleistung direkt in Verbindung, der durch ein oberes Rohr ins Freie bläst. Es gelang durch diese Maßnahmen, die Bleivergiftung in dem gesagten Werke bedeutend einzuschränken. (Ztschr. Hyg. u. Inf.-Kr. 1912, Bd. 73, S. 161—165.) *he*

Atypische Bleilähmung durch eine Verletzung ausgelöst. Stertz. — Es wird über einen Fall von Bleilähmung bei einem durch lange Zeit seinem Berufe obliegenden Anstreicher, der viel mit Bleiweiß zu tun hatte, berichtet. Die Lähmungserscheinungen, die sich auf verschiedene Muskeln der oberen Extremitäten erstreckten, traten im Anschluß an einen Sturz vom Rade auf, der als auslösendes Moment für die bis dahin latenten Vergiftungserscheinungen angesehen wird. (D. medizin. Wochenschr. 1911, S. 1677; Gew.-Hyg. u. Gew.-Kr. 1912, S. 99.) *he*

Verhütung der Nickelflechte. — Von einer Gewerbeinspektion wurden im Einvernehmen mit dem zuständigen Kreisarzte Maßnahmen zur Verhütung der Nickelflechte angeordnet, die, abgesehen von den allgemeinen Vorschriften der persönlichen Reinlichkeitspflege, die Verwendung von flüssiger Glycerinseife beim Waschen, das Einreiben der Hände mit Zinksalbe fordern. Das Herausnehmen der Gegenstände aus den Bädern darf nur mit Haken oder Zangen erfolgen, die Vernicklungswanne muß sorgfältig von Schlamm gereinigt werden, die Arbeiter der Vernicklerei sind einer regelmäßigen ärztlichen Untersuchung zu unterwerfen, worüber Buch zu führen ist. (Jahr.-Ber. sächs. Aufs.-Beamt. 1911, S. 175, Mitt. Inst. Gew.-Hyg. Soz. Tech. 1912, S. 166.) *he*

Unfallverhütung beim Arbeiten mit Phosgen. Bender. — Verf. beschreibt verschiedene Apparaturen, die die Manipulationen mit Phosgen ungefährlich gestalten. Insbesondere wird auf das Umfüllen des Phosgens Gewicht gelegt; es wird eine Umfüllstation dargestellt, in der das flüssige Phosgen aus den großen Lagerbomben gefahrlos in die kleinen Verbrauchsbomben überdestilliert wird. Auch wird ein besonderes Doppelfüllrohr beschrieben, das die höchste zulässige Füllgrenze äußerlich sichtbar macht und so ein Überfüllen sicher hintanhält. Zum Anwärmen der Lagerbombe wird nicht heißes Wasser, sondern eine offene halbkreisförmige Dampfschlange verwendet. Abgesehen von weiteren technischen Vorsichtsmaßregeln wird das Bereithalten eines Sauerstoffrettungsapparates dringend empfohlen. (Concordia 1912, Bd. 19, S. 430.) *he*

Beitrag zur Kasuistik der Benzoldampfvergiftung. Beisele. — Ein Braumeister, der durch das Mannloch in einen entleerten Braukessel eingestiegen war, um die Innenwand mit einem Konservierungsmittel anzustreichen, das 10 % Benzol enthielt, erlitt eine schwere Benzolvergiftung, wurde aber noch rechtzeitig gerettet. An die Luft gebracht, erwachte er schnell aus der tiefen Ohnmacht, in die er verfallen war, und erholte sich schnell. Auch die übrigen beschriebenen Erscheinungen sind für Benzolvergiftung charakteristisch. (München. med. Wochenschr. 1912, S. 2286.)

Derartige gewerbliche Benzolvergiftungen sind nicht so selten, als Verf. meint; wir weisen in dieser Richtung auf die Erfahrungen Schäfers[1]) und die kasuistische Sammlung über Benzolvergiftungen in Rambouseks »Gewerbliche Vergiftungen«[2]) hin. *he*

Gesundheitsschädlicher Kesselanstrich. — Es wird über einen Fall berichtet, in welchem vier mit dem Innenanstriche eines Kessels in einer Brennerei mit einem Rostschutzmittel beschäftigte Arbeiter schwere Vergiftungen erlitten, welche auf die sich aus dem Anstrichmittel entwickelnden Dämpfe zurückzuführen waren. Die bayrische Regierung hat solche Anstriche in den Betriebsregeln für Dampfkesselwärter untersagt. Es wird der Wunsch geäußert, daß ein solches Verbot auch anderweitig ausgesprochen werde. (Ztschr. Bayer. Rev.-Ver. 1912, S. 129.)

Derartige Vergiftungen sind bekanntlich auch anderweitig festgestellt worden. (Vergl. vorst. Ref.) *he*

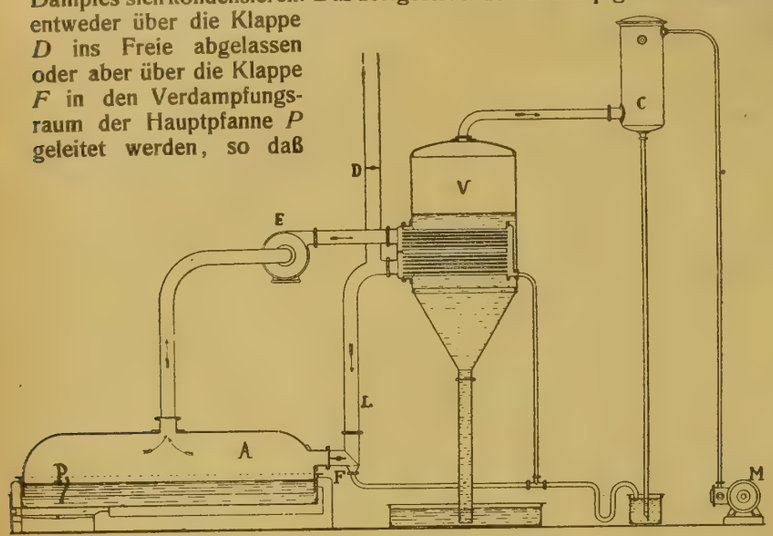
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 137.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1910, S 622, und das folgende Referat.

[2]) Verlag von Veit & Comp., Leipzig, 1911, S. 124.

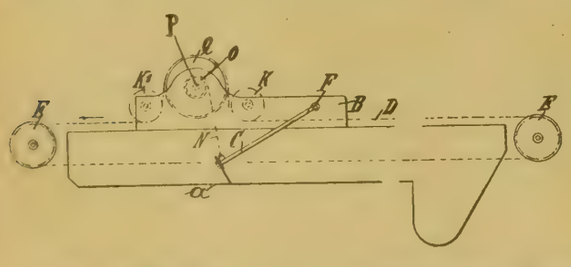
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verdampfung von Salzlösungen. Friedr. Heckmann, Berlin. — Die aus einer Hauptverdampfungspfanne sich entwickelnden Dämpfe werden in Mischung mit Luft durch Ventilatoren oder auf andere mechanische Weise in die Heizkammer eines Apparates übergeführt. Das der Heizkammer des Vakuumapparates entströmende Luftdampfgemisch wird nach etwaiger Vorwärmung in den Dampfraum des Hauptverdampfers zurückgeleitet. Die Hauptverdampfungspfanne *P*, die über offenem Feuer liegt, ist mit einer dichtschließenden Abdeckung *A* versehen, aus welcher durch einen Exhaustor *E* das sich bildende Luft- und Dampfgemisch abgesaugt und in den Heizkörper eines Vakuumapparates befördert wird. Hier wird infolge der Wärmeabgabe der größte Teil des Dampfes sich kondensieren. Das übrigbleibende Luftdampfgemisch kann nun entweder über die Klappe *D* ins Freie abgelassen oder aber über die Klappe *F* in den Verdampfungsraum der Hauptpfanne *P* geleitet werden, so daß



die ganze in dem Gemisch enthaltene Wärme nutzbar gemacht wird. Bei Rückleitung des in der Hauptsache aus Luft bestehenden Gemisches aus den Heizkörpern des Vakuumapparates in den Verdampfungsraum *A* empfiehlt es sich, es auf die in diesem Raum herrschende Temperatur vorzuwärmen, um Kondensationsverlust zu vermeiden. Der Vakuumapparat *V*, in welchem beispielsweise dieselbe Lauge wie in der Pfanne *P* verdampft werden soll, steht zwecks Erzeugung eines Unterdrucks über den Kondensator *C*, in welchem die sich in *V* bildenden Dämpfe kondensieren, mit einer Luftpumpe *M* in Verbindung. Statt eines Vakuumapparates können auch mehrere hintereinander angeordnet werden. Die Sole kann auch bei über 100° C. sieden, ohne daß sich an dem Verfahren etwas ändert. (D. R. P. 256334 vom 8. Oktober 1909.) *i*

Austragevorrichtung für Salzpfannen mit Kratzern, die nur während des Arbeitsganges in die Sole eintauchen. Eug. Hausbrand, Berlin. — In Abänderung der Austragevorrichtung des Hauptpatents 252277[1]) wird die Reibung des Kratzerwagens oder -Schlittens zum selbsttätigen Heben und Senken der Kratzer verwendet. Zwischen Kraft- und Lastarm wird eine Kraftübersetzung in den Fällen angewendet, in denen der Reibungswiderstand des Kratzerwagens oder -schlittens kleiner ist als der zum Heben der Kratzer erforderliche Zug. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel schwingen die Kratzer *C* frei um die Welle *F* und sind an Seilen *N*, die nahe dem Kratzerkopf angreifen, aufgehängt. Die Seile



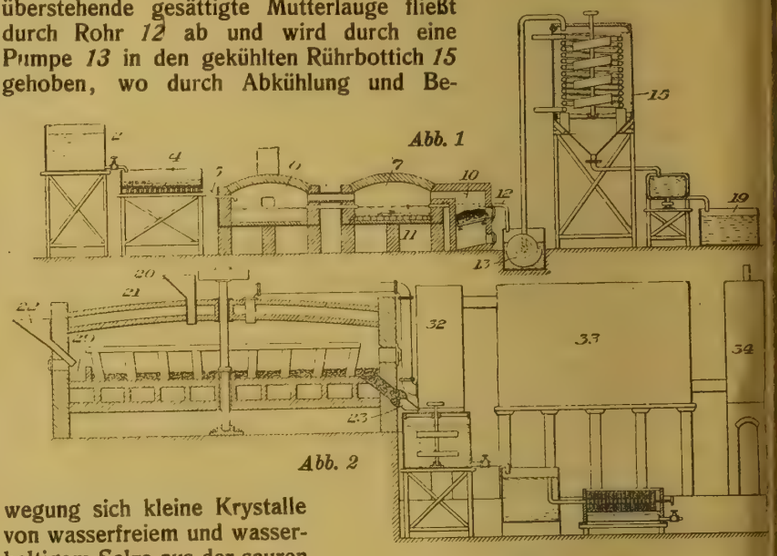
N laufen über Rollen *O* von verhältnismäßig geringem Durchmesser. Diese Rollen *O* sitzen mit der Seilscheibe *Q* auf der gleichen, im Wagen gelagerten Welle *P* und sind fest mit dieser verbunden. Die Seilscheibe *Q* kann infolge vorgesehener Anschläge (nicht dargestellt) nur eine Umdrehung ausführen. Der Seilzug *D* läuft über die Rolle *K*, die Seilscheibe *Q* und die Rolle K^1 und versetzt die Welle *P* bei Bewegungsänderungen in Drehung, wodurch die Kratzer je nach der Bewegungsrichtung gehoben oder gesenkt werden. Eine (nicht dargestellte) Arretiervorrichtung hält die Kratzer in angehobener Stellung und wird erst durch die Bewegungsumkehr des Seilzuges wieder ausgelöst. (D. R. P. 256894 vom 1. Februar 1912; Zus. zu Pat. 252277.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 139. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 595.

Darstellung einer Kontaktsubstanz für die Schwefelsäurefabrikation. P. Farup. — Ilmenit wird fein gemahlen und mit 1 bis 2 T. konz. Schwefelsäure vermischt. Die Mischung quillt unter Erwärmen auf und erstarrt zu einer festen porösen Masse. Diese wird schließlich bis auf 700—900° C. erhitzt, um die Schwefelsäure abzurauchen. (Norw. Pat. 22895 vom 29. Februar 1912.) *h*

Behandlung der Salpetersäure während der Abkühlung, Konzentrierung, Beförderung usw. Norsk Hydro-elektrisk Kvälstofaktieselskab. — Man kann statt kostspieliger Tongefäße solche aus Aluminium verwenden, solange die Konzentration der Säure unter 65 % beträgt und ihr Gehalt an Stickoxyden 5 % nicht übersteigt. (Norw. Pat. 22894 vom 21. Dezember 1911.) *h*

Verwertung von Ferrosulfat-Ablaugen. Jos. Mc Fetridge und American Sheet & Tin Plate Co., Pittsburgh. — Es handelt sich um eine zweckmäßige Verwertung der beim Abbeizen von Eisenblechen abfallenden Eisenvitriollaugen. Es sollen dabei Schwefelsäure und ein gleichmäßiges Eisenrot erhalten werden. Die zur Durchführung des Verfahrens nötige Apparatur ist in den untenstehenden Abb. 1 und 2 erläutert. Die Eisenvitriollaugen befinden sich im Vorratsbehälter *2*, sie fließen auf ein Filter *4* und einen nur mit Oberflächenbeheizung versehenen Eindampfapparat *6*, wo sie bis auf 30—35° Bé. konzentriert werden. Die Lösung fließt jetzt in den Konzentrator *7*, der von der Feuerung *10* aus beheizt wird. Hier fällt ein ziemlich wasserfreies Ferrosulfat aus, welches durch einen Rechen *11* ausgezogen wird. Die überstehende gesättigte Mutterlauge fließt durch Rohr *12* ab und wird durch eine Pumpe *13* in den gekühlten Rührbottich *15* gehoben, wo durch Abkühlung und Bewegung sich kleine Krystalle von wasserfreiem und wasserhaltigem Salze aus der sauren Mutterlauge ausscheiden und in der sich anschließenden Schleuder voneinander getrennt werden. Die saure Lauge im Behälter *19* dient wieder zum Beizen. Das aus dem Konzentrator *7* und der Schleuder gewonnene Ferrosulfat wird nun in einen einherdigen Muffelofen *21* gebracht, und zwar wird es, gemischt mit ½—1 % Kohle durch Trichter *20*, auf die Mitte der von unten geheizten Herdsohle geschüttet, die auf Rotglut erhitzt ist. Gleichzeitig wird durch Trichter *22* Schwefel, Pyrit oder Kupferstein auf den Platz *29* geschüttet, die bei der Verbrennung mit Luft die nötige Wärmemenge liefern. Die Wärme im Herdraume soll 550 bis 700° C. betragen. Die Eisensulfatkrystalle werden durch die Rührvorrichtung an die Peripherie befördert, dabei zersetzen sie sich und das entstandene Rot wird durch den Kanal *23* ausgetragen, während die aus SO_2 und SO_3 bestehenden Gase in den Glover *32*, die Kammer *33* und den Gay Lussac *34* ziehen. Da das Eisenoxyd aber noch 6—8 % Ferrisulfat einschließt, so rührt man das Produkt mit Wasser an, wodurch Ferrisulfat in Lösung geht und ein gleichmäßiges Rot erhalten wird, welches in einer Filterpresse von der Lösung getrennt wird. (V. St. Amer. Pat. 1045723 v. 26. Nov. 1912, angem. 11. Dez. 1909.) *n*



Trocknen von Superphosphaten. Th. L. Wilson. — Der Zweck des Verfahrens ist, das Monocalciumphosphat mit 20—60 % P_2O_5 bezw. die mit Phosphorsäure aufgeschlossenen natürlichen Phosphate aus dem feuchten, teigförmigen in den pulverigen Zustand überzuführen und zugleich Stickstoff einzuverleiben, und zwar geschieht dies in der Weise, daß trocknes Ammoniakgas in die Masse eingeführt wird. Es findet eine exothermische Reaktion statt unter Bildung von Ammoniumcalciumphosphaten und Ammoniumphosphaten und eine Trocknung der Masse durch die entwickelte Wärme. Das Ammoniummonocalciumphosphat bildet ein vorzügliches Düngemittel; es ist weiß, trocken und krystallinisch; beim Erhitzen entwickelt es Ammoniak. (Franz. Pat. 448127 vom 10. September 1912.) *sm*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verflüssigte Produkte aus Naturgas. Irving C. Allen und P. A. Burrell. — Die Zusammensetzung des Naturgases schwankt, die Tiefe der Bohrlöcher spielt dabei eine Rolle. Manche Rohgase bestehen aus Methan allein und sind daher nicht geeignet für die Erzeugung von Gasolin oder flüssigem Gas. Eine große Anzahl Gase aus der Appalachischen ölführenden Mulde bestehen aus Paraffin-Kohlenwasserstoffen mit geringen Anteilen von Kohlensäure und Stickstoff als Verunreinigungen. Rohgas aus alten Bohrlöchern, in denen der ursprüngliche Druck sich verringert hat, enthält im gesteigerten Maße die höheren Glieder der Paraffinreihe z. B. Propan und Butan. Bei einem den Atmosphärendruck unterschreitenden Gasdruck, wenn also das Gas heraufgepumpt werden muß, erhält man Gas mit noch größeren Mengen höherer Paraffine. Im folgenden sind z. B. die Analysen von Naturgas, a) aus Pennsylvanien und b) aus West-Virginien, angeführt:

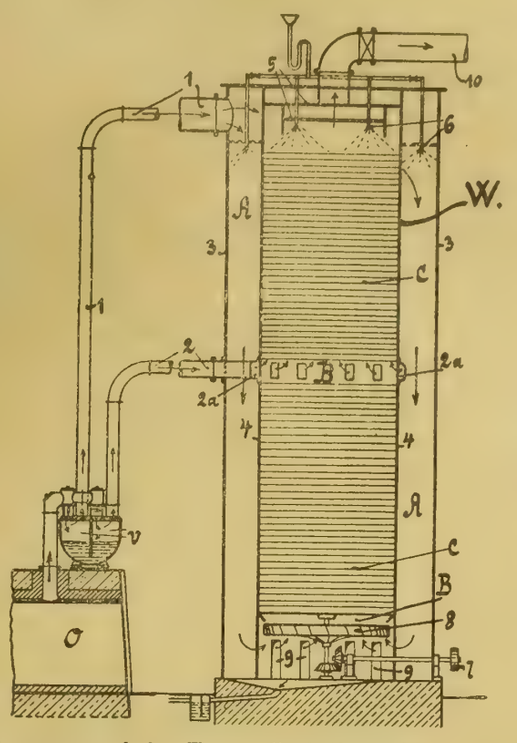
	a	b		a	b
Spez. Gew. . .	0,64	1,379	Propan	—	77,7%
Methan	83%	—	Stickstoff . . .	0,6%	0,5%
Äthan	16,4%	21,8%			

Während man in Amerika seit Jahrzehnten rohes Naturgas für Haushaltzwecke und zur Feuerung technischer Öfen mit Erfolg verwendet, es auch zum Antrieb von Explosionsmotoren benutzte, stammt die Verwertung aller Bestandteile des Rohgases durch fraktionierte Verflüssigung mittels Druck und Kälte erst aus jüngster Zeit. Man erhält durch mehrfache Kompression mit Drucken von 400—600 Pfd. und Temperaturen von 2—77° C. folgende 4 Handelsmarken: 1. Einen Anteil, welcher gasförmig bleibt; 2. Ein halbflüssiges Erzeugnis, welches, in Transport-Bomben übergepreßt, Beleuchtungszwecken dient wie das Rohgas selber; 3. Eine Flüssigkeit „leichtes Gasolin"; 4. Ein schweres flüssiges Produkt, „hochgradiges Gasolin". Die Anwendungsmöglichkeiten des letztgenannten Produkts sind die gleichen, wie die der als Handels-Gasolin bekannten Marke. Das leichte Gasolin (Nr. 3) wird von Petroleumraffinerien zur Verbesserung von schwerer Naphtha gekauft (Automobil-Treiböl), das in Stahlbomben gepreßte verflüssigte Gas dient zur Beleuchtung (Auerlicht, Invert-Licht usw.) Zur Hitzeerzeugung eignet sich dieses Gas wegen seines hohen Kohlenstoffgehaltes; am besten brennt man es mit großer Luftzufuhr, wie z. B. im Méker-Brenner. Für Schweißzwecke gibt es eine brauchbare, heiße, stetig brennende Stichflamme her. Für Explosionsmotoren des Zweitakttypes ist das Gas ebenfalls geeignet, desgl. für Automobilbetrieb. (Bureau of Mines 1912, Techn. Paper Nr. 10.) *hp*

Zur Frage des Verkaufs der Gaskohlen nach Garantien.[1]) Strauss. — In dem Artikel wird namentlich die Forderung der Gaswerke auf Verkauf der Gaskohlen nach Garantien einer Betrachtung unterzogen, wobei die Garantieforderungen inbezug auf Gasgehalt, Heizwert, Asche, ferner die Folgen bei etwaiger Verwirklichung der Garantieforderungen, auch hinsichtlich der Bewertung der Gaskohlenflötze und des Verkaufspreises der Gaskohle besprochen sind. Der Verf. kommt zum Schluß, daß die Bedenken gegen eine Einführung des Garantieverkaufs so groß sind, daß die Zechen sich nicht darauf einlassen können. (Ztschr. Berg-, Hütten- u. Sal.-Wes. 1912, Bd. 60, S. 362.) *u*

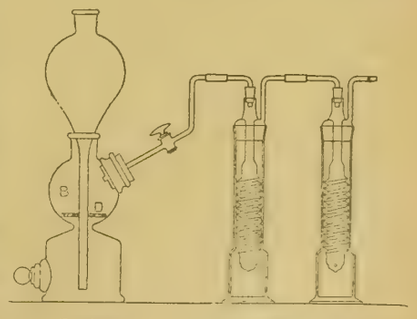
Verwertung der Cyanverbindungen in Steinkohlendestillationsgasen und dergl. Dipl.-Ing. K. Burkheiser, Hamburg. — Die Cyanverbindungen werden zunächst auf bekannte Weise in Rhodanverbindungen und diese sodann in Ammoniak übergeführt. Man erhält an Stelle der unverkäuflichen Rhodanverbindungen den überaus wertvollen Ammoniakstickstoff, und die Ammoniakausbeute wird, je nach dem Gehalt der Gase an Cyan, um 10—20 % erhöht. Dies ist besonders bei jenen Verfahren vorteilhaft, welche den Gasschwefel für die Bindung des Ammoniaks verwenden. Behufs Umsetzung der Rhodanverbindungen in Ammoniak bringt man sie mit Kalihydrat, Kalk oder Schwefelsäure zusammen und erhitzt. (D. R. P. 256893 vom 27. September 1911.) *i*

Abscheidung des Teers aus Destillationsgasen von Kohle und anderen Brennstoffen, wobei die Gase in zwei Fraktionen von den Öfen abgezogen werden. Wilh. Müller, Essen a. d. Ruhr. — Das Gas der ersten Periode muß den Kühlraum und den ganzen Waschraum durchstreichen, während das Gas der letzten Periode erst in mittlerer Höhe des Waschraumes dem halbfertig gewaschenen Gase der ersten Periode beigemischt und mit ihm zusammen fertig gewaschen wird. Die unmittelbar von den Öfen *O* kommenden heißen Gase, welche sich in den Sammelvorlagen *V* und den Verbindungsrohren etwas abkühlen, werden mit etwa 200° C. in den Apparat *W* eingeführt. Die Gase der ersten $^3/_4$-Gasungsperiode, welche den meisten Teer und andere Verunreinigungen enthalten, treten nun durch das Rohr *1* oben in den äußeren Raum *A* des Apparates ein und umstreichen den inneren Waschraum *B*, wobei sie nach unten ziehen und durch die Öffnungen *9* unter das Flügelrad *8* und in den eigentlichen Waschraum *B* gelangen. Während des Aufenthaltes in dem äußeren Raum *A* kühlen sich die Gase bis auf 100° C. ab, wobei der größte Teil des darin enthaltenen Teers, Staub und sonstige Verunreinigungen sich abscheiden. Zur Verhinderung von Teer- und Staubansätzen an den Wänden können diese von oben durch Düsen *6* je nach Bedarf berieselt werden. Um auch noch die kleinsten Teilchen Teer, Öl usw. den Gasen zu entziehen, werden diese in dem Waschraum *B* noch durch eingebaute Spezialhorden geleitet, wobei sie mit dem von oben herabrieselnden Waschmittel und den nassen Flächen der Horden in innige Berührung



kommen und der Teer vollständig entfernt wird. Das Gas der letzten $^1/_4$-Gasungsperiode wird dann durch das Rohr *2* und die Verteilungshülle *2a* ungefähr in mittlerer Höhe in den inneren Waschraum *B* eingeführt, wo es sich mit den Gasen der ersten $^3/_4$-Periode vermischt und ebenfalls gewaschen wird. Das nunmehr reine Gas durchstreicht noch die oben im Apparat angeordneten Siebe *5*, um die letzten Spuren Feuchtigkeit auszuscheiden, und entweicht, noch mit sämtlichen Ammoniakdämpfen beladen, in trocken heißem Zustande durch das Rohr *10*, von wo es unmittelbar in das Schwefelsäurebad eines Sättigungsapparates geleitet wird. Die durch Kühlung und Waschung der Gase in dem Apparat *W* entstehenden Kondensationsprodukte, Teer, Öl und Gaswasser sammeln sich unten im Apparat und werden durch einen Siphon einem Scheidebehälter zugeführt, wo sie sich nach ihrem spezif. Gewicht trennen. Das erhaltene Gaswasser und der dünne Teer werden noch in heißem Zustande wieder oben auf den Apparat gepumpt, um als Waschmittel zur Berieselung der Horden zu dienen. (D. R. P. 256865 vom 17. August 1911.) *i*

Die Bestimmung des Phosphors im technischen Acetylen. L. M. Dennis und W. I. O'Brien. — Etwa 50 g erbsengroße, gesiebte Carbidstücke werden in einem Wägerohr mit Glasstopfen abgewogen und auf die perforierte Gummiplatte *D* im Kippschen Apparat gebracht. Dieser ist vorher mit Chlornatriumlösung, gesättigt bei 20° C., bis an das lange Rohr gefüllt und durch den oberen Tubus mit Wasserstoff gefüllt. Nach weiterem Einleiten während 5 Min. wird Chlornatriumlösung zugegeben, bis der Apparat entwickelt, und dann der Glashahn zu den Waschflaschen nach Friedrichs geöffnet. Diese Apparate sind mit je 75 ccm 3 %ig. Natriumhypochlorit gefüllt. Nach Zersetzung von 50 g Carbid in 2 Std. wird abermals Wasserstoff durchgeleitet und dann die mit 10 ccm konz. Salzsäure chlorfrei gekochte Flüssigkeit mit Ammoniak alkalisch gemacht und mit Magnesiamischung gefällt. Das aus 50 g Carbid entwickelte Acetylen wird nach Bamberger oder in einem ähnlichen Erlenmeyerkolben aus dem Gewichtsverlust bestimmt und Volumprozente Phosphorwasserstoff nach folgenden Daten errechnet. Das Gewicht des Magnesiumpyrophosphats × 0,3059 = Gewicht Phosphorwasserstoff; 1 g PH_3 = 657,9 ccm bei 0° C. und 760 mm; chemisch reines Carbid enthält 40,59 % Acetylen = 34,84 l. Versuche ergaben, daß die entwickelten Phosphorverbindungen sämtlich absorbiert wurden und die Werte mit den nach der Verbrennungsmethode erhaltenen gut übereinstimmten. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 7, S. 834.) *ll*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 113.

[1]) Vergl. *Weilandt*, Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 649; 1912, S. 188; *Binder*, Chem.-Ztg. 1912, S. 893.

31. Metalle.*)

Rösten und Sinterung von Erzen. J. E. Greenawalt. — Das Agglomerieren und Entschwefeln erfolgt in der Weise, daß Luft und dergleichen von oben nach unten durch das eine genügende Menge von Brennstoff enthaltende Erz und seine durchlässige Unterlage hindurchgetrieben und dann abgesaugt wird; die Luftmenge beträgt beispielsweise 50 l pro Minute und qdcm der Rostfläche, wenn die Beschickung etwa 10 % S und 6 % C. enthält. Die obere Schicht des Salzes wird mittels einer durch zerstäubtes Öl gespeisten Flamme zum Entzünden gebracht, worauf der Prozeß von selbst weiter geht. Um das für gleichmäßiges Vordringen der Brennzone durch den ganzen Satz hindurch sehr wesentliche gleichzeitige Entzünden der gesamten Satzfläche zu sichern, ist eine adjustierbare Kuppel angebracht, wodurch zeitweise eine geschlossene Brennkammer geschaffen wird. (Franz. Pat. 448244 v. 17. Juli 1912.) *sm*

Brikettieren von Erzstaub und Grubenklein mit wasserlöslichen Bindemitteln. Pionier. — Um die bei bekannten flüssigen Bindemitteln (Sulfitlauge, Melasse) auftretenden Nachteile der langsamen Trocknung zu umgehen, anderseits aber das Eindampfen der Flüssigkeiten unnötig zu machen, werden Hochofenstaub, Pyritabbrände u. dgl. bei der Temperatur, mit welcher sie die Öfen verlassen, d. h. bei über 100° C., mit vorgewärmten Lösungen der Bindemittel vermischt, wodurch bereits vor dem Pressen eine nennenswerte Verdampfung des Wassers stattfindet. Die gepreßten Briketts sind sofort transportabel. (Franz. Pat. 448276 vom 13. September 1912.) *sm*

Raffination von Metallen. A. G. Sundberg und Helsingborgs Kopparverks Aktiebolag, Helsingborg. — Die Raffinationsmethode ist hauptsächlich für Kupfer bestimmt, sie soll auch für Eisen (?!) brauchbar sein; sie besteht darin, mit einem Verschlackungsmittel Heizmaterial (Kohlenwasserstoffe, Kohle, Holzkohle) in das geschmolzene Metallbad einzublasen. Das Verschlackungsmittel ist Soda. Arsen, Wismut, Blei verschlacken als Arseniat usw. Die einzublasende Sodamenge soll etwa $^1/_2$ % der Kupfermenge betragen. (V. St. Amer. Pat. 1043371 vom 5. November 1912, angem. 24. Februar 1912.) *u*

Gewinnung von Kupfer aus Kupferverbindungen. U. Wedge und Furnace Patent Co., Philadelphia. — Zur Gewinnung von Kupfer aus Oxyden, Carbonaten, Silicaten, aus Konzentraten usw. soll das Kupfer durch Behandeln mit schwefliger Säure bezw. SO_3 in einem dazu geeigneten Muffelofen in Sulfat übergeführt und dann in dieser Form gewonnen werden. Verf. empfiehlt zur Ausführung des Verfahrens einen von ihm erfundenen mehrherdigen mechanischen Röstofen, der für diese Zwecke geeignet gemacht ist und auf beliebige Temperatur geheizt werden kann. Die Temperatur des zu behandelnden Materials soll 420—600° C. betragen, man soll aber nicht höher gehen, um das Sulfat nicht wieder zu zersetzen. (V. St. Amer. Pat. 1043490 v. 5. November 1912, angem. 7. Februar 1910.) *u*

Eine so »neue« Erfindung ist nur in Amerika patentierbar.

Herstellung von Legierungen aus Titan und Kupfer. J. Ladoff und W. D. Edmonds, Cleveland, Ohio. — Man mischt gepulverten Rutil (TiO_2) mit Kupferoxyd, befeuchtet die Masse, oder mischt zur Bindung Öl unter, formt unter Druck Körper und setzt diese in einem Gasofen der reduzierenden Atmosphäre von Kohlenoxyd aus. Letzteres geschieht dadurch, daß man die zu reduzierenden Körper in Kokspulver einpackt. Der Unterschied gegen die bisherige Art der Darstellung solcher Legierungen besteht darin, daß nur eine Temperatur von 600 bis 800° C. nötig sein soll, also eine Temperatur, die weit unter dem Schmelzpunkt beider Metalle liegt. (V. St. Amer. Pat. 1042694 vom 29. Oktober 1912, angem. 27. Februar 1911.) *u*

Elektrolytisches Zinnraffinieren. G. Michaud und E. Delasson.[1]) — Die Schaber, welche das raffinierte Zinn von der Kathode abstreichen, sind an einer endlosen Kette angebracht und bringen das Metall aus dem Bade heraus, woselbst dieselbe endlose Kette auch zum Fortbewegen der als Anode dienenden Weißblechabfälle durch das Elektrolytbad und zum Auswerfen dient, falls deren Zinngehalt ein geringer ist. (Zusatz 16417 vom 28. August 1912 zum Franz. Pat. 435936.) *sm*

Herstellung von Weißmetallen mittels Goldlegierungen. Dr. Richter & Co. — Gold- bezw. Goldkupferlegierungen werden unter Ersatz der Platinmetalle in größerem oder geringerem Verhältnis durch die Metalle der Nickelgruppe hergestellt, beispielsweise mittels einer Legierung aus 0,5—20 % Platinmetallen (Pt, Pd), 70—94 % Nickelmetallen (Ni, Co, Fe) und 4—30 % Kupfer. Unter Umständen lassen sich Weißmetalle von guter Qualität herstellen, die neben Gold nur Kupfer und Nickel enthalten. (Franz. Pat. 448407 v. 17. Sept. 1912.) *sm*

Herstellung von Metallen und Metalloxyden in feinverteiltem Zustand. Dr. Herm. Kast, Berlin. — Die Metallsalze der aromatischen Nitrosäuren werden mit oder ohne Luftzutritt erhitzt, bis sich die Metalle oder deren Oxyde in voluminöser Form abscheiden. Als aromatische Nitrosäuren kommen Mono-, Di- und Trinitrophenol, -kresol, -xylenol, -resorcin und ihre Homologen, Isomeren und Substitutionsprodukte (Sulfosäuren, Chlor-Acetylverbindungen usw.) in Betracht. Diese Salze entwickeln beim Erhitzen eine große Menge Gase, welche wegen ihres Kohlenoxyd-, Wasserstoff- und Kohlenwasserstoffgehaltes stark reduzierende Eigenschaften besitzen und infolge ihrer Menge die Masse während der Verbrennung derart aufblähen, daß die entstehende Asche (das Metall oder das Metalloxyd) in äußerst fein verteilter, voluminöser und schwammiger Form zurückbleibt. Es eignen sich für diesen Zweck am besten die nächsthöheren Homologen des nitrierten Phenols, da die Reduktionsfähigkeit der Gase mit wachsendem Kohlenstoff- und sinkendem Sauerstoffgehalt und die Gasmenge mit wachsendem Wasserstoffgehalt zunimmt. Je nachdem man die Erhitzung oder Verbrennung unter Luftzutritt oder -abschluß vornimmt, kann man die Metalle als solche oder als Oxyde abscheiden. Die Salze brennen beim Entzünden von selbst ab, was bei der Herstellung von Glühkörpern insofern vorteilhaft ist, als dadurch die Verbrennung des Gewebes unterstützt wird. Man kann die Salze in trockenem Zustand anwenden oder in Form von verdünnten Lösungen, mit denen man den Kontaktträger tränkt, und aus denen man das Lösungsmittel durch Verdampfen entfernt, um das Metall oder -oxyd in beliebig dünner Schicht abzuscheiden. Zur Mäßigung der Heftigkeit der Verbrennung werden die Metallsalze vor der Erhitzung mit indifferenten Substanzen verdünnt oder mit Ölen, Fetten, höheren Kohlenwasserstoffen, Teer und harzartigen Stoffen vermischt. Zwecks Überführung in kompakte, poröse Massen kann man die Salze vor dem Erhitzen mit den Oxyden, Hydroxyden und Salzen der Alkalien, Erdalkalien, Erden und Schwermetalle und mit besonderen Bindemitteln vermischen. (D. R. P. 256962 vom 25. Dezember 1910.) *i*

Herstellung von Wolfram-, Molybdänkörpern u. ä. aus schwerschmelzbaren Metallen oder ihren Legierungen. P. Schwarzkopf, S. Burgstaller und Wolfram-Laboratorium Dr.-Ing. P. Schwarzkopf, G. m. b. H. — Um das Agglutinieren derart zu leiten, daß großkrystallinische Struktur vermieden wird, dient als Ausgangsprodukt — im Gegensatz zu den bekannten Verfahren, bei denen notwendigerweise großkrystallinische Pulver Verwendung fanden — ein sauerstoffhaltiges Produkt von kleinkrystallinischer kompakter und homogener Struktur, das bei verhältnismäßig niedriger Hitze (1500—1600° und selbst 1450° C.) feste Agglomerate bildet. Das sauerstoffhaltige Wolframpulver wird in bekannter Weise ohne Bindemittel komprimiert, wobei Gesenke benutzt werden, die die Körper mit einem Mal freigeben; diese werden dann in einer reduzierenden Atmosphäre, vorzugsweise im bewegten Wasserstoffstrom, erhitzt, wobei die Krystallbildung dadurch verlangsamt wird, daß dem Wasserstoff zwecks Erniedrigung seines partiellen Druckes Stickstoff und selbst Sauerstoff im statu nascendi (Wasserdampf) beigefügt wird. Die zu agglutinierenden Körper werden für den kontinuierlichen Betrieb, z. B. in Röhren aus Magnesia-Carborundum in entgegengesetzter Richtung der Strömung der Reduktionsgase zugeführt, wodurch die partiellen Drucke des Sauerstoffs im Maße des Vordringens der Körper abnehmen. Um die beim Gebrauch der Glühkörper infolge der Zunahme der großkörnigen Struktur auftretende Zerbrechlichkeit zu mindern, werden Zusätze, z. B. Uran oder Uranoxyd, als Ausgangsmaterial verwendet, die den Dampfdruck des Metalls erniedrigen, d. h. den Schmelzpunkt erhöhen. Die nötigen Gemische dieser Art können auch durch gemeinsame Ausfällung der Salzlösungen erhalten werden. (Franz. Pat. 448229 vom 13. Juni 1912.) *sm*

Herstellung duktiler Metalle. The Westinghouse Metal Filament Lamp Co. Ltd. — Man erhitzt Wolfram bezw. Molybdän hoch und läßt dann langsam, aber unter Druck, erkalten. Dies geschieht dadurch, daß man den wie bekannt gepreßten Wolframblock kalt oder heiß in eine geschmolzene Masse (wie Eisen, dessen Volumen beim Erkalten zunimmt) oder eine erhitzte Gießform eintaucht, welche die Eigenschaft besitzen, während des Erkaltens einen steigenden Druck auf den Block auszuüben. Das Volumen der umhüllenden Masse bezw. Form soll dasjenige des Blocks wesentlich übersteigen, sowohl um ein langsames Abkühlen des letzteren, wie auch das Zusammenziehen der Masse und somit den Druck wirksamer zu gestalten. Nachdem die Außenmasse durch Luftaufblasen oder Wasser rasch abgekühlt und zum Erstarren gebracht wurde, wird sie in Vakuum gebracht, wodurch die Abkühlung der Masse verlangsamt wird, während der Druck von der starren Außenschicht steigend nach innen gerichtet wird. Sauerstoff usw. kann bei dem Verfahren ausgeschlossen werden. Die Masse wird vom Metallblock mechanisch oder chemisch getrennt. Anstatt der geschmolzenen Massen usw. können indifferente gasförmige Media angewendet werden, die einen Druck bis auf mehrere Hundert at ermöglichen, indem das Metall in einem geschlossenen, nötigenfalls von außen heizbaren Gasofen durch elektrischen Strom erhitzt wird. (Franz. Pat. 445208 nebst Zusatz 16435 vom 4. September 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 128

[1]) S. das erste Zusatzpatent 16388; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 119.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 15. März 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 31/32.** Jahrgang XXXVII. Seite 149—160.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 5. Organische Chemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 22. Gärungsgewerbe. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

1. Geschichte der Chemie.*)

Carl Gustaf Patrik de Laval †.[1]) — De Laval war der Abkömmling einer i. J. 1622 nach Schweden eingewanderten Emigrantenfamilie; sein Vater war Bezirksgeometer. Seine Doktordissertation betraf das Vorkommen von Chlor und Brom in Wolframerz. Seine erste Stellung war in der Stora Kopparberg A.-S., wo er sich mit Untersuchungen über die Schwefelsäuredarstellung beschäftigte und später für seine Firma eine neue Schwefelsäurefabrik errichtete. Eine auf eigene Rechnung in Falun betriebene Glashütte mußte er ungünstiger Marktverhältnisse wegen bald wieder aufgeben; er trat dann als Ingenieur bei den Eisenwerken Klosterverken ein. Dort begannen seine ersten Versuche zur Konstruktion von Milchschleudern, die auf dem i. J. 1878 erworbenen Patent zur Trennung von Flüssigkeiten verschiedenen spez. Gewichtes durch die Fliehkraft beruhten. Die ersten Modelle wurden durch Hand angetrieben, erst i. J. 1883 begann er sich mit dem unmittelbaren Antrieb seiner Milchschleudern durch Dampf zu beschäftigen. Auch auf anderen Gebieten hat er sich rastlos erfinderisch betätigt, allerdings ohne gebührende Erfolge zu erreichen. Eine Fabrik für die Herstellung einer von ihm erfundenen Melkmaschine mußte ihren Betrieb wegen unwirtschaftlicher Arbeitsweise der Maschine gleich wieder einstellen. Einen großen Teil seines Vermögens verlor er bei Versuchen hüttenmännischer Art, so daß er schließlich i. J. 1908 völlig von Mitteln entblößt war und ihm bei der Feier des 25-jährigen Bestehens der von ihm gegründeten A.-G. Separator eine Jahresunterstützung von 12000 Kr. ausgeworfen wurde. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 361.) *χ*

Albert Ladenburg. W. Herz. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3597—3644.) *t*

Lecoq de Boisbaudran. A. de Gramont. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, I, S 97—109.) *r*

Zum 80. Geburtstage Berthold Kröhnkes. F. W. Hinrichsen. (Metall u. Erz 1912, Bd. I, S. 140.) *u*

Zwei bis jetzt unbekannte Briefe von Wöhler an Berzelius. H. G. Söderbaum. (Mitt. Gesch. Med. u. Naturw. 1913, Bd. 12, S. 135.) *r*

Alfred Nobel. A. Werner Cronquist. 37 S. 4°. 3 Kr. Bröderne Lagerström, Stockholm.

Zur Geschichte des Saccharometers und der Senkspindel. Edmund O. v. Lippmann.[2]) (Chem.-Ztg. 1912, S. 1201.)

Das Ende einer Legende. Erste Synthese des Äthylalkohols. (Mon. scient. 1912, 5. Reihe, Bd. 11, II. Teil, S. 637—652.) *r*

Mittelalterliche Mühlen aller Art, wie Handmühlen, Tretmühlen, Tiermühlen usw. (Ztschr. Mühlenbau, Speicherwesen usw. (S. B. B.-Ztg.) 1912, S. 238—249.) *r*

Aus den Briefen eines alten Mühlenbauers mit einigen Streiflichtern auf die Mühlenbautechnik des 17. und des 18. Jahrhunderts. (Ztschr. Mühlenbau, Speicherwesen usw. (S. B. B.-Ztg.) 1912, S. 219.) *r*

Das Mineralwasserpatent von Struve und Soltmann.[3]) — Die Apotheker F. A. A. Struve in Dresden und C. H. Soltmann in Berlin begannen im Jahre 1817 ihre Arbeiten über die Herstellung künstlicher Mineralwässer und deren Einführung in den Handel. Drei Jahre später wurde von ihnen die erste Fabrik in Dresden, im folgenden eine in Leipzig und im Jahre 1823 eine solche in Berlin errichtet. Das preußische, s. Zt. vom „Polizey- und Finanzministerium" auf das Verfahren erteilte Patent datiert vom 15. Mai 1823, es war kostenfrei und schützte die Erfindung auf 10 Jahre. (Nebenbei erwähnt, sind von diesen alten preußischen Patenten noch etwa 1600 versiegelte Originalschriften mit Zeichnungen erhalten; die Aktenstücke wurden auf Grund des Gesetzes vom 15. Oktober 1815 als Patente anerkannt, sofern sie außer einer genauen Beschreibung noch Zeichnungen bezw. Modelle enthielten.) Die ausführlichen Darlegungen Struves über die Natur, die Bestandteile und die Wirkung der natürlichen Mineralwässer werden wiedergegeben, desgleichen der Apparat zur Darstellung von künstlichem Mineralwasser, der aus Bereitungsgefäß, Pumpe, Gasmesser, Gasbehälter, Reinigungs- und Entbindungsgefäß für die Kohlensäure besteht. Es folgt eine eingehende Beschreibung zur Handhabung des Apparates, des Abziehens auf Flaschen, die Erhaltung des dem natürlichen nachgebildeten Mineralwassers in seinem ursprünglichen Zustande und eine Anlage zur Herstellung und Dispensierung warmer Mineralwässer. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1912, Bd. 18, S. 1147, 1167, 1187, 1207, 1227.) *χ*

Über die Kenntnis der klassischen Völker von den Vitriolen und der Stypteria. K. B. Hofmann. — Die „Stypteria" genannten Minerale, deren Hauptfundort Ägypten war, kamen in drei Sorten vor, der faserigen, der knolligen und der sogen. „feuchten", welch letztere „ganz durchscheinend, milchig, im Gefüge gleichmäßig, durch und durch saftig und auch frei von Steinchen sein" sollte. Während es nicht ganz klar ist, ob die erstgenannten beiden Minerale natürlicher Alaun oder Eisenvitriol, wahrscheinlich in unreinem Zustande, waren, da der Name nur auf den herben Geschmack hinweist, ist die letztgenannte Sorte wohl unzweifelhaft Eisenvitriol. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 305—318.) *χ*

Zur Erhaltung von Kunstdenkmälern. Richard Meyer. — Die Quadriga auf dem Residenzschloß in Braunschweig besteht aus dünnen Kupferplatten, die im Innern durch ein starkes Eisengerüst gestützt werden. Letzteres war im Laufe der Zeit stark angerostet; es wurde i. J. 1907 vom Roste befreit und mit einem Anstrich versehen. Für die weniger zugänglichen Teile war dies nicht möglich. Verf. fand nach zahlreichen Versuchen, daß ein von den Elberfelder Farbenfabriken geliefertes, zwischen 120 und 170° C. schmelzendes Rohanthracen sich zum Ausgießen der betreffenden Teile des Denkmals zwecks Abschluß von Luft und Feuchtigkeit eignet. Die Arbeit wurde im Juli 1907 ausgeführt und hat sich laut einer im Juli 1912 vorgenommenen Prüfung durchaus bewährt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 61—63.) *ψ*

Entwicklungsgeschichte der Zündholzindustrie. Paul Fischer. — Die seit 1812 von Chancel in Wien hergestellten Tunkhölzchen hatten Köpfe aus Kaliumchlorat, Schwefel, Traganth und Benzoe und wurden in konzentrierte Schwefelsäure getaucht. 1832 brachte Jones Hölzchen mit Kaliumchlorat und Schwefelantimon auf den Markt, die sich beim Reiben an Glaspapier entzündeten. Seit 1833 kamen Phosphorzündhölzer in Gebrauch, die gelben Phosphor enthielten und mit Kolophoniumlack überzogen waren. 1848 erfand der deutsche Chemiker Böttger Sicherheitszündhölzer, indem er dieselben Hölzer verwendete wie Jones und eine besondere Reibfläche aus Braunstein und rotem Phosphor, die das Entzünden wesentlich erleichterte. Da seine Erfindung in Deutschland keinen Anklang fand, wandte er sich nach Schweden. Die Fabrik in Jönköping beschäftigt heute 800 Arbeiter und erzeugt täglich 1 Million Schachteln „Schweden". An Zündapparaten sind zu erwähnen Döbereiners Zündmaschine (1823), Hares Calorimotor, Mollets pneumatisches Feuerzeug (1803) usw.[1]) (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 73—74.) *ψ*

Rübenzuckerindustrie 1818—1819. — Die Berichte der Akademie zu Arras enthalten 1818/1819 interessante Mitteilungen über die damalige Arbeitsweise von Crespel-Dellisse; ein kurzer Auszug ist leider unmöglich. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 10.) *λ*

Eine Färberschule vor 100 Jahren. Ein Beitrag zur Geschichte der sächsisch-thüringschen Textil-Industrie. Otto Pischel. — Am 9. August 1812 legte „Dr. Johann Bartholomäus Trommsdorf, Hofrat,

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 57.
[1]) Chem.-Ztg. 1913, S 257. [2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 629.
[3]) Vergl. *Schelenz*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 453.

[1]) Vergl. auch *Routala*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 78.

Professor der Chemie und Pharmazie, wie auch Apotheker in Erfurt"; in einer Anzeige in der Leipziger Zeitung den sächsischen Färbern dar, wie dringend nötig die Ergänzung der praktischen Kenntnisse durch theoretische Unterweisungen, speziell auf dem Gebiet der Chemie sei. Neben seinem pharmazeutisch-chemischem Institut richtete TROMMSDORF noch eine Färberschule, wohl die erste ihrer Art, ein. Leider ist nicht bekannt, wie diese prosperiert hat. (Färberztg. 1912, Bd. 23, S. 369.) *x*

Zur Geschichte der Heuslerschen ferromagnetischen Manganlegierungen. Schlußwort an FR. HEUSLER. E. Wedekind. — Verf. ist nach wie vor der Ansicht, die historischen Tatsachen objektiv richtig dargestellt zu haben. Seine Anfrage und HEUSLERS Antwort vom 15. Juni 1905[1]) bezogen sich selbstverständlich auf spätere Arbeiten, da HEUSLER zu den dem Vortrage am 3. Juni 1905 zugrundeliegenden Versuchen selbst die Anregung gegeben hatte. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 72) *ψ*

Zur Geschichte der Heuslerschen ferromagnetischen Manganlegierungen. III. Fr. Heusler. — Die Behauptung WEDEKINDS (vergl. vorst. Ref.), er habe Verf. von seinen ersten, dem Vortrage am 3. Juni 1905 zugrunde liegenden Versuchen unterrichtet, ist unrichtig. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 96.) *ψ*

[1]) Vergl. *Heusler*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 91.

Zur Geschichte des Stahlwerks Brüninghaus. — Die bekannte Stahlwerksfirma BRÜNINGHAUS in Werdohl feierte am 23. Dezember 1912 ein dreifaches Jubelfest: Das Andenken an das 350-jährige Bestehen der Firma, die Erinnerung an die vor 50 Jahren erfolgte Übersiedelung nach Werdohl und endlich das 50-jährige Geschäftsjubiläum ihres Teilhabers WILHELM BRÜNINGHAUS. Der Name BRÜNINGHAUS ist verknüpft mit den ältesten Anfängen der fabrikmäßigen Eisenerzeugung in der Grafschaft Mark. 1573 wird schon ein PETERTO BRUNINCKHUSEN als Mitbesitzer des Engelsberges genannt. Später stellten BRÜNINGHAUS das bekannte „Osemundeisen" her. 1788 besaß die Firma 34 Osemundhämmer mit 37 Feuern, sowie 3 Rohstahlhämmer mit 3 Feuern. Neben dem Werdohler-Werk gehören das Stabstahlwalzwerk Vorhalle und das Eisenwerk Westhofen zur jetzigen „AKT.-GES. STAHLWERKE GEBR. BRÜNINGHAUS". 1896 hatte die Firma auch die Gründung der „LENNE-ELEKTRIZITÄTS- UND INDUSTRIE-WERKE" in die Hand genommen. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 62.) *y*

Betriebsstörungen bei alten Holzkohlenhochöfen. O. Vogel. — Der Hochöfner hatte zu allen Zeiten mit Betriebsstörungen zu kämpfen, und diese waren ehedem von ebenso schweren Folgen begleitet, wie heutigentags. Zum Beweise dessen führt Verf. einige charakteristische Fälle aus dem Ende des 18. Jahrhunderts an und beschreibt die primitiven Mittel, die damals zur Behebung solcher „Versetzungen" angewendet wurden. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 25.) *y*

5. Organische Chemie.*)

Über die Adsorption des Acetylens durch Palladiumschwarz. C. Paal und Chr. Hohenegger. — Verf. berichten über das Verhalten des Acetylens gegen Palladiumschwarz in rein wässriger Suspension. Außer diesen Versuchen wurde das Verhalten des Acetylens gegen trockenes Palladiumschwarz studiert. War das Metall nicht von den Spuren des ihm anhaftenden Sauerstoffs befreit, so trat im Augenblick der Berührung des Gases mit dem Palladiumschwarz eine Feuererscheinung auf, bei sauerstofffreiem Palladium jedoch nicht. Offenbar trat im erstgenannten Versuch eine Zersetzung und Polymerisation des Acetylens auf. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 128—132.) *η*

Beiträge zur Kenntnis der Dinitrile. P. Berge. Diss. Dresden 1912. 57 S. 8°.

Optische Studien über tautomere Verbindungen mit den Gruppen CONH und CSNH. N. Bagdasarianz. Diss. Leipzig 1912. 42 S. 8°.

Über die Polymerisation der Knallsäure. A. Baumann. Diss. München 1912. 51 S. 8°.

Über die Bildung von Harnstoff aus Ammoncarbaminat und über verwandte Reaktionen. B. Becker. Diss. Basel 1912. 50 S. 8°.

Über das Isohydantoin (2-Imido-4-ketotetrahydrooxazol) und seine Homologen. R. Ascher. Diss. Berlin 1912. 62 S. 8°.

Über 1,3-Dinitro-4,6-dichlorbenzol. H. A. Bahr. Diss. Göttingen 1912. 75 S. 8°.

Die elektrochemische Reduktion nitrierter Rhodanbenzole. Th. Beck. Diss. Basel 1911. 69 S. 8°.

Die Reaktion des p-Lactylphenetidins mit Bromwasser. R. Richter. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 23.) *s*

Über die Gewinnung des *o*-Menthons-5 und Studien zur Bildung von *o*-Menthon-3 und *o*-Menthon-6. E. Anger. Diss. Göttingen 1911. 85 S. 8°.

Über den Einfluß des Lösungsmittels auf die Rotationsdispersion des *l*-Menthons und *d*-Carvons. K. Brauer. Diss. Berlin 1912. 108 S. 8°.

Zu R. Stoermer und P. Heymanns Abhandlung über die Bestimmung der Konfiguration der stereoisomeren Zimtsäuren.[1]) C. Liebermann. — Gegen die Ansicht von STOERMER und HEYMANN, daß „auf dem angeführten Wege zum ersten Mal ein Beweis für die Konfiguration der beiden Zimtsäuren erbracht worden" sei, der allerdings „eine Abweichung von der üblichen Auffassung nicht ergeben habe", erhebt der Verf. Widerspruch; ebenso gegen die Bemerkung der Genannten, daß „nach den Untersuchungen von LIEBERMANN[2]) . . . . die Versuche nicht zu einem eindeutigen Ergebnis geführt haben." Die Bestätigung der sterischen Konfiguration der *allo*-Zimtsäure durch STOERMER und HEYMANN ist weder der erste noch der einzige Beweis für diese Konfiguration. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 214—216.) *η*

Über die Einwirkung des Oxalylchlorids auf mehrkernige Kohlenwasserstoffe.[3]) C. Liebermann und M. Kardos. — Nachdem es gelungen war, das auf leichte Weise herstellbare 2,4,2′,4′-Dixylyl[4]) durch Einwirkung von Oxalylchlorid in 2,4,2′,4′-Dixylyldicarbonsäure und diese durch Oxydation in Diphenylhexacarbonsäure überzuführen, bestand der Wunsch, das Verhalten noch höher methylierter Diphenyle in gleicher Richtung zu studieren; es war zu erwarten, auf diese Weise zu noch höher carboxylierten Diphenylen und zu neuen Phenanthrenchinonen zu gelangen. So glückte die Carboxylierung sowohl als auch die Chinonbildung bei den schon bekannten 2,4,5,2′,4′,5′-Hexamethyldiphenyl.[3]) Aus der Dicarbonsäure konnte durch Oxydation die Diphenyloctocarbonsäure als Silbersalz gewonnen werden; das Hexamethylphenanthrenchinon wurde als citronengelbe, sehr gut krystallisierende Verbindung dargestellt. Bei Einwirkung des Oxalylchlorids auf 3,4,5,3′,4′,5′-Hexamethyldiphenyl bildeten sich Chinone und Carbonsäuren, erstere in vorherrschendem Maße. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 198—212.) *η*

Zur Kenntnis der Fulgide. W. Bonewitz. Diss. Leipzig 1912. 62 S. 8°.

Zur Kenntnis des *α*-Methylanthracens und einiger Anthracenderivate. O. Fischer und H. Ziegler. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 289—297.) *χ*

Über Oxoniumsalze einiger Oxyanthrachinonäther. O. Fischer und H. Ziegler. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 297—305.) *χ*

Das Vorkommen von Quebrachit in den Blättern von Gevillea robusta. A. Cunn, E. Bourquelot und A. Fichtenholz. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 346—349.) *χ*

Über die Benzylbrenztraubensäure. J. Bougault. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 337—346.) *χ*

Zur Kenntnis der Pyrazine. Über Oxazole und Thiazole. K. Rüdenburg. Diss. 63 S. 8°. 1,30 M. E. Ebering, Berlin.

Zur Kenntnis der Benzopyrazine. Über ε-Aminoketone. K. A. Böttcher. Diss. 55 S. 8°. 1,30 M. E. Ebering, Berlin.

Synthese von Thiazolen und Oxazolen. M. Bachstez. Diss. 55 S. 8°. 1,30 M. E. Ebering, Berlin.

Über Triarylisoxazole. K. Weibezahn. Diss. 55 S. 8°. 1,30 M. E. Ebering, Berlin.

Über die Aufspaltung des Pyridins. R. Bayer. Diss. Dresden 1912. 97 S. 8°.

Über die Alkaloide von Aconitum Lycoctonum. H. Schulze und E. Bierling. — Aus dem gelben Eisenhut wurden die Alkaloide Lycakonitin $C_{36}H_{46}N_2O_{10}$ und Myoctonin $(C_{36}H_{46}O_{10}N_2)_2$ isoliert. Die Spaltung des Lycakonitins wie des Myoctonins in alkoholischer Lösung mit Natronlauge führte zu der zweibasischen Lycoctoninsäure $C_9H_9ON(COOH)_2$ und der Base Lycoctonin $C_{21}H_{27}NO_3(OCH_3)_4$. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 8.) *s*

Über den Abbau des Brucins zu einer neuen Base Curbin und einige andere Versuche in der Brucinreihe. G. Peirce. Diss. 8°. 45 S. 1,30 M. E. Ebering, Berlin.

Über die Darstellung von Nitro-*m*-phenylendiamin. I. Burda. — Das von BARBAGLIA untersuchte Nitro-*m*-phenylendiamin (Schmp. 161° C.) kann auch durch Nitrieren von Diacetyl-*m*-diamin in Schwefelsäurelösung unter 0° C. dargestellt werden. Das Produkt wird zweckmäßig durch Erwärmen mit verdünnter Salzsäure verseift (beim Verseifen mit Natronlauge erfolgt teilweise Zersetzung) und aus heißem Wasser umkrystallisiert (Schmp. 159° C.). (Chem. Listy 1912, Bd. 6, S. 381.) *fs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 123.
[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2095.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1898, Bd. 31, S. 3099.
[3]) Vergl. Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 202, 852, 1453; ebenda 1912, Bd. 45, S. 1186; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 102, 254, 426; 1912, S. 354.
[4]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1201.
[3]) Vergl. *Ullmann*, Lieb. Ann. Chem. 1904, Bd. 332, S. 48.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Untersuchungen über die Verkleisterungstemperatur bei Stärkekörnern. M. Nyman. — Verf. sieht die Stärke dann als verkleistert an, wenn die Doppelbrechung des polarisierten Lichtes gerade verschwunden ist, ohne daß eine Deformierung der Stärkekörner eingetreten ist. Die dazu erforderliche Temperatur betrug bei Weizenstärke 59° C. und bei Roggenstärke 57° C. Behandelt man aber die Stärke in wässriger Aufschwemmung im Thermostaten bei etwas niedrigerer Temperatur, etwa 53° C., dann ist die Roggenstärke in 6 Minuten völlig verkleistert, während die Weizenstärke erst nach 24 Minuten verkleistert ist. Die Verkleisterungszeit ist allerdings bei beiden für die größeren Körner etwas kürzer als für die kleineren. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 673.) *kt*

Studien über Weizenmehl. Abhängigkeit der Backfähigkeit von der Wasserstoffionenkonzentration. H. Jessen-Hansen. — Sehr interessante Versuche ergaben mit Sicherheit, daß ein geringer Säurezusatz zum Mehl bei der Teigbereitung die Backfähigkeit und die Beschaffenheit des Brotes günstig beeinflußt, wobei die zur Verwendung gelangten Säuren — Salzsäure, Essigsäure, Milchsäure, Phosphorsäure — nicht wesentlich verschieden wirkten. Maßgebend ist nicht die eigentliche Säurekonzentration, sondern die Wasserstoffionenkonzentration, und zwar entspricht das Optimum für den frisch angemachten Teig etwa dem Wasserstoffionenexponent $pH' = 5$. Unter Wasserstoffionenexponent einer Flüssigkeit ist der Logarithmus desjenigen Volums in Litern zu verstehen, das 1 g (ein Grammäquivalent) Wasserstoffionen enthält. Von den aus demselben Weizen hergestellten Mahlprodukten hat das aus den zentralen Teilen des Kornes stammende Mehl den höchsten Wasserstoffionenexponent, die Kleie dagegen den geringsten. Die Wirkung der meisten Mehlverbesserungsmittel besteht jedenfalls auch nur in einer Erhöhung dieser Wasserstoffionenkonzentration. Versuche mit dem Auswaschen des Klebers ergaben, daß es zur Beurteilung des technischen Wertes eines Mehles völlig unbrauchbar ist. (Ztschr. ges. Getreidew. 1912, Bd. 4, S. 211.) *kt*

Studien über den Brotteig: Zähigkeitsmessungen. M. P. Neumann und K. Moß. — Die Verf. beschreiben eine Vorrichtung (Zerreißmaschine), mit der die Zähigkeit eines Teiges nach bestimmten Zahlenwerten ermittelt werden kann, sowie die damit bei verschiedenen Teigen erhaltenen Ergebnisse. (Ztschr. ges. Getreidew. 1912, Bd. 4, S. 247.) *kt*

Herstellung eines Nährpräparates aus Getreidekeimen. Dr. Friedr. Aug. Volkm. Klopfer, Dresden-Leubnitz. — Es gelingt, auf rationelle Weise den kratzigen, bitteren Geschmack der kleinen gelben Keime des ungekeimten Getreides zu entfernen, wenn man die mechanisch möglichst rein gewonnenen Keime in gemahlenem Zustande im Vakuumschranke bei einem Vakuum von höchstens 20 mm Quecksilberdruck 3—4 Std. einer nur strahlenden Wärme aussetzt. (D. R. P. 256919 vom 14. Januar 1912.) *i*

Rübenmehl. A. Aulard. — Die Herstellung sog. Rübenmehles, d. i. mit ihrem gesamten Inhalte getrockneter Rüben, ist unter Benutzung des Huillardschen Ofens leicht möglich, und liefert ein zu Zwecken menschlichen und tierischen Genusses gut verwertbares und wohlfeiles Nahrungsmittel. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 10.) *λ*

Nahrungsmittelkontrolle, gewerbliche Sachverständige und Handelskammern. E. Treue. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 743.) *kt*

Lehrbuch der Nahrungsmittel-Chemie. H. Roettger. 4. Aufl. 2. Bd. Geb. 16 M. J. A. Barth, Leipzig.

Vereinfachte quantitative Bestimmung des Caseins und der Lactose in der Kuhmilch. R. Malenfant. — Das Casein wird mit schwach eisessigsaurem 65 %igem Alkohol ausgefällt und mit 50 %igem Alkohol ausgewaschen, getrocknet und gewogen; zur Ermittlung des wahren Caseingewichts ohne die mitgefällten unlöslichen Salze multipliziert man das gefundene Gewicht mit 0,925. Zur Bestimmung der in dem Filtrat und der alkoholischen Waschflüssigkeit des Caseins enthaltenen Lactose mischt man 10 ccm Fehlingscher Lösung mit 5 ccm 36-grād. Natronlauge und 50 ccm destilliertem Wasser, bringt das Gemisch über einer kleinen Flamme zum Sieden, läßt die abgemessene Menge der alkoholischen Lactoselösung langsam zutropfen und ermittelt das Gewicht des reduzierten Kupfers in bekannter Weise. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 390—397.) *χ*

Über das Kupfersulfatserum der Milch nach H. Lythgoe. E. Ackermann und Ch. Valencien. — Die Verwendung des Kupfersulfatserums — gewonnen durch Mischen von 10 ccm einer Kupfersulfatlösung von 72,5 g im Liter mit 40 ccm Milch und Filtrieren, zur Bestimmung der Lichtbrechung und damit zum Nachweis einer Wässerung, bedeutet durch die starke Verdünnung des Milchserums eine Verminderung der Empfindlichkeit des Verfahrens um etwa 20 %; dagegen liefert das Verfahren allerdings rasch auf kaltem Wege ein sehr klares Serum. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 612.) *kt*

Zur Kenntnis der Zusammensetzung des Schafmilchrahms. G. Biró. — Der Fettgehalt von 82 untersuchten Proben lag zwischen 21 und 46 % und betrug im Durchschnitt 37 %, so daß also die Mindestforderung von 20 % berechtigt erscheint. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 685.) *kt*

Sulfithaltiger Stärkesirup in Margarine. E. Treue. — In Capillärsirup, der zur Herstellung von Margarine Verwendung fand, wurde schweflige Säure festgestellt, so daß die damit hergestellte Margarine auf Grund des Fleischbeschaugesetzes zu beanstanden war. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 742.) *kt*

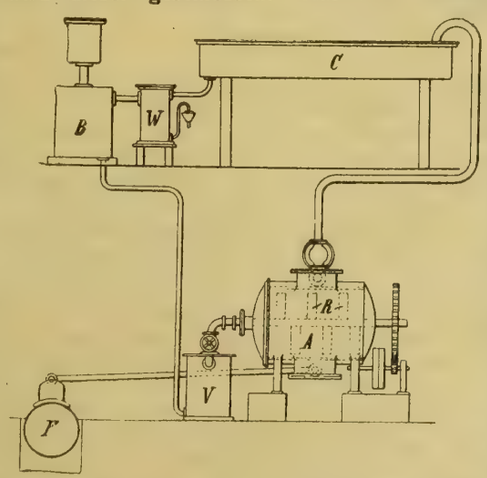
Zum Nachweis von Erdnußöl in Olivenöl nach Franz Adler.[1]) H. Lüers. — Bei zwei nach dem von Adler angegebenen Verfahren behandelten Olivenölen traten bei der Abkühlung der alkoholischen Lösung auf 16° C. reichliche Ausscheidungen ein, die sich als saures myristinsaures Kalium erwiesen und durch einen anormal hohen Gehalt der beiden Proben an Myristinsäure bewirkt waren. Diese Auscheidung läßt sich vermeiden, wenn vor dem Abkühlen der Lösung außer den vorgeschriebenen 1,5 ccm verdünnter Essigsäure noch genau 3 Tropfen Eisessig zugegeben werden. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 683.) *kt*

Fruchtpasten, Marmeladen und Geleefrüchte. F. Härtel und J. Sölling. — Unter Fruchtpasten sind auch nach den Angaben in der Literatur weiter nichts als stark eingedickte Marmeladen zu verstehen. Von 28 untersuchten Proben war eine Anzahl zu beanstanden, teils weil sie weniger als 45 T. Frucht auf 55 T. Zucker enthielten, teils weil sie nur Nachahmungen von Fruchtpasten unter Zugabe von Agar-Agar darstellten. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 605.) *kt*

Bestimmung von Cellulose. Cellulosemethoden gegenüber Rohfasermethoden. C. F. Cross und E. J. Bevan. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222.)

Über den Futterwert der Müllereiabfallprodukte. F. Honcamp. (Ztschr. ges. Getreidew. 1912, Bd. 4, S. 227.) *kt*

Gewinnung von haltbarem Fleischmehl aus Tierkadavern und ähnlichen tierischen Abfällen. Heinr. Schirm, Leipzig-Plagwitz, und J. Gust. Grotkass, Bremen. — Die Tierkadaver werden derart mit Benzin oder anderen Fettlösungsmitteln behandelt, daß einerseits Wasser in Dampfform mit den Dämpfen der Fettlösungsmittel entfernt und Fettlösungsmittel enthaltendes Fett abgezogen wird, anderseits die entwässerten und entfetteten Anteile von der Oberfläche der tierischen Kadaver oder Abfälle abgerieben werden. Die Kadaver werden in den mit einem Rührwerk *R* versehenen Extraktor *A* gebracht, und darauf wird dieser geschlossen. Aus dem Benzinbehälter *B* wird nunmehr Benzin in den Verdampfer *V* geleitet, aus welchem es in dampfförmigem Zustande in den Extraktor eintritt. Die Benzindämpfe kondensieren sich zum Teil und lösen das an der Oberfläche befindliche Fett. Der Überschuß der Dämpfe dient zum Erhitzen des Kadavermaterials und zum Verdampfen des in diesem befindlichen Wassers. Die Wasser- und Benzindämpfe gehen durch eine Rohrleitung nach dem Kondensator *C*, werden dort verdichtet, und die Flüssigkeit wird nach einem Wasserabscheider *W* geleitet. Hier wird das Wasser vom Benzin abgeschieden, das Benzin fließt nach dem Benzinbehälter zurück, und wird von neuem dem Verdampfer zugeführt. Um vollkommene Sterilisation des Kadavers zu bewirken und die Oberfäche des Fleisches schneller zu erhitzen, wird von Zeit zu Zeit der Druck des Fettlösungsmitteldampfes durch Drosselung des abziehenden Dampfgemisches erhöht. Am Ende des Prozesses befindet sich nur trockenes, fettfreies Fleischmehl mit Knochen vermischt im Extraktor. Die während der Extraktion sich bildende Fettlösung wird ständig nach dem Fettdestillator *F* übergeleitet. Sie wird durch Erhitzen vom Benzin befreit. Das dem Fleischmehl anhaftende Benzin wird durch direkten Dampf abgetrieben. (D. R. P. 257271 vom 8. Juli 1908.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 135.

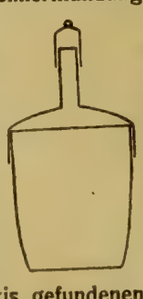
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 641.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Methoden der Analyse von Kohle und Koks. Fred. M. Stanton und Arno C. Fieldner. — Das Bureau of Mines in Washington veröffentlicht im Interesse einheitlicher Information der Laboratorien diejenigen Arbeitsmethoden, welche aus empfehlenden Vorschriften der American Chemical Society und aus sonstigen praktischen Erfahrungen hervorgegangen sind. *Probenversand:* Die Muster werden in verzinkten Eisenkannen mit 3 Pfd. Fassung eingesandt. Der eingepaßte Deckel wird mittels Isolierband gedichtet. *Laboratoriumsbehandlung:* Man entleert in verzinnte Pfannen von 25 cm Durchm. × 3 cm Höhe. Diese stellt man reihenweise bei 30—35° C. in einen Ofen, durch den man zwecks beschleunigter Trocknung mittels eines elektrischen Tisch-Ventilators Luft saugt. Der Ofen, der mit Maßen abgebildet ist, besteht aus einem eisernen Schrank mit Zickzackführung der Heißluft. Nach 6—12 Stunden soll die Differenz zwischen 2 Wägungen nicht über 0,2 % hinausgehen. Dies stellt eine Grobtrocknung dar; das so vorbereitete Material dient jetzt erst zur Zerkleinerung und zwar erstmalig auf 100 Maschen; man nimmt 400 g und reduziert auf 60 Maschen herunter in einer Kugelmühle aus Porzellan. 60 g davon dienen den Zwecken der Analyse. *Nässe-Bestimmung.* 1 g Substanz werden im Porzellantiegel während einiger Stunden auf 105° C. im Ofen für konstante Temperatur erhitzt, worauf Abkühlung im Exsiccator über Schwefelsäure erfolgt. Der betr. im Original abgebildete Ofen enthält einen doppelhohlen Kupferblechzylinder mit einseitiger Türe; den Zwischenraum füllt fast völlig eine Mischung von Glycerin und Wasser von 1,19 spez. Gew. bei 15° C. aus. Der Siedepunkt beträgt 105° C.; ein Rückflußkühler hält das Mischungsverhältnis konstant. Über die Proben streicht ein Luftstrom, der durch Schwefelsäure getrocknet, durch Hitze vorgewärmt ist; der Luftinhalt des Ofens wechselt dadurch in der Stunde 8 bis 10 mal. *Aschebestimmung:* 1 g Substanz wird langsam im Tiegel, in der Muffel erhitzt; zu vermeiden ist Verkokung sowie Verknistern. 2 Wägungen müssen innerhalb 0,0005 g übereinstimmen. *Flüchtige Substanz:* 1 g wird im bedeckten Platintiegel im Turm 7 Minuten lang erhitzt. *Schwefel* wird nach Eschka bestimmt. *Kohle- und Wasserstoffbestimmung:* 0,2 g Substanz werden nach bekannter Methode im Verbrennungsofen mit Jena-Glasröhre (1 m × 15 mm) und 25 Brennern verbrannt. *Stickstoff* wird nach Kjeldahl ermittelt. Zur *Phosphorbestimmung* werden 6,52 g Substanz in der Muffel verascht, darauf findet Soda-Salpeterschmelze statt. *Calorienbestimmung:* Im Gebrauch sind Bomben von Mahler, Atwater, Williams, Emerson. Zur Einstellung des Calorimeters wird die Verbrennung einer Substanz von bekanntem Heizwert z. B. Zucker, Benzoesäure, Naphthalin empfohlen. Wahres und scheinbares spezifisches Gewicht wird nach bekannten Vorschriften bestimmt. Der Arbeit ist ein Verzeichnis der zahlreichen Veröffentlichungen des Bureau of Mines, Washington, beigeheftet, welche konstenlos vom Direktor des Bureaus erhalten werden. (Bureau of Mines 1912, Techn. Paper Nr. 8.) *hp*

Zur Kenntnis der fossilen Kohlen. Ed. Donath. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1234.)

Kohlenanalysen und Heizwertbestimmungen. A. Wencelius. — Verf. beschreibt die im „Laboratoire d'Analyses industrielles de la Faculté des Sciences" in Nancy gebräuchliche Arbeitsweise. Die Proben werden meist in mehr oder weniger zerkleinerten Stücken eingeschickt und dann im Laboratorium weiter zerkleinert. Der Wassergehalt wird im luftleeren Raum über Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur bestimmt. In diesem Vakuum bleibt die Probe 24 Stunden. Nur bei Schnell-Analysen und bei Kohlengattungen, die eine Temperatur von 105° C. vertragen, ohne riechbare Dämpfe zu entwickeln, wird die Probe im Luftbade im Trockenschrank entwässert. Das Verfahren zur Bestimmung der flüchtigen Bestandteile wurde von Prof. Arth ausgearbeitet und weicht von den meisten bekannten Verfahren ab. Statt mit einem Bunsenbrenner wird mit einer Gebläselampe (Wasserstrahlgebläse) gearbeitet; diese gibt eine 28—30 cm hohe, ruhige, gleichmäßig heiße Flamme, in die der Tiegel in 10 cm Entfernung von der Brennermündung gesetzt wird. Der Arthsche Tiegel ist durch einen Haubendeckel, der in seiner Mitte eine 4—5 mm weite Öffnung mit aufgesetztem 15 mm hohen Platinrohr besitzt, luftdicht verschlossen. Eine kleine Platinglocke kann auf dieses Rohr gesetzt und an einem Knopf mit einer Pinzette bequem angefaßt werden. Beim Beginn des Erhitzens bleibt die Glocke auf dem Röhrchen; sobald die leuchtende Flamme erscheint, wird die Glocke so lange entfernt, bis die Flamme beinahe verschwunden ist. Nach dem Wiederaufsetzen der Glocke wird noch einige Minuten geglüht. Der so erhaltene Kokskuchen enthält nie mehr als 8 % Wasserstoff; der Befund nähert sich sehr den in der Praxis gefundenen Werten. Zur Bestimmung des Heizwertes wird erst die Verbrennungswärme



mittels der calorimetrischen Bombe und dann der Gehalt an gebundenem Wasser ermittelt. Bedeutet W den Gehalt an hygroskopischem Wasser, H den Wasserbefund bei der Elementaranalyse (in %), C die mit der Bombe bestimmte Verbrennungswärme, so entspricht der Heizwert der trockenen Kohle der Formel $C-6H$ und derjenige der feuchten Kohle $\frac{(C-6H)(100-W)}{100} - 6W$. Wenn man bei der Elementaranalyse neben Wasserstoff auch noch Kohlenstoff und Schwefel bestimmt, so kann man von der teuren Bombe ganz absehen und den Heizwert nach der Dulongschen Formel ermitteln. Für aschenarme Kohlen kann, wie Verf. zeigt, diese Formel gut benutzt werden. Der Unterschied zwischen den calorimetrisch und rechnerisch gefundenen Werten beträgt nicht mehr als 1,85 %. Auch die Goutalsche Formel liefert im allgemeinen befriedigende Ergebnisse. Sie lautet: $P = 82C + aV$; C = Gehalt an festem Kohlenstoff und V = Gehalt an flüchtigen Bestandteilen; der Faktor a bezieht sich auf den Gehalt an flüchtigen Bestandteilen. Wie Verf. zeigt, ist der Heizwert nach einer von ihm eingeführten graphischen Darstellung noch einfacher als mittels der Goutalschen Formel zu ermitteln. — In der Erörterung des Vortrags beschreibt M. Wendriner sein Verfahren zur Bestimmung des Heizwertes von Koks durch Verbrennen in der calorimetrischen Bombe. Er verpackt die gepulverte Substanz in Zigarettenhülsen, die von den Hülsenfabrikanten zu 3 M für 1000 Stück abgegeben werden. Die durch die Hülse samt dem eisernen Zünddraht verursachte Temperaturerhöhung beträgt nur 0,12° C. B. Neumann hält die Parrsche Verbrennungsmethode mit Natriumsuperoxyd für ungeeignet. Dagegen schätzt er die Goutalsche Formel, weil sie bei Steinkohlen in sehr bequemer Weise die annähernde Berechnung des Heizwertes gestattet. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 18.) *y*

Verdampfungsproben von Kohle. P. Breckenridge, H. Kreisinger, T. Ray. — Der an Statistiken, Kurven und Zeichnungen reiche Band enthält die Resultate der Studien erster Fachleute, die von 1904 bis 1908 im Auftrage des amerikanischen Kongresses das gegebene Thema bearbeitet haben; unter der Leitung des dafür ernannten Komitees, Parker, Campbell und Holmes, schrieben Prof. Fernald von der Universität St. Louis über Gasgeneratoren, Prof. Breckenridge von der Universität in Illinois über Kessel- und Verdampfungsstudien und Prof. Lord von der Universität in Ohio über chemische Untersuchungen. Der Band ist auf Ansuchen kostenlos zu beziehen. (Bureau of Mines, Department of the Interior, Washington, Bulletin 23.) *hp*

Vorrichtung zum Löschen und Abfahren von Koks, bei der das Wassergefäß gegenüber dem Koksbehälter heb- und senkbar ist. Ad. Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. (D. R. P. 256620 v. 24. März 1910; Zus. zu Pat. 189954.) *i*

Luftdicht abschließbarer Behälter zum trocknen Löschen des aus der Retorte oder dem Ofen kommenden heißen Koks in ungebrochenem Zustande, wobei der Löschbehälter aus zwei über- oder nebeneinander gelagerten, um eine gemeinsame Achse schwingbaren Kammern besteht. Edw. Allen und R. E. Gibson, Liverpool. (D. R. P. 257099 vom 15. Dezember 1911.) *i*

Anlage zum Fördern von aus einem Sumpf gestochener Torfmasse, bestehend aus Ausgraber, Pumpe und Röhrenleitung mit einer Zerkleinerungsvorrichtung, die die Torfmasse durch Zerschneiden und Zermahlen für den Ferntransport geeignet macht. Wetcarbonizing Ltd., London. (D. R. P. 256892 vom 6. August 1911.) *i*

Entwässern von teigförmigen Stoffen. R. Petri. — Der bereits beschriebene Apparat[1]) eignet sich besonders für Torf u. ä. (Franz. Pat. 446154 vom 27. April 1912.) *sm*

Feueranzünder. K. Herfurth, Lochau bei Döllnitz. (D. R. P. 256665 vom 11. Juli 1911.) *i*

Flammenlose Feuerungen. G. Hilliger. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 113—114.) *χ*

Flammenlose Verbrennung. F. Fischer. — Die flammenlose Verbrennung[2]) ist schon von Fletcher[3]) empfohlen und vom Verf.[4]) untersucht worden. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 72.) *ψ*

Temperaturregler, bei dem ein Kühlwasserstrahl selbsttätig dem zu regelnden Bade zugeführt wird. Wilh. Schuen, Großkönigsdorf b. Cöln, und Jos. Gerards, Beuel a. Rh. (D. R. P. 256175 v. 27. März 1912.) *i*

Drehrost für Gaserzeuger. Deutsche Hüttenbau-Gesellschaft m. b. H., Düsseldorf. (D. R. P. 255341 vom 9. Juli 1911.) *i*

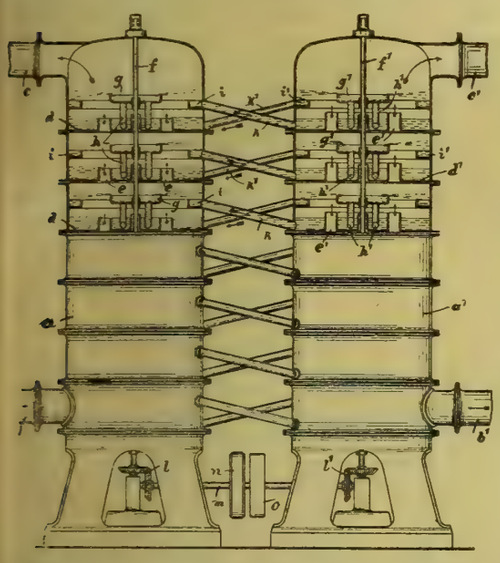
Vorrichtung zur Enthärtung und Vorwärmung des Kesselspeisewassers durch den Kesseldampf. O. Bühring & Wagner, G. m. b. H., Mannheim. (D. R. P. 256157 vom 7. März 1911; Zus. zu Pat. 255337.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 108.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 369.
[2]) *v. Jüptner.* Feuerungstechnik 1912, S 39; *Kinzbrunner,* ebenda S. 62.
[3]) Dingl. Polyt. Journ. 1882, Bd. 246, S. 293. [4]) Ebenda 1883, Bd. 247, S. 32.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Einrichtung zur wechselweisen Waschung zweier gasförmiger Medien mit der gleichen Waschflüssigkeit in getrennten Austauschvorrichtungen. Heinr. Koppers, Essen a. d. Ruhr. — Die durch die Umlaufkörper *h* in dem Wascher *a* gehobene und in Gestalt einer Scheibe weggeschleuderte Flüssigkeit sammelt sich in dem Ringbehälter *i*, um durch das Rohr *k* in den Wascher a^1 hinüberzulaufen. Hier wird die Flüssigkeit durch den Umlaufkörper g^1 gehoben und durch das Rohr k^1 wieder in den Behälter *a* zurückgeführt. Die beiden zu waschenden Gase durchstreichen also die Wascher *a* und a^1, ohne sich zu mischen, während die zwischen den einzelnen Abteilen der Wascher kreisende Flüssigkeit die Reaktion der aus den Gasen aufgenommenen Körper vermittelt. Die Ausgiebigkeit, mit der diese wechselseitige Waschung vorgenommen wird, hängt lediglich davon ab, wie stark der Zufluß der frisch aufgefüllten und damit der Abfluß der gesättigten Flüssigkeit ist. Um eine Regelmäßigkeit auch in diesem Punkte zu erzielen, empfiehlt es sich, das jeweilige Niedersinken der Flüssigkeit von einem Abteil zu dem anderen nur in einem Wascher vor sich gehen zu lassen. Dies kann in einfachster Weise dadurch bewirkt werden, daß die Durchtrittsstutzen *e*, die gleichzeitig als Überläufe dienen, etwas niedriger gemacht werden als die Stutzen e^1. Man erzielt also in rascher Aufeinanderfolge eine Wechselwirkung der Flüssigkeit auf die verschiedenen Gase und umgekehrt und erspart gleichzeitig Pumpenarbeit. (D. R. P. 257 012 vom 19. Dezember 1911.) *i*



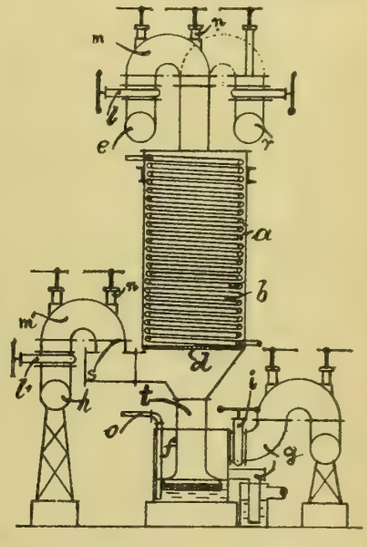
Die Kompression von Naturgas. E. D. Leland. — Es wird zunächst gezeigt, unter welchem Druck ursprünglich das Naturgas aus den Bohrlöchern entwich. Der Druck ist stark gesunken, bisweilen bis auf Atmosphärendruck. Man preßt das Gas, um es schneller durch die langen Leitungen zu befördern. Der Verf. bespricht die geeignetsten Maschinen und die Verwendung des Gases als Heizmaterial nebst Durchschnittskosten. Es lohnt sich auch Naturgas zu pumpen, welches unter Unterdruck steht. Manche Gase enthalten beim Austritt aus den Bohrlöchern Dämpfe von Wasser und Öl; durch Kompression und Abkühlung verdichten sich diese und scheiden sich in den Gasleitungen ab, man komprimierte deshalb das Gas (von 1902 ab), kühlte, entwässerte und schied so vorher das Gasolin ab. Man unterscheidet „trockne" Gase, die nur aus Methan (83—99 %) mit kleinen Mengen Äthan bestehen, sie haben ein spez. Gewicht von 0,6 und einen Heizwert von 6100—6600 Cal. Die „feuchten" Gase haben höheres spez. Gewicht und größeren Heizwert, sie enthalten größere Mengen Propan, Butan und andere Kohlenwasserstoffe, die sich schon bei gewöhnlicher Temperatur unter Drucken von weniger als 42 kg/qcm verflüssigen. Hierauf beruht die Tätigkeit der sog. Naturgas-Gasolin-Industrie. Die feuchten Gase herrschen vor. Etwas anders gestaltet sich die Herstellung des neuen „Gasol". Nach Snelling wird feuchtes Gas von Ölquellen zunächst so behandelt, daß sich Gasolin kondensiert; dann folgt eine systematische Fraktionierung der leichteren Kohlenwasserstoffe, indem man das Gas zunächst mit 70 kg/qcm komprimiert und mit Heizschlangen die verschiedenen Fraktionen, deren kritische Temperatur überschritten ist, abtreibt. „Gasol" ist eine farblose, durchscheinende Flüssigkeit, die sich in Stahlflaschen transportieren läßt; unter einem Druck von mehr als 28 kg/qcm ist bei gewöhnlicher Temperatur das Gas flüssig, bei geringerem Druck wird es gasförmig; der Heizwert beträgt 13300 Cal., also doppelt soviel wie Naturgas und dreimal soviel wie Leuchtgas. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 991.) *u*

Vorrichtung zum Komprimieren von Gasen mittels eines Druckwasserstrahles, welcher durch einen rotierenden Leitapparat in ein stillstehendes Kanalsystem geleitet wird. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon in der Schweiz. (D. R. P. 255933 vom 6. September 1910.) *i*

Herstellung und Prüfung von Stahlflaschen für verflüssigte und verdichtete Gase in Amerika. Die Flaschen müssen nahtlos hergestellt sein, und zwar aus einem Stahl von gleichförmiger Beschaffenheit und folgender Zusammensetzung: Kohlenstoff nicht über 0,55 %, Phosphor nicht über 0,04 %, Schwefel nicht über 0,05 %. Vanadiumstahl scheint nicht die gehegten Hoffnungen erfüllt zu haben. Es werden die verschiedenen Herstellungsverfahren und die einzelnen Proben besprochen. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 66.) *y*

Fraktionierte Destillation von Kohlen. M. Leo Vignon. — 100 g der gepulverten Kohle wurden in ein Eisenrohr gefüllt und in einem elektrischen Widerstandsofen allmählich auf 400, 600, 850, 1000 und 1200° C. erhitzt. Jede dieser Temperaturen wurde so lange eingehalten, bis bei ihr alles Gas abgetrieben war. Aus den gefundenen Zahlen glaubt Verf. trotz der bei den verschiedenen Kohlensorten auftretenden Unterschiede doch folgende allgemein gültigen Schlüsse ziehen zu können: 1. Ungesättigte Kohlenwasserstoffe (C_2H_2, C_2H_4, C_6H_6) destillieren in der Hauptsache unter 600° C. ab und verschwinden bei höheren Temperaturen. 2. Methan ist bis 800° C. vorherrschend (60 bis 84 %), mit steigender Temperatur tritt eine starke Verminderung ein. 3. Wasserstoff ist bis zu 600° C. nur in kleinen Mengen vorhanden (2—25 %), herrscht aber von 800—1000° C. vor und sinkt erst wieder etwas von 1000—1200° C. 4. Der Kohlenoxydgehalt schwankt von 3—11 % bei den verschiedenen Proben und beträgt durchschnittlich bei 850° C. 6,5 %, und bei einer Temperatur von mehr als 1000° C. kann er 30 % überschreiten. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 121, S. 107.) *b*

Herstellung von Ammoniak aus stickstoffhaltigen Kohlenstoffverbindungen.[1]) Fr. Schreiber, Waldenburg i. Schl. — Man läßt die stickstoffhaltigen Kohlenstoffverbindungen bei Temperaturen unter Rotglut, z. B. bei 200° C., auf eisenoxydhydrathaltige Massen einwirken. Der Stickstoff, der bei der Destillation nur ungefähr zu $^1/_5$ in Ammoniak übergeht, wird dabei zum größten Teil in Ammoniak umgesetzt. Ebenso gelingt es, den Stickstoff aus Pyridin und Cyansalzen zu 80 % in Ammoniak überzuführen. Der Prozeß vollzieht sich in stehenden oder liegenden und von innen oder außen beheizten Reaktionsgefäßen. Das Reaktionsgefäß *a* besitzt zur Vermeidung von Salzansammlungen einen konischen Boden mit unmittelbar anschließendem Tauchrohr *t* und eine herausnehmbare Heizschlange *b*. Die Masse ruht auf dem aus losen Stäben zusammengesetzten Rost *d*. Bei festen, löslichen oder absorbierbaren Stickstoffverbindungen wird die gesättigte Masse im Gefäß *a* auf die notwendige Reaktionstemperatur gebracht, wobei die sich bildenden ammoniakhaltigen Gase durch das Tauchrohr *t* in das Sättigungsgefäß *f* gelangen, wo sie durch Schwefelsäure in bekannter Weise fixiert werden. Bei flüchtigen Verbindungen in Gasen treten die Gase bei *e* ein, durchstreichen die erhitzte Masse und gelangen mit dem erzeugten Ammoniak in das Sättigungsgefäß *f*, von wo sie nach Abgabe des Ammoniaks ihrem weiteren Bestimmungsort zugeführt werden. Der Betrieb kann bei absorbierbaren Gasen auch intermittierend sein, indem das bei *e* eintretende Gas durch die nicht erhitzte Masse streicht und den Apparat durch Leitung *h* verläßt, nachdem Ventil *i* der Leitung *g* geschlossen ist. Durch eine Umgangsleitung können die Reaktionsgefäße hintereinander oder parallel geschaltet werden. Die Absperrung eines Apparates geschieht durch Schließen der Ventile *l* l^1 und die vollständige Trennung von der Gasleitung durch Abheben der Sicherheitskrümmer *m* m' und das Schließen der frei werdenden Öffnungen mittels anziehbarer Deckel. Zur Auffrischung der Masse dient die mit Dampfanschluß versehene Leitung *r*, welche mittels des Krümmers *m* an das Reaktionsgefäß angeschlossen werden kann. Enthalten eisenhaltige Erze, wie manche Raseneisenerze, bereits organische Stickstoffverbindungen, so bedarf es eines besonderen Katalysators nicht mehr. (D. R. P. 257188 v. 2. Juni 1911.) *i*



Nebenproduktengewinnung von Kokereien. J. E. Christopher. — Im Jahre 1900 hat die Gesamterzeugung der Welt an Ammoniumsulfat nicht ganz eine halbe Million Tonnen betragen. In England hat die Anwendung dieses Salzes zu Düngezwecken bei weitem nicht so an Umfang zugenommen wie auf dem Kontinent. Es wurden von der gesamten Jahreserzeugung von 369000 t nur 70000 t im eigenen Lande verbraucht, der übrige Teil mußte ausgeführt werden. Deutschland

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 147.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1911, S. 943.

dagegen vermochte seine ganze Sulfatgewinnung dem heimischen Boden zuzuführen. Die wachsende Nachfrage nach Teer zu Straßendecken und als Staubbindemittel scheint auf dessen Absatzmöglichkeit von günstigem Einfluß zu sein. Im Jahre 1910 betrug die Gesamtteergewinnung in England 990000 t, in Deutschland 822617 t und in den Vereinigten Staaten 331516 t. Benzol wird in der Hauptsache als Treibmittel für Motoren verwandt. Im Jahre 1907 wurden in England 150740000 l Petroläther für Motorenzwecke eingeführt. Nimmt man nun als durchschnittliche Ausbeute aus 1 t Kohlen 4,5 l Benzol an, so können die englischen Kokereien jährlich 86317000 l Benzol gewinnen, ein Umstand, den sich die Kokereien insofern zu Nutze machen sollten, als auch für eine weitere Ausdehnung der Benzolgewinnung die nötigen Absatzgebiete vorhanden sind. Die Verwendung von Koksofengas zu Leuchtzwecken hat an Umfang beträchtlich zugenommen, so hat beispielsweise in Deutschland das zur Beleuchtung gelieferte Koksofengas in den Jahren von 1903—1910 eine Steigerung von 389000 auf 41689000 cbm erfahren. Es ist zwar nach Verf. nicht anzunehmen, daß das Koksofengas jemals die neuen, kontinuierlichen Vertikalretortenöfen verdrängen werden, aber immerhin glaubt er auf den Wert dieser höchst einfachen Ausnutzung des Koksofengases hinweisen zu müssen. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 121, S. 106.) *b*

Gasröhren aus Papier. — Nach einer Abhandlung im „Ironmonger" ist es neuerdings gelungen, aus Papier brauchbare Gasröhren herzustellen, und zwar sind dafür zwei Verfahren im Gebrauch. Bei dem einen wird der Papierbrei in eine Mulde gelassen, durch die ein Mandrill geht. Die Masse wird gepreßt, getrocknet und lackiert. Diese Röhren sind hart, wenig brüchig und haltbar. Nach dem zweiten Verfahren werden Blätter von Manilapapier zu Bahnen geschnitten, entsprechend der gewünschten Rohrlänge, und dann durch ein Bad, aus einem heißen Schmelzgemisch von Zementmasse und Asphalt bestehend, geführt. Hierauf werden die getränkten Papierbahnen, wenn sie halb abgekühlt sind, dicht und gleichmäßig um einen Eisenstab gerollt. Es wird so allmählich ein Blatt nach dem anderen hinzugefügt, bis die gewünschte Stärke erreicht ist. Das fertige Rohr wird sodann in einer besonderen Maschine auf Druck geprüft und mit feinem Sand, der an dem Asphalt hängen bleibt, bestreut. Das Rohr wird zur vollständigen Abkühlung in Wasser getaucht und schließlich außen und innen gedichtet. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 121, S. 189.) *b*

Die bei der trockenen Destillation von verschiedenen Hartholzarten erhaltenen Ausbeuten. L. F. Hawley und R. C. Palmer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1217.)

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Zur Rübenanalyse. Dahle. — Bei der heißen wässrigen Digestion nach der Methode des „Institutes für Zucker-Industrie" treiben zuweilen Dämpfe und Gase die Gummistopfen aus den Becherhälsen, was zu Unbequemlichkeiten und Verlusten führen kann; zur Abhilfe konstruierte Verf. einen hohlen Glasstopfen mit etwa 15—16 cm langem aufzusetzendem Kühlrohr (erhältlich bei Warmbrunn, Quilitz & Co. in Berlin), das sich trefflich bewährte, und bestens empfohlen werden kann. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 225.) λ

Raffinosebestimmung nach Herzfeld. H. Pellet. — Die bekannten Herzfeldschen Formeln für die Inversionsmethode, $Z = \frac{0{,}5124\ P - P^1}{0{,}839}$ und $R = \frac{P-2}{1{,}85}$, sind nach Verf. nicht mehr zutreffend, wenn, statt 13 g Zucker in 100 ccm (für welchen Gehalt sie berechnet wurden), kleinere Mengen Zucker gelöst sind, wie das bei Abläufen, Melassen usw. oft der Fall ist. Dementsprechend schlägt Verf. vor, den Divisor 0,839 der Konzentration gemäß abzuändern, und hat eine Tabelle berechnet, aus der man, für einen Gehalt von 1 bis 20 g Zucker in 100 ccm, die einzusetzenden Werte unmittelbar ablesen kann; sie betragen z. B. für C = 1, 5, 10, 15, 20 : 0,8039, 0,8336, 0,8370, 0,8403, 0,8437. Besonders genaue Ergebnisse erhält man, wenn man die direkte Polarisation in saurer (SO_2 im Überschusse enthaltender) Lösung nach Verf. letzter Vorschrift vornimmt. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 174.)

Daß die Inversions-Konstante mit der Konzentration variiert, hat bereits Herzfeld wahrgenommen, und auch die genauen Zahlen angegeben (s. z. B. in Lippmanns »Chemie der Zuckerarten« 1904, S. 1382). Ferner haben auch bereits Strohmer und Fallada darauf hingewiesen, daß bei der Analyse von Abläufen, Melassen usw. die Konstanten einzusetzen sind, die der betreffenden geringeren Konzentration des Zuckers gebührende Rechnung tragen. λ

Maßanalytische Invertzucker-Bestimmung. Radlberger und Siegmund. — Die Methode beruht auf Überführung des $CuSO_4$ in Rhodanat, das (nach Zusatz einer bekannten kleinen Menge Ferrisalz) in saurer Lösung mit Titantrichlorid bis zum Verschwinden der roten Ferrirhodanid-Färbung titriert wird; Titantrichlorid wirkt (schon in der Kälte) ebenso stark reduzierend wie Natriumhydrosulfit, die Reaktion ist daher eine sehr sichere und scharfe. Die Methode dürfte, wie die Beleganalysen zeigen, namentlich da am Platze sein, wo große Mengen Invertzucker zu bestimmen sind. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 34.) λ

Zur Beurteilung der sog. Verdünnungsmethode. Wohryzek.[1]) — Verf. bringt neue Beleganalysen zu Gunsten dieser Methode bei, die er allen anderen vorzieht, und kann die von verschiedenen Seiten erhobenen Einwendungen nicht als zutreffend anerkennen. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 60.) λ

Zur Verdünnungsmethode. Th. Koydl. — Verf. widerlegt die Einwände Curins und weist dessen Prioritätsansprüche zurück, die insofern ganz unberechtigt sind, als die von ihm in Anspruch genommene „neue" Methode schon 1887 von Swoboda in Chropin benutzt, ja schon 1861 von Brunner beschrieben wurde. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 309.)

Auf die Arbeit Brunners findet sich ein Hinweis in Lippmanns Festschrift von 1900 (»Die Entwicklung der Deutschen Zuckerindustrie 1850—1900«) S. 262; Swoboda und Curin war sie, wie auch Koydl voraussetzt, jedenfalls unbekannt geblieben. λ

Bestimmung der Zuckerverluste vom Dünnsaft bis zum Dicksaft und den fertigen Erzeugnissen während der Kampagne 1912/13. H. Claassen. — Bekanntlich ergeben die sorgfältigst ausgeführten Untersuchungen einen Zuckerverlust von 1—1,2 % auf Rübe, von dem nur etwa 0,5 % in den Abfällen nachweisbar ist. Um den Verbleib des Restes aufzuklären, plante Verf. genaue Versuche im Großbetriebe, von denen (besonderer, örtlicher Verhältnisse wegen) in der Kampagne 1912/13 aber nur die in der Überschrift angegebenen ausgeführt werden konnten. Die genauen laufenden Analysen und Gewichtsbestimmungen des Dünn- und Dicksaftes, sowie der fertigen Erzeugnisse, beweisen, daß die mittleren Verluste vom Dünnsafte ab höchstens 0,11 % der Rübe betragen, nämlich rund 0,07 % bei der Verdampfung, 0,02 % bei der Verkochung, und 0,02 % bei der Verarbeitung der Sirupe; vermutlich sind aber alle diese Zahlen noch beträchtlich zu hoch. Wo und wie der Rest der Verluste entsteht (vermutlich bei der Scheidung und Saturation), soll durch künftige weitere Untersuchungen aufgeklärt werden, die vom Rohsafte auszugehen haben. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 239.)

Auf die hohe Wichtigkeit dieser Versuche braucht wohl kaum noch besonders hingewiesen zu werden; sie sind in jeder Hinsicht von grundlegender Bedeutung. λ

Kontrolle des Kesselhausbetriebes. Janek. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 64.) λ

Schnitzeltrocknung mit Kessel-Abgasen. Gropp. — Solche Anlagen sind, auch unter schwierigen Verhältnissen, in mehreren Fabriken ausgeführt, und haben befriedigende Ergebnisse geliefert. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 193.)

Nicht mit Unrecht bemerkt Stöpel, daß eigentlich ein Kesselhaus so eingerichtet sein muß, daß die letzten Abgase nicht mehr mit Nutzen noch weiter verwendet werden können. λ

Scheidungsversuche mit pülpehaltigem Rohsaft. J. Weisberg. — Anschließend an die Ausführungen Neumans[1]) weist Verf. darauf hin, daß auch er vor schon mehr als 20 Jahren zu ganz analogen Ergebnissen kam, und aus ihnen Folgerungen zog, die u. a. durch Herzfelds Arbeiten völlig bestätigt wurden. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 254.) λ

Kontinuierliche Zentrifuge. Spruck. — Eine solche (mit konischer Trommel) hat sich bei der Versuchsarbeit in der Zuckerfabrik Gernsheim gut bewährt, so daß, von einer nunmehr zu bauenden neuen Maschine, für die nächste Kampagne die Lösung des Problems zu erhoffen steht; Patentinhaber ist Dr. Pankrath in Frankfurt a. M. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 817.)

Da bisher alle einschlägigen Versuche scheiterten, wäre die endliche Lösung dieser wichtigen Aufgabe mit großer Freude zu begrüßen. λ

Reinigung der Abflußwässer von Zuckerfabriken. P. Rohland. — Verf. empfiehlt hierzu sein Verfahren mittels „Kolloidton" als sehr billig, einfach, und betriebssicher. (Centr. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 740.) λ

Reinigung von Zuckerfabriks-Abwässern mit Humin. Andrlik und Staněk. — Die Untersuchungen der Verf. über dieses Hoyermann-Wellensiekschen Verfahren ergaben weder im großen noch im kleinen eine besondere Wirkung von Humin und Kalk im Vergleich zu Kalk allein, und zwar nach keiner Richtung. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 283.) λ

Rohrzuckerfabrikation auf Cuba. H. J. — Entgegen Mengelbiers Annahmen treffen die Mitteilungen des Verf. durchaus zu, und entsprechen den tatsächlichen mittleren Verhältnissen, die freilich in Cuba noch weit entfernt von der in Java und Hawaii erreichten Vollkommenheit sind, sich jedoch andauernd bessern und heben. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 818.) λ

Zuckerindustrie im Nordosten Brasiliens. Serre. — Im ganzen steht diese Industrie immer noch auf recht tiefer Stufe, und wäre sehr wesentlicher Verbesserungen in technischer, landwirtschaftlicher und kommerzieller Hinsicht fähig. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 222.) λ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 126.

[1]) Ebenda 1912, S. 174, 304.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 16.

22. Gärungsgewerbe.*)

Über den Mechanismus der alkoholischen Gärung. II.[1]) A. v. Lebedew und N. Griaznoff. — Glycerinaldehyd läßt sich direkt auf Kohlensäure und Alkohol vergären, eine intermediäre Bildung von Zuckerester findet nicht statt. Acetaldehyd wird bei der Gärung des Zuckers nicht reduziert; wohl aber geht er bei Abwesenheit von Zucker durch den gärwirksamen Saft in Alkohol über. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3256—3272.) *β*

Über den Mechanismus der alkoholischen Gärung. S. Kostytschew. — Unter Hinweis auf seine früheren Mitteilungen[2]) über Zuckergärung in Gegenwart von Chlorzink drückte Verf. sein Erstaunen über Lebedew (vergl. vorst. Ref.) aus, besonders darüber, daß Lebedew anscheinend ihn auffordere, seine Arbeiten zu unterbrechen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 339.) *η*

Die Beziehung zwischen optischer Drehung und Vergärbarkeit der durch Säure umgewandelten Stärkeprodukte. G. Defren. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1225.)

Über die Verzuckerung von Stärke durch Kojidiastase in Gegenwart von Säuren und Salzen. F. Ando. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1226.)

Umwandlung von Cellulose in vergärbaren Zucker. P. G. Ekström. — Als Verdünnungsmittel für die konz. Cellulose dient Sulfitabfalllauge, um zu erreichen, daß die Lauge erwärmt wird, und ferner um die Säure teilweise zu neutralisieren. Nachdem die Cellulose in Zucker übergeführt ist, gibt man eine neue Portion Lauge zu, um die noch vorhandene freie Säure zu neutralisieren. (Schwed. Pat. 33876 vom 9. August 1910.) *h*

Verzuckerung von Körnern und Stärkerückständen nach dem Säureverfahren. H. Cambron Fils. — Um eine stetige, sicherwirkende, von unten nach oben gerichtete Zirkulierung der Flüssigkeit zwecks Vermeidung von örtlichen Temperatursteigerungen und von daraus hervorgehender Milch- und Buttersäuregärung zu gewährleisten, wird die Zirkulationsrichtung von Zeit zu Zeit geändert. (Franz. Pat. 447845 vom 31. August 1912.) *sm*

Steigerung der Triebkraft getrockneter Hefe. P. D. H. Ohlhaver, Sande bei Bergedorf. — Man bringt die Trockenhefe vor dem Gebrauch mit feuchter Luft in Berührung. (D. R. P. 257131 vom 2. März 1911.) *ψ*

Trocknen von Hefe. P. D. H. Ohlhaver, Sande bei Bergedorf. — Die Hefe wird vor der Eintrocknung in wässriger Aufschlämmung, gegebenenfalls nach Zusatz kleiner Mengen von Zucker oder zuckerhaltigen Stoffen, mit Luft behandelt. (D. R. P. 257176 v. 2. März 1911.) *ψ*

Diffusionsverfahren für nicht zerkleinertes Kornmaterial. F. Verbièse. — Um die Nachteile beim Destillieren der mit Trebern behafteten Maische zu umgehen, wird die Verzuckerung mit dem unzerkleinerten Kornmaterial, z. B. Mais, durch Einwirkung von verdünnter Säure bei 90—95° C. vorgenommen, nachdem dasselbe bei konstant 60—70° C. während 24 Stunden vorgeweicht wurde. Sowohl die Diffuseure, wie die Einweichbottiche sind zu einer Batterie vereinigt; es können aber auch ein und dieselben Behälter nacheinander für beide Zwecke verwendet werden. (Franz. Pat. 448113 v. 17. Novbr. 1911.) *sm*

Destillierverfahren und -apparat. E. A. R. Chenard. — Beim energischen Destillieren eines wässrigen Akohols sind unter bestimmten Bedingungen alkoholreichere Dämpfe in weiterem Abstande vom Dampfaustritt zu finden, d. h. wenn zwischen einem heißen und einem kalten Medium gesättigte wässrige Alkoholdämpfe zirkulieren, tritt eine Zerlegung derselben in dem Sinne ein, daß alkoholreichere Partikeln mit größerer Schnelligkeit fortgerissen werden. Anderseits ist eine Einrichtung getroffen, daß in einer Destillierkolonne das Kondensat nicht in das unmittelbar niedriger gelegene Diaphragma abfließt, sondern mittels eines heberartigen Rohres in ein mehrere Etagen tiefer gelegenes Diaphragma, wobei durch den größeren Temperaturabfall eine energischere Kondensation der aufsteigenden Dämpfe erzielt wird. Während im Hauptpatent der Apparat aus einer sehr langen, langsam aufsteigenden Spirale besteht, deren einzelne Gänge durch seitliche Röhrchen verbunden sind, zeigt das Zusatzpatent eine Anzahl konischer Diaphragmen, welche abwechselnd derart mit Öffnungen nahe an der Basis versehen sind, daß die aufsteigenden Dämpfe gezwungen werden, die Kegelfläche entlang in zentrifugaler Richtung zu strömen, wodurch ihre adiabatische Zerlegung erleichtert wird. Diese Diaphragmenkegel tragen an der Spitze Heberröhrchen, während die zwischenliegenden Kegel nur in der Mitte Öffnungen besitzen, so daß zentripetale Strömungen entstehen. Ein energischer Wärmeaustausch findet nun in der Weise statt, daß die sich aus diesen Heberröhrchen in die untere Etage ergießende Flüssigkeit sich mit derjenigen der letzteren sofort ins Gleichgewicht setzt und Dämpfe abgibt, die zentripetalen Dämpfen von etwas höherer Temperatur begegnen und die letzteren unter Anreicherung kondensieren. Eine Abart des Apparates zeigt einen wagerechten Zylinder mit Diaphragmen, die abwechselnd an den Seiten und in der Mitte mit Öffnungen versehen sind; das Zuleitungsrohr ist geneigt und gekrümmt, um das Kondensat aus einzelnen Abteilen mittels Heberröhrchen aufzunehmen und in die Destillierblase zurückzuleiten. (Franz. Pat. 443499 nebst Zus. 16183 vom 8. Juli 1912.) *sm*

Aluminium-Destillierapparate. H. Lange. — Ein Bericht über die vorzüglichen Erfahrungen, die im Institut für Gärungsgewerbe mit Aluminium als Baumaterial für Brennereianlagen gemacht wurden. (Ztschr. Spir.-Ind. 1912, S. 504—505.) *σ*

Die Widerstandsfähigkeit von Aluminium gegen Alkohol. Rüdiger und A. Karpinski. — Für den Bau von Maischedestillierapparaten ist Aluminium durchaus geeignet, da eine sich bald bildende Oxydschicht das Metall vor tiefergehender Einwirkung der Dämpfe schützt. Ausgeschlossen ist hingegen seine Verwendung zum Aufbewahren von Spiritus, da Bildung von $Al(OH)_3$ die Qualität des Sprits herabsetzt. (Ztschr. Spir.-Ind. 1912, S. 660—661.) *σ*

Rektifizierapparat für Weindestillation. E. Gazagne und M. Pingris. (Franz. Pat. 446746 vom 1. August 1912.) *sm*

Die Weißweine am Rhein und an der Mosel. P. Carles. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1224.)

Über die Sterilisation der Weine. P. Hinard. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1224.)

Die Weinkultur Kaliforniens und die Herstellung der kalifornischen Weine. P. C. Rossi. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1225.)

Herstellung von feuerfesten, mit geschmolzenem Schwefel zu tränkenden Körpern zum Ausschwefeln. Dr. Ottokar Urbasch, Wien. — Als Träger für den Schwefel dienen mit Wasser erhärtende, gießbare Stoffe wie Gips, Zement usw. oder ihre Gemische, denen gegebenenfalls zwecks Regelung ihrer Festigkeit und Porosität beim Anrühren mit Wasser feuerfeste Faserstoffe und poröse Füllkörper zugesetzt werden. (D. R. P. 256247 vom 22. Juni 1911.) *ψ*

Die Zusammensetzung des Brauextrakts vom chemischen und biologischen Standpunkt. Fr. Wyatt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1225.)

Brau-Industrie-Kalender 1913. A. Doemens und G. Barth. 19. Jahrg. 3 Teile. 2,50 M. Eisenschmidt & Schulze G. m. b. H., Leipzig.

Fehlerquellen bei der Bestimmung des Säuregehalts von Würze und Bier. F. Stuhlmann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1226.)

Ein Beitrag zur Kenntnis der bakterienhemmenden Wirkung des Hopfens. W. Rommel. — Der bakterienhemmende Einfluß des Hopfens wurde an Milchsäurebakterien und Bact. acetosum untersucht. Die beste Schutzwirkung üben die Hopfenbitterstoffe in der Zusammensetzung aus, wie sie im gewöhnlichen Lagerbier gegeben ist. Ein mit Hopfenbitter aus der Harzdecke gehopftes Bier ist weniger widerstandsfähig gegen Infektionen. Auch das α-Harz der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei hat nicht die intensive Schutzwirkung. Ein zum Vergleich hergestelltes ungehopftes Bier zeigte eine starke Bakterienvermehrung. Verf. hält es für wahrscheinlich, daß man das Ergebnis der Untersuchungen bezüglich anderer Infektionsmöglichkeiten verallgemeinern darf. (D. Essigind. 1912, S. 449—451.) *σ*

Die Wirkung der Ofendarre bei 65° C. auf die Zusammensetzung des Hopfens. H. V. Tartar und B. Pilkington. — 7 verschiedene Hopfen der Ernten 1910/11 von der Pazifischen Küste, aus gut durchmischtem Haufen nach dem Ausbreiten auf der Ofensohle entnommen und im Schatten bei Zimmertemperatur getrocknet, wurden mit 7 weiteren geschwefelten Proben von derselben Stelle nach 12 bis 24-stündigem Trocknen im Ofen bei 65° C. untersucht. Hartharz, α- und β-Weichharz wurde nach Siller, Tannin nach Chapman, die Feuchtigkeit über Schwefelsäure und Wachs als Unlösliches im Alkohol nach der Ätherextraktion der Gesamtharze auf gewogenem Filter über Schwefelsäure bestimmt. Das flüchtige Öl wurde, weil zu gering, nicht ermittelt, sondern nur das Aroma festgestellt. Bei diesen Proben war ein Unterschied in der Art der Harze nicht vorhanden, meist war sogar das Hartharz in den lufttrocknen Proben etwas höher, dasselbe gilt vom Tannin- und Wachsgehalt. Auch das Aroma wurde von vielen Untersuchern für gleich gehalten. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 7, S. 839.) *ll*

Elektrische Heizeinrichtung für Darren, insbesondere Malzdarren. O. Frh. Vogt v. Hunoltstein, Schloß Niedernfels b. Marquartstein. (D. R. P. 255165 vom 16. September 1911.) *z*

Quecksilberspundapparat. O. Kühn, Berlin. (D. R. P. 256458 vom 1. Februar 1912; Zus. zu Pat. 247541.) *z*

Metalltrübungen. Gustav Goob. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1225.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 80. 1) Ebenda 1912, S. 47, 184.
2) Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 79, S. 130, 359.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Ein Vorschlag zur raschen Gerbstoff- und Aciditätsbestimmung in den Gerbebrühen. Rud. Vaniček. — Jeder Gerbstoff besteht aus Gerbsäure und neutralen Stoffen, deren Mengenverhältnis zur Gerbsäure bei jeder Gerbstoffgattung konstant ist. Man braucht demnach nur für jede Gerbstoffgattung diese Verhältniszahl ein für allemal zu bestimmen und kann sich dann bei den einzelnen Analysen mit der Bestimmung der Gerbsäure begnügen. In zwei gleichen Volumina Gerbbrühe titriert man einerseits die Gesamtsäure, anderseits nach Entfernung der Gerbsäure mittels Gelatine die Restsäure; die Differenz entspricht der Gerbsäure. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 68—70.) *ψ*

Die neue Kohnsteinsche Gerbstoffidentifizierung. L. Pollak. — Verf. ergänzt die Mitteilungen Kohnsteins[1]) dahin, daß beim Kochen der ammoniakalischen Lösung eine Fällung eintritt, die im filtrierten und gewaschenen Zustande für Quebracho weiß, für Mangrove rosa gefärbt ist und daher bei Mischungen dieser beiden Extrakte einen guten Anhaltspunkt ergibt. Allerdings liefern stark sulfitierte Extrakte gar keine Fällung, sondern eine rötlichgelbe Lösung. Es lassen daher nicht übermäßig sulfitierte Quebrachoextrakte einen Zusatz von Mangrove nachweisen, insofern nicht mehr als 10 % Myrobalanen zugegen sind. Die in Frankreich üblichen Kombinationen von Quebracho und Kastanie bezw. Sumach erlauben allerdings keine solche Unterscheidung, da Kastanie grünlichbraun, Sumach rötlichgelb gefärbt wird. (Gerber-Ztg. 1912, Nr. 20.) *le*

Über die am Äscherverfahren beteiligten Enzyme. J. T. Wood und D. J. Law. — Um die Wirkung und den Ursprung der Enzyme aus Hundekot festzustellen, wurde der Inhalt des ganzen Verdauungstraktus während aller Grade der Verdauung untersucht. Extrakte wurden hergestellt aus der Darmwandung, dem Pankreas und der Gallenblase und ihre Wirkung mit der der Enzyme verglichen. Aus dem mit Glycerin extrahierten Hundekot konnten fünf verschiedene Enzyme isoliert werden. Die Versuche ergaben, daß der Pankreasextrakt sowohl in saurer als in alkalischer Lösung inaktiv ist; ein geringer Zusatz von Duodenalextrakt aktiviert ihn jedoch im alkalischen, dagegen nicht im sauren Medium. Dieser Befund stimmt mit dem von Bayliss und Starling[2]) ermittelten völlig überein. Die Verf. schreiben das Vorkommen peptischer Enzyme der Lebenstätigkeit von Dickdarmbakterien zu. Eine besondere Stütze findet diese Erklärung in dem Vorkommen mehrerer Enzyme im Dickdarm, so daß man kaum annehmen kann, sie stammten aus der Darmwand. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 1105—1109.) *χ*

Die Reaktion zwischen Natriumthiosulfat und einem Gemisch von Kaliumbichromat und Schwefelsäure. Ein Beitrag zur Chemie der Chromgerbung. E. Stiasny und B. M. Das. — Die Reduktion eines Bichromat-Schwefelsäuregemisches durch Thiosulfat ist als komplexer Vorgang aufzufassen, der in den folgenden drei Gleichungen seinen Ausdruck findet:

$K_2Cr_2O_7 + 6H_2SO_4 + 6Na_2S_2O_3 = K_2SO_4 + 2CrOHSO_4 + 3Na_2S_4O_6 + 3Na_2SO_4 + 5H_2O$;
$4K_2Cr_2O_7 + 9H_2SO_4 + 3Na_2S_2O_3 = 4K_2SO_4 + 8CrOHSO_4 + 3Na_2SO_4 + 5H_2O$;
$K_2Cr_2O_7 + 3H_2SO_4 + 3Na_2S_2O_3 = K_2SO_4 + 2CrOHSO_4 + 3Na_2SO_4 + 3S + 2H_2O$.

Das Überwiegen der einen oder anderen der drei Reaktionen hängt von den gegenwärtigen Bedingungen ab; Verdünnung begünstigt das Zustandekommen der ersten, vermindert das der zweiten beträchtlich und unterstützt die dritte Reaktion in erheblichem Maße. Säureüberschuß begünstigt die ersten beiden Reaktionen auf Kosten der dritten. Überschüssiges Thiosulfat verstärkt die erste Reaktion, mehr noch die letzte; dagegen tritt die mittlere zurück. In der reduzierten Flüssigkeit ist sehr wenig Schwefel vorhanden, und zwar in kolloidal gelöstem Zustande. Wahrscheinlich ist der entstehende Schwefel kein Reduktionsprodukt, sondern wird frei durch die Einwirkung der Schwefelsäure auf das Thiosulfat. Außerdem reagiert das reduzierte Chromsalz auf das Thiosulfat. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 753.) *χ*

Schwellung und Löslichkeit der Haut durch Säuren. A. F. Hough. — Versuche über die Einwirkung von Säuren auf Hautpulver ergaben die Tatsache, daß bei Schwefelsäure, Salzsäure und Oxalsäure das Hautpulver bei Konzentrationen bis $n/_{10}$-Säure stark gequollen war, daß aber die schwellende Wirkung abnahm, wenn die Stärke der Säure bis zu normal stieg. Dagegen zeigen andere Säuren, ausgenommen Milchsäure, ein Anwachsen der Schwellwirkung bei Erhöhung der Konzentration auf normal. (Leather 1912, S. 11.) *le*

Die Sterilisierung der Häute bei Milzbrand. C. Ponder. — Zur Zerstörung von Milzbrandkeimen in Fellen können 1. physikalische, 2. biologische und 3. physikalisch-chemisch-biologische Verfahren in Anwendung kommen. Hitze kann nicht verwendet werden, da zur Zerstörung der Sporen eine mehrere Minuten dauernde Einwirkung von kochendem Wasser oder von trockener Luft von 140° C. nötig wäre, was kein Fell vertragen würde. Formaldehyd-Ameisensäure-Wasserdämpfe benötigen zur Tötung der Sporen ebenfalls mehrerer Minuten bei 70° C. Das Trocknen vernichtet wohl die Bazillen, nicht aber die Sporen. Anorganische Säuren wirken schädlich auf die Haut ein, organische Säuren sind zu wenig wirksam. Auch Borsäure und borsaure Salze töten die Sporen nicht. Phenol ist wegen seiner gerbenden Wirkung nicht verwendbar, arsenige Säure in üblicher Stärke vermag ebenfalls die Sporen nicht zu töten. Dasselbe gilt von Kochsalz, Kalk, Ozon und Formaldehyd. Chlorcalcium stellt ein sehr wirksames Desinfektionsmittel vor, übt aber auf die Haut einen schädlichen Einfluß aus. Wasserstoffsuperoxyd stellt sich praktisch zu teuer, dagegen wirkt Sublimat selbst in sehr schwachen Lösungen tötend auf die Sporen. (Leather Trade Review 1912, Bd. 14, Nr. 1357 und 1361.) *le*

Maschine zum Bearbeiten von Häuten und Fellen. F. Wayland. (Franz. Pat. 447016 vom 3. August 1912.) *sm*

Vorrichtung zur Bearbeitung von Häuten nach Molinier. V. L. und A. J. A. Bobichon. (Franz. Pat. 447833 v. 31. August 1912.) *sm*

Gerbverfahren. G. Durio. — Die Einwirkung der Gerbflüssigkeit wird in kontinuierlicher Weise vorgenommen, nachdem die Häute nach sorgfältigem Entkalken vollkommen ausgewaschen wurden und somit neutrale Reaktion zeigen. Es werden Gerbstoffextrakte benutzt und zwar derart, daß man mit schwächeren z. B. Kastanienextrakt beginnt und dann zu Eichen-, Valoneenextrakten usw. übergeht. Die Häute ruhen in zu einer Serie angeordneten Behältern, deren Abflußröhren zweierlei Art sind und sich einerseits in einer Kufe sammeln, um den Überschuß des aufgegossenen Extraktes aufzunehmen, anderseits nach einem Behälter führen, der die ausgenutzte Gerbbrühe aufnimmt, die eingedampft und wieder benutzt werden kann. Durch die Abwesenheit der Fermente werden Verluste sowie Oxydation der Gerbstoffe vermieden. (Franz. Pat. 448321 vom 14. September 1912.) *sm*

Die chemische Zusammensetzung normalen pflanzlich gegerbten Leders inbezug auf dessen Gehalt an organischen und anorganischen Stoffen. G. Baldracco. — Verf. betont die Wichtigkeit, daß die chemischen Eigenschaften normalen Leders genau festgesetzt werden. Vor allem handelt es sich darum, die Frage zu beantworten, ob ein Leder nur dann als verfälscht zu bezeichnen sei, wenn bei dessen Herstellung 1. Chlorbarium, Schwerspat, Magnesiumsulfat usw. in betrügerischer Absicht Verwendung fand, 2. größere Mengen von organischen Stoffen, wie Zucker, Dextrin usw. zugesetzt werden, oder ob auch ein abnormal hoher Gehalt an Gerbstoff als Verfälschung zu betrachten sei. Verf. schlägt vor, für ein als normal zu bezeichnendes Leders 1. im Maximum 3 % Mineralstoffe zuzulassen, 2. bis auf weiteres einen Gehalt an Zucker, Dextrin usw. bis zu 4 % zu gestatten. Von einer Beurteilung des Leders nach dessen Gehalt an Gerbstoff ist vorläufig abzusehen, da die auf analytischem Wege erhaltenen Resultate keine einwandfreien Folgerungen gestatten. (Le Cuir 1912, Nr. 1.) *le*

Leim für Leder usw. P. Pontacq. — Celluloid wird in Aceton, Alkohol usw. (1 : 6 bis 1 : 2) gelöst. (Franz. Pat. 447654 v. 27. Aug. 1912.) *sm*

Verfahren, Sohlleder wasserdicht und haltbarer zu machen. Gottl. Bork, Dortmund. — Das Leder wird mit einer Mischung aus Carbolineum (3 T.), Kautschuklösung (7 T.), Talg (5 T.), und Leinöl (5 T.) getränkt und dann getrocknet. (D. R. P. 256580 vom 8. Juli 1911.) *i*

Imprägnieren und Härten von Schuhleder. Th. Jèsacher. — Das Sohlenleder wird mit einem Gemisch von Leinölfirnis (38 T.), Fischtran (5 T.), Kopallack (5 T.) und Birkenöl (2 T.), nachdem es sich gut abgesetzt hat, imprägniert; man wiederholt die Behandlung alle 2–4 Wochen, wodurch die Widerstandsfähigkeit des Leders vervierfacht und vollkommene Kälte- und Wasserundurchlässigkeit erzielt werden kann. Für Oberleder verwendet man, statt Kopallack und Birkenöl, Carnaubawachs. (Franz. Pat. 447215 v. 14. Aug. 1912.) *sm*

Imprägnieren von Leder. K. L. Fel. Friedemann, Stockholm. — Zur Imprägnierung des Leders werden an Stelle des Leinöls dessen Oxydationsprodukte, wie die Linoxynsäure $C_{16}H_{28}O_6$ und das Linoxyn $C_{32}H_{54}O_{11}$ mit einem Zusatz entsprechender Mengen von Harzen benutzt. Beim Imprägnieren von Sohlleder kann man als Zusatz zu den Oxydationsprodukten des Leinöls beispielsweise 20—25 % Kolophonium und 10—15 % eines leicht löslichen Kopals, z. B. Kaurikopal, verwenden. Bei der Imprägnierung von Oberleder werden nur die Oxydationsprodukte des Leinöls benutzt. Die Oxydationsprodukte sollen sich fest mit dem Leder verbinden, nicht aus ihm ausgepreßt werden, bei den verschiedensten Temperaturen elastisch bleiben und die Widerstandsfähigkeit des Leders gegen Abnutzung bedeutend erhöhen. Zur Darstellung der Oxydationsprodukte des Leinöls wird dieses bei höchstens 70° C. mit einem Luftstrom behandelt. Man kann die Oxydationsprodukte in einen löslichen Zustand überführen, wenn man sie mit konz. Essigsäure behandelt. Zu dem Zweck löst man sie zusammen mit Harz in konz. Essigsäure auf und verdampft die letztere möglichst vollkommen. Das

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 115
[1]) Collegium 1912, S. 153. [2]) Journ. Physiol. 1903, Bd. 30, S. 61.

erhaltene Produkt ist in den meisten Lösungsmitteln löslich und kann leicht in das Leder eingeführt werden, indem man z. B. eine 40%ige alkoholische Lösung herstellt und das Leder einige Stunden hineinlegt. (D. R. P. 257236 vom 23. Januar 1912.) *i*

Wasserdichtmachen von Hartleder. G. Bork. — Das Leder wird einen halben Tag in ein kalt zubereitetes Gemisch von dicker Kautschuklösung (7 T. in Terpentin und Leinöl oder in Benzol), Carbolineum (3 T.), Talg (5 T.) und Leinöl (5 T.) eingetaucht. (Franz. Pat. 448358 vom 16. September 1912.) *sm*

Maschine zum Schneiden von Leder. A. Kuntz. (Franz. Pat. 446820 vom 22. Juli 1912.) *sm*

Die Verwendung von Natriumperborat in der Leder- und Pelzfärberei. — Als oxydierender Zusatz zu verschiedenen Farbstoffen ist in der Leder- und Pelzfärberei bisher ausschließlich Wasserstoffsuperoxyd verwendet worden, es kann aber mit Vorteil durch Natriumperborat ersetzt werden. Letzteres entwickelt die Farbstoffe nicht nur gleich gut wie das Wasserstoffsuperoxyd, sondern es stellt sich bei einfacher Anwendung billiger. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß es unbegrenzt haltbar ist. In der Fell- und Pelzfärberei finden Verbindungen der Phenylendiamingruppen (Ursol, Furrin, Furrol usw.) immer größere Verwendung, und diese Farbstoffe werden durch geeignetes Vorbeizen auf den Haaren und Fellen fixiert, bedürfen aber zu ihrer Entwicklung der Oxydation. Das für diese Zwecke bisher benutzte Wasserstoffsuperoxyd besitzt aber in seiner leichten Zersetzbarkeit und meist schwach sauren Reaktion Nachteile, die bei Verwendung von Natriumperborat entfallen. Auch stellt dieses ein vorzügliches Bleichmittel für weiche Leder, Pelze und Felle vor, wozu man bisher schweflige Säure, Wasserstoffsuperoxyd und Chlorkalk benutzte. Abgesehen von der wenig angenehmen Verwendungsweise, können bei unrichtiger Benutzung die Waren leicht Schaden leiden, was bei Verwendung von Natriumperborat ausgeschlossen ist. (Ledertechn. Rundschau 1912, S. 116.) *le*

Widerstandsfestes Kunstleder. L. Velásquez. — Mehrere Lagen der Baumwollwatte werden übereinander geschichtet, so, daß die Faserrichtungen einer jeden Lage diejenigen der nächsten senkrecht schneiden, zwischendurch mit Körnern von Carborundum, Tonerdesilicat usw. gefüllt, mit einer Lösung von Harzen, Kautschuk und Schwefel in Benzol imprägniert, heiß gewalzt und gepreßt und im Autoklaven mit Wasserdampf von 1,5—2 at behandelt. Das Produkt eignet sich für Pneumatiks und Hartleder. (Franz. Pat. 447702.) — Im Franz. Pat. 447701 verfährt Erf. in gleicher Weise unter Fortlassung der Härtemittel (Carborundum). (Franz. Pat. 447701/702 v. 4. Novbr. 1911.) *sm*

Herstellung von Lederersatz. Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatents 256407[1]) wird zweckmäßig in der Weise durchgeführt, daß die aus Mikroorganismen bestehenden hautartigen Gebilde nach dem Abpressen von überschüssigem Wasser mit einer schwachen Eiweißkörperlösung (Leimlösung) zusammengebracht und nach Aufnahme von Eiweißkörpern einem beliebigen Gerbprozeß unterworfen werden. Hierdurch soll größere Haltbarkeit des Endproduktes erzielt werden, auch soll das Verfahren billiger sein. (D. R. P. 256408 vom 2. Februar 1912; Zus. zu Pat. 256407.) *i*

Trocknen von Gelatinetafeln. Chr. Schwab. (Franz. Pat. 447658 vom 27. August 1912.) *sm*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 115.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Darstellung elastischer Produkte und Ersatzmittel für natürliche Lacke. J. Purcat und E. Nuth, Marseille. — Das vorliegende Verfahren, eine Verbesserung des im Engl. Pat. 23668/1909 beschriebenen, besteht im wesentlichen darin, daß man Verbindungen der Fettreihe mit Halogenschwefelverbindungen in geeigneter Weise behandelt und die entstehenden Substanzen darauf der Behandlung mit Ammoniak, Aminen usw. unterwirft. (Engl. Pat. 29278 vom 29. Dezember 1911.) *δ*

Kobalttrockner. V. P. Krauss. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1221.)

Feuchtigkeit und die Trocknung der Leinölhaut. Hans Mannhardt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1189.)

Versuch und Kritik der Methode Mc Ilhiney für die Analyse von Ölfirnissen. G. Bochand und P. Gillet. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1189.)

Die Technologie der Firnisfabrikation mit Bemerkungen über ein verbessertes wissenschaftliches Verfahren. J. C. Smith und G. de Pierres. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1188.)

Schellackanalyse und die Entdeckung geringer Mengen Kolophonium in Schellack. Edwin F. Hicks. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1221.)

Zur Chemie des Holzes. Die Harze der Douglasföhre. G. B. Frankforter und Harold H. Brown. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222.)

Die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Naval Stores-Industrie. Chas. H. Herty. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1221.)

Herstellung von Kolophoniumseife und Kolophonium aus harzhaltigen Holzarten. Jak. Aktschourin, Aktschourin in Rußland. — Der ganze Prozeß der Auslaugung, Auflösung und Zerlegung der alkalischen Seifenlösungen aus harzhaltigen Holzarten wird in Gegenwart von Reduktionsmitteln, z. B. von Salzen der schwefligen Säuren, Schwefligsäureanhydrid, Hydrosulfit u. dgl. vollzogen. Die reduzierenden Stoffe erhalten das Lignin in einem in der Lauge nicht löslichen Zustande. Beispielsweise wird zerkleinertes Fichtenholz mit Natronlauge von 4—7° Be., der etwa 3% Hydrosulfit beigefügt ist, extrahiert, nachdem bei sehr harzreichem Holz diesem ein Teil des Terpentinöls durch Destillation mit Dampf entzogen worden ist. Die Extraktion geht im geschlossenen Kessel bei etwa 90° C. und 2—3 at Druck vor sich. Nach 4—6 Std. wird die Lauge von den Spänen entfernt und zum Kochen neuer Mengen frischer Späne benutzt. Die Zersetzung der Laugen zur Gewinnung des Kolophoniums geschieht in geschlossenen Kesseln bei etwa 100° C. mittels der eben erforderlichen Menge Säure, wobei das Lignin fast gänzlich in der Lösung bleibt. (D. R. P. 257015 vom 12. Januar 1912.) *i*

Herstellung künstlicher Harze aus Phenol-Formaldehydprodukten. Fr. Pollak. — Unter Ausschluß von Katalysatoren werden nicht wässrige Lösungen des Formaldehyds angewendet, die langsam reagieren und dunkle, trübe Produkte liefern, sondern pulverförmige Polyoxymethylene. Ein Gemisch von käuflichem (kresolhaltigem) kryst. Phenol (94 T.) und Trioxymethylen (25,7 T.) wird unter Rühren am Rückflußkühler auf 85° und nach dem Aufhören der stürmischen Reaktion noch eine Zeitlang auf 100—110° C. erhitzt, und die Masse im Kessel bei 160—170° C. entwässert. Anstatt des wasserfreien Trioxymethylens lassen sich die polymerisierten Hydrate z. B. Paraformaldehyd verwenden, deren Kondensationsfähigkeit jedoch schwächer ist und durch saure Katalysatoren unterstützt werden muß. Die Menge der letzteren kann umso geringer bemessen werden, je höher die Siedepunkte der käuflichen Paraformaldehyde sind, die zwischen 100—160° C. schwanken; man verwendet z. B. 20 T. allmählich zugesetzten Paraldehyds vom Sdp. 140 bis 150° C. nebst 0,2 Vol. Schwefelsäure (halbnormal). Die angewandte Menge des Polyaldehyds steht in direktem Verhältnis zu der Härte der hervorgehenden Produkte. Die löslichen Zwischenprodukte werden im Vakuum (10—30 mm) bei 30—40° C. mit im Vakuum hergestelltem Paraformaldehyd oder wässrigem Formaldehyd destilliert, bis bei 70° C. Wasser nebst zurückgehaltenem Phenol ausgeschieden werden, wonach bei 88—96° C. die Destillation völlig aufhört und das Produkt in Formen gegossen werden kann. Dasselbe schmilzt erst bei 100° C. und ist geruchlos. Das Härten erfolgt in bekannter Weise. (Franz. Pat. 447969 vom 7. Juni 1912.) *sm*

Elastische Produkte. R. Legrand. — In einer Lösung von Harzen, z. B. Kolophonium (5 kg), in pflanzlichen oder tierischen Ölen, z. B. Cottonöl (60 kg), wird bis zur Bildung eines homogenen Teiges unterchlorigsaurer Kalk (30 kg) eingerührt, die Masse mit Schwefelblumen (5 kg) bei 15° C. geknetet und dann längere Zeit bei 40° C. erwärmt. Das Produkt eignet sich für Pneumatik oder zum Gießen. (Franz. Pat. 448034 vom 14. November 1911.) *sm*

Herstellung einer bernsteinähnlichen Masse. J. Bahret, Stuttgart. — Kopal wird in Aceton o. dgl. aufgelöst. Dem entstandenen Brei werden, je nachdem dem zu erzeugenden künstlichen Bernstein eine mehr grünliche oder mehr gelbliche Färbung gegeben werden soll, Farbstoffe, wie Ultramaringrün oder -weiß, beigemengt. Die Masse wird dann gründlich durcheinander gemischt und erhitzt, bis das Aceton sich vollständig verflüchtigt hat und die Masse geschmolzen ist. Bei 300° C. ist das Schmelzen in etwa 3/4 Std. beendet. Die dünnflüssige Masse gießt man nun in Formen und läßt sie unter Preßdruck erkalten. Das Preßgut wird sodann in beliebige Stücke geschnitten und wie echter Bernstein verarbeitet. Auf 100 kg Kopal nimmt man 75 kg Aceton und 20—30 kg weiße oder grüne Farbe. (D. R. P. 257065 vom 16. Februar 1911.) *i*

Über Kautschuk- und Guttapercha-Harze. G. Hillen. 95 S. 8°. 2,75 M. Akadem. Buchhandlung M. Drechsel, Bonn.

Kalender für die Gummi-Industrie und verwandte Betriebe 1913. 4,50 M. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin.

Jahrbuch der Kautschuk-Industrie 1913. 1,25 M. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin.

Konservierung und Verbesserung des Milchsaftes Kautschuk liefernder Pflanzen. Dr. Ge. Eichelbaum, Berlin. — Versuche mit dem Verfahren des Hauptpatentes 254196[1]) haben ergeben, daß die

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 98.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 10.

organischen Abkömmlinge der dort genannten Reduktionsmittel ebenfalls eine günstige Wirkung auf den Latex und den daraus gewonnenen Kautschuk haben. Als besonders geeignet haben sich die Einwirkungsprodukte von Aldehyden auf Hydrosulfite oder die Aldehydsulfoxylate erwiesen. Beispielsweise werden 10 l Kickxialatex mit 40 g zuvor in etwas Wasser gelöstem Natriumformaldehydsulfoxylat versetzt und gut durchgerührt. Hierauf wird mit Essigsäure schwach sauer gemacht und durch langsames Erwärmen unter Umrühren der Kautschuk abgeschieden. Dieser wird in Wasser in der üblichen Weise gewaschen und ausgewalzt. (D. R. P. 256904 vom 28. November 1911; Zus. zu Pat. 254196.) *i*

Untersuchung über die Natur und die Eigenschaften des Hevea Latex. Clayton Beadle und Henry P. Stevens. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1271.)

Verwendung der Osmose zur Entharzung und Regenerierung von Kautschuken. P. Bary. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1271.)

Über die Beziehung zwischen der Harzmenge und der Viscosität von Kautschuklösungen. J. G. Fol. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1270.)

Die Wirkung von Harzen bei der Vulkanisation von Kautschuk. Lothar E. Weber. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1270.)

Direkte Bestimmung des Kautschuks, die sich zur genauen Spezifizierung vulkanisierter Kautschukwaren eignet. C. R. Boggs. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1270.)

Analyse und Prüfung gummierter Stoffe. B. Setlik und J. Zofka. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1270.)

Die Bestimmung von Bleiweiß und der Nachweis von sublimiertem Bleiweiß in Gummi. John A. Schaeffer. — Das technische basische Bleiweiß besteht im Mittel aus 5,5 % Zinkoxyd, 78,5 % Bleisulfat und 16 % Bleioxyd; dieses bildet bei der Vulkanisation Bleisulfid. Nachstehendes Verfahren gestattet die Trennung der beiden Bleiverbindungen und die Bestimmung des Bleisulfats, dessen Schwefelgehalt vom Gesamtschwefel abgezogen wird. 2 g der Probe werden in einem Hartglasrohr mit Zu- und Ableitung in Kohlensäure erhitzt. Die mit Spatel entfernte, im Achatmörser gepulverte Masse wird im Kohlensäurestrom mit 25 ccm konz. Salzsäure frei von Schwefelwasserstoff gekocht. Die mit Wasser verdünnte Flüssigkeit wird filtriert und das Filter verascht, der Rückstand mit Salzsäure zersetzt, die Lösung filtriert und mit dem ersten Filtrat vereinigt. Nach dem Abstumpfen der Säure mit Ammoniak und Neutralisieren mit Soda wird Blei mit 2 g Soda als Carbonat gefällt und im Filtrat die Schwefelsäure wie üblich bestimmt. Der erhaltene Wert kann als Schwefel, Bleisulfat oder durch Teilung des letzteren Wertes mit 78,5 als sublimiertes Bleiweiß berechnet werden. Eine Oxydation des Bleisulfids zu Sulfat findet bei dieser Methode nicht statt, dagegen beim Vulkanisieren zu etwa 0,1 %. (Journ. Ing. Eng. Chem. 1912, Bd. 7, S. 836.) *ll*

Die Wirkung von gasförmigem Sauerstoff auf Kautschuk. St. J. Peachey. — Das besonders bei Belichtung beobachtete Harzigwerden von Kautschuk an der Luft, das z. B. von Herbst[1]) näher untersucht wurde, scheint auf keiner Aufspaltung des Oktadienrings, sondern auf der Anlagerung eines Atoms Sauerstoff an das $C_{10}H_{16}$-Molekül zu beruhen. Bei Temperaturen von etwa 80° C. wird Kautschuk, besonders in Form dünner Blättchen, rasch oxydiert unter Bildung eines harzigen, in Alkohol löslichen Produktes. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 1103—1105.) *χ*

Das Kautschukproblem und seine Bedeutung für die deutsche Volkswirtschaft. H. Grossmann. (Technik u. Wirtschaft 1913, Bd. 6, S. 91—107.) *r*

Herstellung von Kautschuk. G. Reynaud. — Die Einverleibung der Füllung (Zinkoxyd, Schwefel usw.) erfolgt hier vor der eigentlichen Bildung des Kautschuks, so daß die Elastizitätsverluste des gewöhnlichen Verfahrens vermieden werden. Nicht vulkanisierter Kautschuk (1 T.) wird solange in Terpentinessenz (1—2 T.) kalt geknetet, bis sie gänzlich absorbiert wird, worauf die Masse unter Zusatz einer wasserabsorbierenden Substanz, z. B. Gips oder ungelöschter Kalk (20—50 %), und nötigenfalls Füllstoffen dem Walzen unterworfen wird. Das Produkt wird mit kaltem Wasser nochmals gewalzt, wodurch das letztere von Gips absorbiert und in eine intime Mischung mit Terpentin gebracht wird, und dann mit kochendem Wasser gehärtet. Gips wird durch Waschen und Walzen entfernt. (Franz. Pat. 448108 vom 17. November 1911.) *sm*

Über künstlichen Kautschuk. K. Dietrich. (Ber. d. pharm. Ges. 1912, Bd. 22, S. 552.) *s*

Darstellung eines technisch wertvollen, als Kautschukersatz brauchbaren Produktes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man gelangt direkt zu einem brauchbaren Material, das keiner weiteren Bearbeitung mehr bedarf, wenn man die alkalischen Mittel schon bei der Bildung des Polymerisationsproduktes nach Kondakow[1]) anwendet. Beispielsweise werden 1000 T. β,γ-Dimethylerythren mit 5 T. Anilin versetzt und der Autopolymerisation unterworfen. Das nach einiger Zeit gebildete weiße kautschukartige Produkt ist haltbar und läßt sich gut vulkanisieren. Statt Anilin oder Dimethylanilin können andere basische Körper, wie Ammoniak, Dimethylamin, Diäthylamin, Natronlauge od. dergl. verwendet werden, auch können die Mengenverhältnisse von Kohlenwasserstoff und Base geändert werden. (D. R. P. 256413 vom 1. November 1911; Zus. zu Pat. 250920.[2]) *i*

Herstellung von künstlichem Kautschuk. L. Velasquez. — Das Verfahren besteht in der Behandlung von Kohlehydraten, insbesondere Stärke, mit Formaldehyd, die in gleichen Gewichtsmengen vermischt und an der Luft bei 60—80° C. getrocknet werden. Durch etwa 6-stündiges Erhitzen im Autoklaven bei 3 at erhält die Masse die nötige Härte und wird dann durch Waschen am Walzapparat von der Ameisensäure befreit, wonach noch eine Behandlung mit Rauchgasen erfolgt, welche mit Harz- und Kreosotstoffen beladen sind, und eine Polymerisierung, wie beim gewöhnlichen Kautschuk, herbeiführen. (Franz. Pat. 447411 vom 26. Oktober 1911.) *sm*

Herstellung von künstlichem Kautschuk. Thomas, Bazin, Casanova & Cie. — Wird ein beliebiges Öl mit gepulvertem kryst. Schwefel (20 %) erhitzt, so wird die Masse schaumig und, nachdem man bei 225° C. mit dem Erhitzen aufgehört hat, bei 190° C. konsistent; das schwarze, kompressible, wenig elastische Produkt bildet einen künstlichen Kautschuk. Für den in Betracht kommenden Zweck des Auftragens auf Gewebe für Pneumatiks muß die Bildungs(Schmelz-)temperatur jedoch erniedrigt werden, um diese Gewebe nicht zu verbrennen oder zu zerstören. Dieser Zweck kann durch Zugabe von Natriumbisulfat zum Öl nur unvollkommen erreicht werden, weil das Produkt infolge der allzu niedrigen Bildungstemperatur brüchig ist, während anderseits Chlorschwefel z. B. zu energisch wirkt. Die Übelstände werden beseitigt, wenn man das Öl kalt mit Schwefelblumen (4 %) mischt und allmählich unter Umrühren Chlorschwefel (16—18 %) hinzufügt, welches zuerst den Schwefel löst und dann auf das Öl unter Temperatursteigerung auf 85—90° C. reagiert. (Franz. Pat. 447904 vom 2. September 1912.) *sm*

[1]) Ber. d. chem. Ges 1906, Bd. 39, S. 523; vergleiche ferner auch *Harries*, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 1912, Bd. 45, S. 936; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 327.

[1]) Journ. prakt. Chem. 1901, Bd. 64, S. 109.
[2]) Vergl. Engl. Pat. 2313/1912; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 422.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Darstellung von Baumwolle färbenden Disazofarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die aus Diazoverbindungen und *p*-Aminobenzoyl-2,8,6-aminonaphtholsulfosäure entstehenden Monoazofarbstoffe werden weiter diazotiert und mit 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure oder ihren in der Aminogruppe acidylierten Derivaten vereinigt. (D. R. P. 257193 vom 15. August 1911.) *ψ*

Darstellung eines besonders für die Herstellung violetter Farblacke geeigneten Monoazofarbstoffs.[1]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 256899 vom 3. Dezember 1910.) *z*

Darstellung besonders zur Pigmentfarbenbereitung geeigneter Monoazofarbstoffe.[2]) Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (D. R. P. 256999 vom 4. Juli 1911.) *z*

Darstellung von gelben bis bräunlichroten Farbstoffen oder Farbstofflösungen. Dr. Martin Lange, Frankfurt a. M. — Durch Kondensation von Acetaldehyd mit Aminoessigsäure bezw. deren Homologen gelangt man zu ungiftigen Farbstoffen, welche den in Weißwein enthaltenen ähnlich bezw. mit ihnen identisch sind. Die Kondensation erfolgt schon beim bloßen Erwärmen unter Rückflußkühlung, doch ist es vorteilhaft, in Lösung und bei Gegenwart von soviel Alkalicarbonat oder Ätzalkali zu arbeiten, daß die Aminoessigsäure unvollständig an Alkali gebunden ist. (D. R. P. 256762 vom 18. April 1912.) *ψ*

Darstellung von Derivaten des Benzochinons.[1]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 255642 vom 7. November 1911; Zus. zu Pat. 253091.) *z*

Azosalicylsäure- und Azohydroxynaphthoesäure-Farbstoffe. A. Ch. Sircar und E. R. Watson. — Die früher von den Verf. dargestellten Farbstoffe[2]) zeichneten sich durch besondere Echtheitseigenschaften aus; es sollten nun Derivate von ihnen mit den gleichen schätzenswerten Eigenschaften, jedoch mit nach rot, violett, blau oder schwarz vertieften

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 85
[1]) V. St. Amer. Pat. 1016307; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 509.
[2]) Engl. Pat. 6379/1912; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 486.

[1]) Engl. Pat. 8886/1912; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 585.
[2]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1911, Bd. 30, S. 6; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 138.

Tönen dargestellt werden. Es gelang jedoch nur, die Farbtöne nach braun, rötlichbraun bezw. purpurbraun anstatt violett oder blau zu vertiefen. Die Versuche und die hergestellten Farbstoffe werden ausführlich beschrieben. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 968—971.) χ

Darstellung blauer Schwefelfarbstoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — In einer Reihe von Patenten sind blaue schwefelhaltige, in Schwefelalkalien lösliche Farbstoffe beschrieben, die aus Indophenolen, Indophenolthiosulfonsäuren und den zugehörigen Thiazinen oder aus den Kondensationsprodukten von Nitrosophenolen und Carbazol oder dessen Alkylderivaten sowie aus den zugehörigen Leukoverbindungen hergestellt sind. Diese Farbstoffe lassen sich in andere, in Schwefelalkalien praktisch unlösliche überführen, indem man sie längere Zeit in alkoholischer oder wässriger Lösung mit hochgeschwefelten Polysulfiden behandelt und gegebenenfalls aus dem Reaktionsgemisch die in Schwefelalkalien löslichen Bestandteile entfernt. (D. R. P. 256390 v. 8. Jan. 1911.) ψ

Darstellung von Sulfazonen. M. Claaß,[1]) Danzig-Langfuhr. (D. R. P. 256341 vom 19. April 1912.) z

Über den Zusammenhang zwischen Farbe und Konstitution der gemischten Pyridinfarbstoffe aus sekundären Aminen. K. Blumrich. Diss. Dresden 1912. 69 S. 8°.

Darstellung von N-Alkylcarbazolmonosulfosäuren. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. — N-Alkylcarbazole werden mit weniger als der theoretisch erforderlichen Menge Schwefelsäure auf höhere Temperaturen erhitzt. (D. R. P. 256718 v. 16. Febr. 1912.) ψ

Darstellung basischer grünfärbender Farbstoffe der Coeruleinreihe.[2]) Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. (D. R. P. 257084 vom 30. Dezember 1911.) z

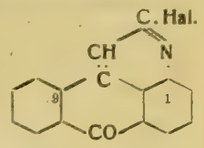
Anilinschwarz und seine Zwischenkörper. III. A. G. Green und S. Wolff. — Das Anilinschwarz, wie es auf der Faser hervorgebracht wird, ist bislang noch nicht als Substanz dargestellt worden; die indaminartigen Oxydationsprodukte, die für Anilinschwarz gehalten worden waren,[3]) sind nur Vorstufen des echten Anilinschwarz. Die Endstufe der Schwarzbildung kommt nach den Verf. durch eine andere Reaktion zustande als die zu den Vorstufen (Emeraldinbildung) führende, und zwar unter Teilnahme der Aminogruppe des Anilins. Die Verf. gingen von selbst hergestelltem, reinem Emeraldin und Nigranilin aus und kondensierten diese Produkte mit Anilin und anderen Aminen, um das wahre Anilinschwarz zu erhalten. Die Analysen der Kondensationsprodukte bestätigten, daß in ihnen ein Molekül Amin in Verbindung mit dem Nigranilinrest vorhanden ist, und daß sie als Monoarylamino- oder als Monoarylazoniumderivate zu betrachten sind. Die erhaltenen Endprodukte waren in allen Punkten identisch mit dem auf der Faser hergestellten unvergrünlichen Anilinschwarz. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 33—49.) η

Darstellung von Anthrachinon aus Anthracen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die Oxydation wird wie im Verfahren des D. R. P. 234289[4]) mit einem Gemisch von Luft und Stickstoffdioxyd ausgeführt. Um die hierbei entstehende Salpetersäure zu binden, vermischt man das Anthracen mit Zinkstaub, Bleiglätte o. dergl. Ferner setzt man dem Ausgangsmaterial als Verdünnungsmittel inerte Stoffe wie Asbestmehl, Glaswolle oder Bimsstein und zwecks Beschleunigung der Reaktion und Erhöhung der Ausbeute geringe Mengen Molybdänoxyd zu. Unter diesen Bedingungen genügt zur Ausführung der Reaktion eine Temperatur von 100° C. und darunter. (D. R. P. 256623 vom 12. Januar 1911.) ψ

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Anthrachinondihydrazine oder deren Derivate werden mit aromatischen Oxy- oder Polyoxyaldehyden oder -ketonen bezw. deren Substitutionsprodukten mit Ausnahme der Oxyanthrachinonaldehyde kondensiert. (D. R. P. 256761 vom 2. April 1912.) ψ

Darstellung von sauren schwarzen Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt 4-Arylamino-1,1[1]-dianthrimide mit sulfierenden Mitteln. (D. R. P. 256165 vom 25. Oktober 1911.) ψ

Darstellung von stickstoffhaltigen Anthracenderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Py-α-halogen-1(N)-9-pyridanthrone der allgemeinen Formel:



werden mit primären aromatischen Aminen bezw. Aminoanthrachinonen kondensiert. (D. R. P. 256297 vom 21. November 1911.) ψ

Darstellung eines orangefärbenden Küpenfarbstoffs aus β-Aminoanthrachinon. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man erhitzt β-Aminoanthrachinon mit Thiophosgen bis zum Auftreten eines in alkoholischem Alkali blau löslichen Produktes. (D. R. P. 256900 vom 7. Februar 1911.) ψ

Darstellung von 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäure und deren Derivaten.[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 256344 vom 17. Februar 1912; Zus. zu Pat. 247411.) z

Darstellung von α-Amino-, α-Alkylamino-, α-Arylamino- und β-Aminoanthrachinonen oder deren Derivaten aus Anthrachinonsulfosäuren.[2]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 256515 vom 5. Juli 1911.) z

Über einen roten Indigo, den 4,4′-Dimethyl-5,5′-dichlorindigo. F. Kunckell und R. Lillig. — Durch Einwirkung von Chloracetylchlorid auf 2-Chlor-4-acettoluid gelangten Verf. zum *o*-Chlor-*m*-chloracetyl-*p*-acettoluid; beim Kochen dieser Verbindung mit etwa 5%iger Natronlauge und Oxydation durch den Luftsauerstoff bildet sich der rote bis rotviolette Dimethyldichlorindigo. (Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 517—518.) χ

Über Bis-Phenylthiophen-Indigo. P. Friedländer und St. Kielbasinski. — Durch Erhitzen von Zimtsäureester mit Schwefel entsteht eine Verbindung, die als ein Disulfid der Thiobenzoylthioessigsäure anzusprechen ist. Dieses Disulfid läßt sich durch Schwefelsäure aufspalten und dann durch Einwirkung von Chloressigsäure in eine Säure überführen, die beim Kochen mit Essigsäuranhydrid und Natriumacetat unter Ringschließung und Abspaltung von Thioglykolsäure in Phenylacetoxythiophen übergeht. Das aus diesem durch Verseifen erhältliche Phenyloxythiophen verhält sich in vielen Reaktionen durchaus analog dem Oxythionaphthen, läßt sich mit aromatischen Aldehyden, mit Isatin usw. zu Farbstoffen vereinigen, liefert mit salpetriger Säure ein Chinonoxim und wird durch alkalische oder Oxydationsmittel glatt in den Bisphenylthiophen-Indigo übergeführt. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3389—3396.) t

Rasche Prüfung von Farbstoffen und Pigmenten. W. D. Bancroft, A. S. Elsenbast und G. E. Grant. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1274.)

Lampenruß und Kohlenruß. G. L. Cabot. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1188.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 250.
[2]) Franz Pat. 443377; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 52, in der 4. Zeile muß es heißen: Amino-*m*-oxybenzoylbenzoesäuren (anstatt Amino-*m*-oxybenzoesäuren).
[3]) *Green* und *Wolff*, Ber. d. chem Ges 1911, Bd. 44, S. 2570; *Green* und *Woodhead*, Ber. d. chem Ges. 1912, Bd. 45, S. 1955; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 536; 1912, S. 472.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 290.

[1]) 3. Zus. zu Franz. Pat. 425859; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 53.
[2]) Engl. Pat. 21710/1911; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 472.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Behandlung von Wolle mit Bisulfitlösung bei höherer Temperatur. Dr. Em. Elsässer, Langerfeld i. Westf. — Um bei dem Verfahren des Hauptpatents 233210[1]) ungleichmäßige Dehnung des Garnstranges zu verhindern, wird das Garn oder Gewebe mit Bisulfitlösung bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur imprägniert und darauf in einem Dampfraum gestreckt, nachdem es dessen Temperatur angenommen hat. Um zu verhindern, daß der Dampf die Wolle nicht rasch genug durchdringt, sondern sich auf ihr niederschlägt und die Bisulfitlösung auswäscht, überhitzt man den Dampf und gibt ihm Überdruck. Das Garn wird zunächst entfettet. Für die Bisulfitlösung eignet sich am besten eine Konzentration von etwa 40° Bé. Wenn das Garn die Temperatur des Dampfraumes angenommen hat, wird es zu der gewünschten Länge ausgedehnt und dann fixiert, d. h. mit kochendem oder kaltem Wasser ausgewaschen, mit verdünnter Schwefelsäure abgesäuert und nochmals ausgewaschen. Durch Nachbehandlung mit einer Emulsion von Wollfett oder dergl. erhält die Wolle noch schöneren Glanz, besseren Griff und größere Elastizität. (D. R. P. 256851 v. 3. Mai 1912, Zus. zu Pat. 233210.) *i*

Behandeln von Textilgut mit kreisender Flotte unter Benutzung eines oder zweier Behandlungsbehälter. Arthur Pelzer, Görlitz. (D. R. P. 256117 vom 26. August 1911.) *i*

Über Zeugdruck. P. Straumer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1241.)

Die Appretur der wollenen und halbwollenen Waren. N. Reiser. 2. Aufl. 695 S. 8°. 27 M. A. Felix, Leipzig.

Vorbereitung von Garnsträhnen für die Zwecke der Färberei oder der Behandlung mit Flüssigkeiten. Brevetti Saracco, Turin. (D. R. P. 256388 vom 1. Juni 1910.) *i*

Drehtisch zum mustergemäßen Färben von breitgeführten Geweben oder anderen Stoffbahnen mittels des Schablonenspritzverfahrens. H. Scherber, Platten bei Karlsbad in Böhmen. (D. R. P. 255731 vom 2. Juli 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 100. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 199.

Gewebe-, Färb-, Bleich-, Wasch- usw. Maschine mit zwei parallel zueinander liegenden Zugwalzen und darauf ruhenden Steigwalzen für das abwechselnde Auf- und Abwickeln der zu behandelnden Gewebe. C. G. Hauboldt jr., G. m. b. H., Chemnitz. (D. R. P. 255481 vom 1. September 1911.) *i*

Über das Entfärben, Zurichten und Färben von Haaren. Fr. J. G. Beltzer. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1393) *ψ*

Erzeugung von echten Färbungen auf Pelzen, Haaren, Federn usw. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt die mit Chrom-, Kupfer- oder Eisensalzen gebeizten Pelze usw. mit einer Lösung von 2,6-Diaminophenol oder seinen in *p*-Stellung substituierten Derivaten. (D. R. P. 256794 v. 2. Mai 1912, Zus. zu Pat. 250462.[1]) *ψ*

Flüssige Benzinseifen. (Oil and Colour. Trade Journ. 1912, S. 1901.) *fz*

Schadet Perborat der Wäsche? H. Leitholf. — Verf. hat an mittelstarkem Baumwoll- und Leinengewebe und an feingezwirntem Baumwollgarn Waschversuche angestellt und zwar einerseits mit Seife und Soda allein, anderseits unter Zugabe von 1 % Perborat und in beiden Fällen doppelt so lange als üblich kochen lassen. Die Festigkeitsmessungen ergaben auch nach der 10. Wäsche keine Schädigung durch Perborat. Die für Perborat ungünstigen Resultate anderer Autoren sind auf den viel zu hohen Prozentsatz an Perborat (bis 30 mal soviel als in der Praxis) zurückzuführen. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1064, 1085.) *ψ*

Masse zum Formen und Steifhalten von Kniffen und Bügelfalten in Kleidungsstücken. Gust. Schade, Berlin. — Auf die Kniffstellen wird eine geschmeidige Masse aufgetragen. Zur Herstellung dieser Masse wird Seife mit einem Zusatz von Campheröl gekocht, alsdann durchgesiebt und nochmals gekocht, bis sie schleimig ist und sich in eingedicktem Zustande vom Kessel löst. Darauf fügt man der so vorbereiteten Masse 2 % Spiritus zu und läßt sie erkalten. (D. R. P. 256852 vom 24. Oktober 1911.) *i*

Die selteneren Farbenöle. Henry A. Gardner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1220.)

Die Adsorption von Farbstoffen durch Ocker. A. Bouchonnet. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1213.)

Die Beständigkeit von Gemälden. W. D. Bancroft. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1274.)

Die Beständigkeit von Ölgemälden. Maximilian Toch. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1189.)

Moderne Anstreichmethoden in der Flotte. Henry Williams. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1188.)

Die flüchtige Säure des Traganth-Gummis im Vergleich zu der des Indian-Gummis. Emery. — Traganth (von Astragalusarten) wird mit Indian-Gummi (von Sterculia urens und Cochlospermum gossypium) verfälscht. Ein typischer Unterschied ist folgender: Wenn man Traganth (1 g) mit 100 ccm Wasser und 5 ccm Phosphorsäure kalt mehrere Stunden aufquellen läßt, dann 2 Std. am Rückflußkühler erhitzt und darauf im Dampfstrom etwa 600 ccm übertreibt, so findet sich im Destillat eine Säuremenge (Essigsäure), die man mit $^1/_{10}$-Kalilauge titriert. Verf. fand in 35 Proben (Stück) 2,15 %, in 21 Proben Pulver 2,20 % Essigsäure, dagegen in 9 Mustern (Stück) Indian-Gummi 15,97 %, in 14 Proben Pulver 15,79 % Säure. Der Säuregehalt bei letzterem ist also $7^1/_2$ mal so groß. (Chem. Eng. 1912, Bd. 16, S. 205.) *u*

Gummi oder Schleim aus Johannisbrotkernen. A. Pinel. — Das Zerstoßen der Kerne kann umgangen bezw. die Behandlung wirksamer gemacht werden, wenn die 80—100° C. heiße Entschälungslauge einen Zusatz von Borax bezw. löslichen Boraten, wie Kaliumborat, erhält. Vor dem Löslichmachen der Gummi- bezw. Schleimstoffe wird die teigförmige Masse mit Säuren oder mit Zink- oder Tonerdesalzen vorbehandelt. (Zusatz 16370 vom 3. September 1911 zum Franz. Pat. 443275.[2]) *sm*

Herstellung von kaltflüssigem Kölnerleim. H. Wolf. — Zwecks Herstellung einer auch kalt flüssigen Lösung erweicht man den Leim (100 kg in 48 Stunden), kocht auf dem Sandbade (2 Stunden) und mischt mit warmem Wasser (100 l), worauf Chlorcalcium (100 kg) zugesetzt und das Ganze zum Sieden gebracht wird. (Franz. Pat. 447737 vom 30. August 1912.) *sm*

Verschiedene Kitte. E. Werner. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1261.) *ψ*

Schuhcrêmes. O. K. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1317.) *ψ*

Behandlung von Steinkohlenteer. J. Petersen. — Zu Teer (1 l) wird allmählich Petroleum (3 l) zugegossen, wonach eine Reaktion eintritt und die Masse sich in eine obere hellgelbe, ölige und eine untere pechartige Schicht scheidet. Die ölige Flüssigkeit wird mit Petroleum, Firnis (oder Terpentin) und Ocker vermischt und dient als nicht abblätternde Streichmasse für Schiffsrümpfe und Hölzer, sowie alle unter Wasser gelegene Körper, die sie vor Rost und Verderben schützt. Das Pech dient als Dachteer oder wird mit Kreide geknetet und ergibt eine Kittmasse für Holz u. ä. (Franz. Pat. 446161 vom 7. Mai 1912.) *sm*

Sicherung von Schiffskörpern gegen das Ansetzen von Muscheln und dergl. Dr. Erik Liebreich, Berlin. — Der Anstrich wird auf einer gegen Rosteinwirkung unempfindlichen Fläche (indifferentem Farbanstrich) angebracht, und zwar wird unterhalb der Wasserlinie zunächst ein Rostschutzanstrich aufgebracht, darauf ein Anstrich aus indifferenter Farbe und hierüber ein Anstrich mit einer den Muschelansatz verhütenden Farbe. Letztere muß die Eigenschaft haben, bei Wasserzutritt alkalische Lösungen oder Laugen zu entbinden (vergl. D. R. P. 203957). Dadurch soll das Festwerden von Keratin, welches den Muscheltieren als Kitt dient, verhindert werden. (D. R. P. 257225 vom 15. Juni 1911.) *i*

Trocknen von Holz auf elektrischem Wege.[1]) Alcock & Co. Proprietary Limited, Melbourne. — Man läßt Wechselstrom der Länge nach durch das Holz hindurchtreten, indem man an beiden Seiten des Holzstammes Behälter zur Aufnahme eines Elektrolyten anbringt, durch welchen hindurch die Elektroden mit den Enden des Holzstammes in Verbindung stehen. Man kann ein Ende des aufrecht gestellten Holzblocks in einem als Elektrode dienenden, mit Flüssigkeit gefüllten Troge aufstellen und in das andere Ende einen Metallring zur Aufnahme des Elektrolyten eintreiben. Man kann auch an beiden Enden des Blockes einen Behälter zur Aufnahme des Elektrolyten so anbringen, daß ein Ende des Blockes eine Seitenwand des Behälters bildet. Man kann schließlich die Trocknung im luftverdünnten Raum oder in einer geschlossenen Kammer vornehmen, aus welcher man die feuchte Luft absaugt und durch frische Luft ersetzt, wobei mit der Trocknung eine gleichzeitige Imprägnierung einhergehen kann. (D. R. P. 256633 vom 25. Oktober 1910.) *i*

Zubereitung der Oberflächen von Hölzern, die gefirnißt werden sollen, um eine Goldfärbung verschiedener Tönungen zu erhalten zwecks Erzielung schöner Reflexe nach dem Firnissen. L. Doyen, Paris. — Die zu behandelnden Holzflächen werden der Wirkung dampfförmiger Untersalpetersäure (NO_2) ausgesetzt, die man in der Kammer durch Einwirkung von Salpetersäure auf Kupferspäne erzeugen kann. Die Abtönungen auf den Holzflächen erzielt man durch Regelung der Einwirkungsdauer der Untersalpetersäure, die sich zwischen 1 und 20 Minuten bewegt. (D. R. P. 256880 vom 2. Februar 1912.) *i*

Konservieren von Holz. P. Finckh, Charlottenburg. — Zinkhydroxyd oder basische Zinksalze, wie Zinkoxychlorid, lösen sich reichlich in Lösungen von Tonerdesalzen, wie Aluminiumsulfat, und die erhaltene Lösung eignet sich zum Imprägnieren von Holz. Vor den bekannten Lösungen zeichnet sie sich durch einen sehr geringen Gehalt an freier Säure aus, und sie nutzt die konservierenden Eigenschaften der Aluminium- und der Zinkverbindungen vereinigt aus. Die Imprägnierung des Holzes geschieht in üblicher Weise. (D. R. P. 257002 v. 7. Aug. 1910.) *i*

Sparverfahren für schwer tränkbare Holzarten. S. Haetenberger und Berdenich. — Ausgehend von der Tatsache, daß der obere, in der Luft befindliche Teil eines Telegraphenmastes im allgemeinen viel langsamer verdirbt als der eingegrabene, wird der letztere Teil auf 2 m Länge besonders behandelt. Mittels einer Maschine werden kleine spitze Nadeln von 20—25 mm Länge in das Holz hineingebohrt und bei dem nachfolgenden Bethellschen Imprägnierverfahren dringt das Kreosotöl im perforierten Teil des Stammes 20—30 mm tief in die äußere Schicht des Holzes ein, im oberen nur 4—5 mm. Die Erfahrungen lehren, daß die Festigkeit der Masten in keiner Weise leidet, auch die Befürchtung, das Kreosot trete durch die Löcher wieder aus, hat sich nicht bestätigt, da sich die Bohrungen bald wieder schließen oder durch verharztes Öl ausfüllen. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1912, Bd. 56, S. 1874.) *χ*

Vorrichtung zum Imprägnieren von Holz. Pieschel & Zimmer, Langenhessen-Werdau. — Die Vorrichtung besteht aus homogen verbleiten eisernen Gefäßen und einem zum Schutze der Bleischicht dienenden, die Innenwandung des Kessels ganz oder teilweise auskleidenden Mantel aus Holz o. dgl. Um das Quellen und sonstige Veränderungen des Holzes zu verhindern, wird dies mit Stoffen (namentlich harziger Natur) getränkt, die gegen Säure und erhöhte Temperatur unempfindlich sind. Der Holzmantel soll hauptsächlich die Beschädigung der weichen Bleischicht durch die Holzstämme verhindern. (D. R. P. 257147 vom 23. Juli 1912.) *i*

Antiseptische Prüfungen von Holzkonservierungsölen. A. L. Dean und C. R. Downs. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1223.)

Versuche zur Bestimmung des Handelswertes von Holzimprägnierungsmitteln. Howard F. Weiss. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1222)

Herstellung einer Isolierungsmasse. K. Peters. — Mischung aus: 10—15 T. Torfmehl, 4—6 T. Sägemehl oder Sulfitmasse, 5—10 T. Leinölsamen (gepulvert), 4—6 T. Soda, 2—5 T. Kalk, 20—50 T. Ton, 2—5 T. Gips, 2—5 T. Wolle nebst etwas Wasser. (Schwed. Pat. 33852 vom 11. März 1911.) *h*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 534. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 70.

[1]) s. a. *A. U. Alcock*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 142.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Reperforium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

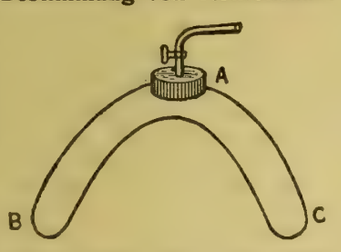
Cöthen, 22. März 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 33/35.** Jahrgang XXXVII. Seite 161—172.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 5. Organische Chemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 15. Wasser. Abwässer. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 20. Organ. Präparate. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plast. Massen. 30. Eisen. 31. Metalle.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Eine einfache Vorrichtung zur Bestimmung von Kohlensäure. W. R. Forbes. — Ein Glasrohr von entsprechendem Durchmesser wird in die durch die Zeichnung erläuterte Form gebogen. *A* ist ein Stopfen, welcher ein Entbindungsrohr trägt. Im Gebrauche wird der Schenkel *B* mit dem Carbonat, der Schenkel *C* mit der Säure versehen und die Reaktion durch ein Neigen dieser Vorrichtung bewirkt. Der Apparat ist einfach und leicht zu reinigen. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 284.)



Hierzu bemerkt ein Student,[1]) daß der Verf. verabsäumt hat, anzugeben, wie man die Rückstände der Reagentien entfernen und die Feuchtigkeit zurückhalten könne, da nur eine Öffnung vorhanden und keine $CaCl_2$-Röhre beigefügt ist. Da Reinigen dieses Apparates dürfte wohl entgegen dem geäußerten Bedenken nicht schwieriger sein, als dasjenige eines Geißlerschen Kohlensäurebestimmungsapparates. Eine Vorrichtung zur Absorption der Feuchtigkeit fehlt diesem Apparate allerdings. es

Einfache Methode zur Erzielung konstanter Temperaturen im Bereich der Zimmertemperatur. Fr. Bahr. — In ein Glasrohr schmilzt man mittels Gebläseflamme ein seitliches Loch, zieht das Rohr an dieser Stelle zu einer Spitze aus und schneidet es in der Mitte des entstandenen Schlitzes ab. Nun biegt man das Rohr in einem Winkel von 180°, so daß es die Form eines Hebers bekommt. Diesen Heber hängt man in den gefüllten Thermostaten ein und setzt ihn in Tätigkeit. Läßt man nun einen nicht zu starken Strom Leitungswasser in den Thermostaten einfließen, so bleibt das Niveau konstant. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 135.) ψ

Stickstoffbestimmungsapparat nach F. Friedrichs. Roerdanß. — Der Apparat unterscheidet sich von dem Ferrys[2]) dadurch, daß das über der Spirale angesammelte Gas durch einen Friedrichsschen Zweiweghahn unmittelbar in ein mit Wasser gefülltes Burettenrohr gelangt, das seitlich mit einem Niveaurohr verbunden ist. Das Bürettenrohr ist von einem Wassermantel umgeben, in welchem sich ein Thermometer befindet. Hersteller: Greiner & Friedrichs, Stützerbach. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 143.) ψ

Über die fraktionierte Destillation mit Wasserdampf. L. Gurwitsch. — Das Durchleiten eines fremden Dampfes durch ein destillierendes Gemisch chemisch nahe verwandter Verbindungen bewirkt eine Anreicherung der niedermolekularen, d. h. leichter siedenden Bestandteile im Mischdampfe und begünstigt somit die Fraktionierung.[3]) (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 102.) ψ

Ein einfacher Extraktionsapparat. L. Kalusky. — Bei dem Apparat ruht die Hülse mit der zu extrahierenden Substanz auf einem kleinen durchlöcherten Teller mit Dreifuß direkt im Extraktionskolben, so daß sie ständig von den Dämpfen des Extraktionsmittels umgeben ist, wodurch eine schnellere Extraktion mit weniger Flüssigkeit ermöglicht werden soll. (Ztschr. Unters. Nahr.-u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 623.) *kt*

Weitere Beobachtungen über meine neue, sehr empfindliche Bromreaktion. Icilio Guareschi. — Verf. beklagt sich darüber, daß trotz seiner in den verbreitetsten italienischen, deutschen und englischen Zeitschriften erschienenen Mitteilungen über diese Reaktion[4]) Denigès fast 6 Monate später Arbeiten über denselben Gegenstand veröffentlicht. Entgegen Denigès ist ein Zusatz von H_2O_2 nicht nötig, denn durch Auspressen des mit Schiffs Reagens getränkten Papierstreifens zwischen Filtrierpapier wird die freie SO_2 völlig genügend entfernt. Auch andere organische Farbstoffe, besonders das ursprüngliche Violett von Hofmann, geben nach der Entfärbung mit Bisulfit dieselbe äußerst empfindliche Reaktion mit Brom. Das sogen. Methylviolett B extra ist weniger geeignet. Verf. hat mit Hilfe seiner Reaktion selbst in Präparaten wie $MgCl_2$, KCl u. a., die er von den renommiertesten Fabriken Deutschlands als absolut chemisch rein bezogen hatte, Spuren von Brom nachweisen können, ebenso in Pflanzenaschen (z. B. von der Zuckerrübe) und in der daraus hergestellten Pottasche. Die Reaktion $KBrO_3 + J = KJO_3 + Br$ kann mit Leichtigkeit nachgewiesen werden. Auffallender ist, daß auch aus vielen Metallbromiden (z. B. KBr, $HgBr_2$ u. a.) beim Erhitzen mit Jod ein Teil des Broms ausgetrieben wird, eine Reaktion, die schon beim Erhitzen der Bromidlösung mit Jod eintritt, besonders auffallend, wenn zugleich Luft durchgeleitet wird. Manche Metallbromide, z. B. KBr, $BaBr_2$, $PbBr_2$, UO_2Br_2, spalten aber auch schon beim Erhitzen für sich wenig über ihren Schmelzpunkt etwas Brom ab. NaBr ist in der Hitze beständig. Ebenso kann konzentrierte Bromwasserstoffsäure ohne Zersetzung gekocht werden. Bromoform und Bromalhydrat spalten beim Kochen etwas Brom ab, ebenso unter dem Einfluß des Sonnenlichtes. Dagegen sieden andere organische Bromide, wie Isobutylenbromid, Bromäthylen, Isoamylbromid u. a., unzersetzt. Durch diese Reaktion können winzige Spuren von Brom, die auf keinem andern Wege erkennbar sind, nachgewiesen und einem größeren Zuhörerkreise sichtbar gemacht werden (Vorlesungsversuch), auch in Gegenwart andrer Halogene. (Atti della R. Accad. Scienze Torino 1912, Bd. 48.) *kn*

Nachweis sehr geringer Bormengen mit Hilfe der Färbung mit Mimosablüten. L. Robin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1302.)

Über den Nachweis des Arsens mit Bettendorfschem Reagens. L. W. Winkler. — Entgegen zahlreichen Angaben ist ein Erwärmen der mit Reagens versetzten Lösung auch bei Gegenwart von Schwefelsäure von Vorteil. Verf. empfiehlt das Reagens durch Auflösen von 100 g aus durchsichtigen Krystallen bestehendem Stannochlorid in allerstärkster Salzsäure zu 1000 ccm herzustellen. Vorhandenes Arsen setzt sich, besonders bei Zugabe von Glaspulver, vollständig am Boden ab, worauf man die Lösung vorsichtig in kleine Glasstöpselflaschen abgießt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 143.) ψ

Fällung der Metalljodide in schwefelsäurehaltigen Flüssigkeiten. G. Bressanin. — Bestimmung des Arsens im käuflichen Kupfer. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 97.) ζ

Einfluß des Schwefelwasserstoffs auf die quantitative Fällung einiger Hydroxyde mit Natriumhyposulfit. Rudolf Hac. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1287.)

Einige Änderungen der systematischen Methode für die Ermittlung der Basen. A. Purgotti. — Die wichtigste vom Verf. vorgeschlagene Neuerung besteht in dem Ersatz des Schwefelwasserstoffes mit Phosphorpentasulfid, welches in pulverigem Zustand der zu analysierenden Lösung, nach der etwaigen Abscheidung der Metalle der ersten Gruppe (Hg, Pb, Ag), hinzugefügt wird. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 58.) ζ

Eine Methode zum qualitativen Nachweis von Barium und Strontium. L. J. Curtman und E. M. Frankel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1301.)

Eine Methode zur qualitativen Analyse der Calciumgruppe. E. R. Lee und F. L. Mickle. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1302.)

Der Einfluß nichtflüchtiger Substanzen und einiger Säuren auf die Fällung der Schwefelammongruppe der Metalle. L. J. Curtman und H. Dubin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1302.)

Die Bestimmung des Mangans als Sulfat und nach der Natriumbismutatmethode. W. Blum. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1302.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 133.
[1]) Chem. News 1912, Bd. 106, S. 306.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 349.
[3]) Vergl. *Golodetz*. Chem.-Ztg. 1912, S. 273, 297, 302; Repert. 1912, S. 325.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 613.

5. Organische Chemie.*)

Verhältnis zwischen der Jodzahl und der Struktur der Säuren der Ölsäurereihe. G. Ponzio und C. Gastaldi. — Der Wert der Jodzahl wird von der Stellung der Doppelbindung in der Molekel der ungesättigten Säuren beeinflußt in dem Sinne, daß diese Zahl normal bleibt, wenn die Doppelbindung vom Carboxyl entfernt ist, dagegen stark unter den theoretischen normalen Wert sinkt, wenn die Doppelbindung sehr nahe dem Carboxyl steht. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 92.) ζ

Über einige Derivate der 3,4-Dimethoxypropionsäure. E. Martegiani. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 346.) ζ

Über die Konstitution der Chloride von 1,2- und 1,3-Dicarbonsäuren. K. v. Auwers und M. Schmidt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 457—487.) η

Über γ,γ,γ-Trichlor-β-oxybuttersäure und γ,γ,γ-Trichlorcrotonsäure. K. v. Auwers und M. Schmidt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 487—494.) η

Zur Spektrochemie von Verbindungen mit einer gem.-Dialkylgruppe. K. v. Auwers. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 494.) η

Verbindungen des Urans mit Hydrazin. R. Salvadori. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 444.) ζ

Notiz über das Glyoxal. C. Harries. — Bekanntlich läßt sich das käufliche, feste Glyoxal beim Erhitzen im Reagensglase mit oder ohne Phosphorpentoxyd depolymerisieren; das entstandene Monomere geht jedoch immer sofort wieder in das Polymere über, was auf dem Wassergehalt des Produktes beruht. Man erhält ein ziemlich wasserfreies polymeres Glyoxal durch mehrtägiges, sorgfältiges Trocknen der käuflichen festen Verbindung im Vakuum bei etwa 95° C. Destilliert man dieses, und kühlt die Dämpfe gut, so erhält man monomeres Glyoxal vom Siedep. 51° C. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 294.) η

Wirkung der konzentrierten Phosphorsäure auf Glycerin. A. Contardi. — Bei Anwesenheit der erforderlichen Hydroxylgruppen und wenn keine Entwässerungserscheinungen stattfinden, vollzieht sich die Reaktion vorzüglich zwischen einem Molekül Phosphorsäure und einem Molekül des mehrwertigen Alkohols. Nach Verf. ist die Reaktion aber weit komplizierter. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 270.) ζ

Über die Wahl der Heferasse bei der biochemischen Untersuchung der Zuckerarten und Glucoside. Anwort an L. Rosenthaler. E. Bourquelot und H. Hérissey. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 246.) χ

Zur Unterscheidung der Aldosen von den Ketosen. Mario Betti. — Zum Nachweis von Aldosen schlägt Verf. als ein neues Reagens das von ihm in den letzten Jahren untersuchte β-Naphtholbenzylamin $(C_6H_5)(C_{10}H_6OH)CH.NH_2$ vor. Dieses bildet mit den Aldosen gut krystallisierbare, dem Typus der Aldehydamine angehörende Körper, während es auf Ketosen keine Wirkung ausübt. (Gazz. chim. iltal. 1912, Teil I, S. 288.) ζ

Verbindungen einiger wässriger Metallsalze mit Coffein. F. Calzolari. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 15.) ζ

Wirkung des Phenylsenföls auf Harnstoff und Schwefelharnstoff. A. Pieroni. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 183.) ζ

Acetale der cyclischen Alkohole. Murat und Cathala. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 289—292.) χ

Synthese in der Pyrrolgruppe. Derivate der α-Pyrrolcarbonsäure und der β-Pyrrolcarbonsäure. VII. Halogen- und Aminomethylpyrroyle. VIII. B. Oddo und A. Moschini. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 24, T. II, S. 244, 257.) ζ

Über 1-Methyl-4-phenyltetramethylendiamin. C. Finzi. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 364. ζ

Zur Kenntnis des Cyclooctatetraens. R. Willstätter und M. Heidelberger. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 517—527.) η

Untersuchungen über substituierte Arylsulfamide. O. N. Witt und D. Uerményi. — Von den für die Verseifung substituierter Arylsulfamide vorliegenden Methoden liefert die nach Hinsberg,[1]) die keine rechte Verbreitung bisher gefunden hat, mit einer kleinen Modifikation (Verseifen mit einem Gemisch aus 3 Vol. konz. Schwefelsäure und 1 Vol. Wasser anstatt mit konz. Säure) gute Resultate. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 296—308.) η

Über die Wanderung der Nitrogruppe. G. Ponzio. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 55) ζ

Verbindungen des Kupferthiosulfats mit einigen Aminen. G. Rossi. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 185.) ζ

Ätherifizierung von *o*-Oxyazoverbindungen. G. Ferreri und G. Charrier. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 117.) ζ

Über das Acetein des Phenols. E. Vassallo. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 237.) ζ

Über die Beschaffenheit der Phthaleine und ihrer Derivate. B. Oddo und A. Vassallo. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 237.) ζ

Über die chemische Beschaffenheit einiger Trimethoxyphthalsäuren. G. Bargellini und O. Molina. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 394.) ζ

Wirkung des Hydroxylamins und des Phenylhydrazins auf Benzylidenurethanacetylacetonester. G. Bianchi. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 496.) ζ

Zur Kenntnis aromatischer Arsenverbindungen.[1]) III. Über Diazimidarylarsinsäuren und einige ihrer Derivate. P. Karrer. — Nach P. Griess,[2]) Friedländer und Zeitlin[3]) u. a. lassen sich aromatische Diazimide beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Aminophenole umwandeln. Es wurden einige Diazimidarylarsinsäuren dargestellt und auf ihr Verhalten gegen verdünnte Schwefelsäure geprüft, da man auf diese Weise vielleicht zu therapeutisch wertvollen Aminooxyarylarsinsäuren hätte kommen können. Dies gelang nun zwar nicht, dagegen sind einige andere chemisch interessante Verbindungen erhalten worden. Die in ihre Diazimide übergeführten Aminoarylarsinsäuren und ihre Derivate sind gegen verdünnte Schwefelsäure sehr beständig. Die *o* nitrierten Diazimide lagern sich nach Zincke und Schwarz[4]) beim Erwärmen unter Stickstoffabspaltung in *o*-Dinitrosoverbindungen um; die *o*-Nitrodiazimidarsinsäuren verhalten sich ganz ähnlich. Es entsteht z. B. aus der 3-Nitro-4-diazimidphenyl-1-arsinsäure die 3,4 Dinitrosophenyl-1-arsinsäure, welche mit Dimethylanilin unter stürmischer Reaktion einen blauen, arsenierten Phenazinfarbstoff liefert. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 249—255.) η

Über einige Derivate des Acetophenonacetons. C. Finzi. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 356.) ζ

Über einige Derivate des Oxyhydrochinons. G. Bargellini und E. Martegiani. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 351.) ζ

Chalkone und Hydrochalkone. G. Bargellini und M. Finkelstein. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 417.) ζ

Über das Phenyloxyketoperinaphthinden. M. Cesaris. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 453.) ζ

Über eine neue Synthese des Syringaaldehyds. F. Mauthner. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 273—281.) χ

Zur Kenntnis des Phenazins. F. Kehrmann und E. Havas. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 341—352.) η

Über Porphyrinogen. (Vorl. Mitt.) H. Fischer und E. Bartholomäus. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 511—514.) η

Über Solanidin aus Solanum tuberosum. A. Colombano. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 101.) ζ

Über Pikrotoxin. F. Angelico. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 540.) ζ

Über Cubebin. E. Mameli. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 546 und 551.) ζ

Die Konstitution der Aloine aus Natal-Aloe. E. Léger. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 241.) χ

Zur Darstellung von Säureamiden und Acylierung der Aminogruppe. Dihydroisochinolinsynthesen. Synthesen des Hydrastinins und seiner N-Homologen. Eine Synthese des Cotarnins und eine dritte Synthese des Hydrastinins. Synthesen von Tetrahydroisochinolinderivaten. Über die quaternären Salze der Alkylidenamine und eine allgemeine Methode der Alkylierung primärer Amine zu sekundären. Über Pseudolaudanin. Herman Decker, W. Kropp, H. Hoyer, P. Becker und Th. Eichler. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 282, 299, 321, 328, 342, 362, 377.) χ

Zur Chemie des Chlorophylls. Antwort an Herrn R. Willstätter. L. Marchlewski. — Verf. wendet sich gegen die Beurteilung seiner Arbeiten durch Willstätter und Isler.[5]) (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 194—210.) χ

Synthese von Alkoholglucosiden mit Hilfe von Emulsin. VII. Benzylglucosid-β. E. Bourquelot und M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 298—301.) χ

Synthese von Alkoholgalactosiden mit Hilfe des Emulsins. β-Äthylgalactosid. E. Bourquelot und H. Hérissey. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 385.) χ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 150.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1890, Bd. 23, S. 2963.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 478, 614.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1886, Bd. 19, S. 314.

[3]) Ebenda 1894, Bd. 27, S. 195.

[4]) Lieb. Ann. Chem. 1899, Bd. 307, S. 37.

[5]) Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 390, S. 269; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 540.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die überhitzte Butter. O. Laxa. — Da wiederholt scheinbar tadellose Butter von der Kundschaft beanstandet wurde, aus dem Grunde, weil sie beim Auslassen ein weißes, talgartiges Produkt von unangenehmem Geruche liefert, hat Verf. den Einfluß der Temperatur des Schmelzens auf die Qualität der Schmalzbutter untersucht. Merkliche Änderungen des Geruchs und Geschmackes werden bei 150° C. beobachtet, die gelbe Farbe verschwindet erst bei etwa 200° C. Die Änderung der Farbe steht im Zusammenhange mit einer Abnahme der Jodzahl und der Refraktion, wie dies auch von Römer und Sames bei der Beleuchtung mit ultravioletten Strahlen, und von Hanus und Stocky bei Einwirkung von gewissen Mikroorganismen beobachtet wurde. Verf. hält es nicht für ausgeschlossen, daß die Färbung der Butter in gewissen Beziehungen zum Oleingehalte steht. Jedenfalls ist zu empfehlen, beim Auslassen die Butter nicht sehr über 100° C. zu erhitzen. (Chem. Listy 1912, Bd. 6, S. 381.) *fs*

Nachweis kleiner Mengen Cocosfett in Kuhbutter. L. Robin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1311.)

Einfluß des als Milchkonservierungsmittel benutzten Kaliumbichromats auf die Zusammensetzung der Butter. M. Vuaflart. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1308.)

Zur Untersuchung und Beurteilung der Sardellenbutter. A. Behre und K. Frerichs. — Über die Kennzeichen und den Begriff der Sardelle, Sardine, Anchovis und verschiedener Heringsarten sind die Angaben in der Literatur, auch der zoologischen, recht verworren. Jedoch geht aus Untersuchungen der Verf. wie auch anderer Autoren hervor, daß die Sardelle sich durch einen sehr geringen Fettgehalt bis etwa 2,3 % von den anderen Fischen unterscheidet. Daher wird eine Sardellenbutter des Handels mit weniger als 10 % Fett kaum fremde Fische enthalten. Bei der Verarbeitung etwa gleicher Mengen Butter und Fische lassen sich Fremdfische nicht mehr nachweisen, während bei weniger Fett die Jodzahl und Refraktion des Fettes unter Berücksichtigung der vorhandenen Fettmenge einen gewissen Schluß zulassen, wobei allerdings zu beachten ist, daß beide Werte stets höher ausfallen, als die Berechnung ergibt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 676.) *kt*

Die chemischen Änderungen, die in der Milch bei krankhaften Erscheinungen vor sich gehen. L. W. Fetzer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1313.)

Ermittlung des Phosphors in der Asche der Milch. Bordas. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1312.)

Die ursprüngliche Acidität der Milch. Bordas. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1312.)

Die Reaktion der Milch mit einigen Reagenzien. Bordas. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1312.)

Die mineralischen Bestandteile des Milchcaseins. L. Lindet. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1313.)

Trockenmilch und andere Milchpräparate. A. W. Stewart. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1311.)

Ein fraglicher Fortschritt in der Margarinefabrikation.[1]) C. Lieber. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1188.) *ψ*

Nahrungsmittelnormen, ihre Form und Aufgabe. W. Frear. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1310.)

Einige Erfolge des „Food and Drugs Act". W. D. Bigelow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1311.)

Mit Wasserglas konservierte Eier. J. M. Bartlett. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1311.)

Die Rolle des Salzes und des Zuckers in Nahrungsmittelkonserven. L. Lindet. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1311.)

Chemische Untersuchung von asiatischem Reis. A. S. Cushman und H. C. Fuller. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1310.)

Weizenmehl. H. Snyder. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1312.)

Verpackung amerikanischer Sardinen. H. H. Hanson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1311.)

Die Fischkonservenindustrie Nordamerikas. H. M. Loomis. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1312.)

Eine Modifikation der Jodtitrationsmethode bei der Zinnbestimmung, besonders zum Nachweis von Zinnsalzen in Konserven. H. A. Baker. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1310.)

Über einige Verfälschungen von Pfefferkörnern. A. Troccoli und G. Verona-Rinati. — Die Verf. untersuchten Proben von sogen. Maschinenpfeffer, der aus wertlosen Pfefferkörnern bestand, die durch ein braun gefärbtes Gemenge von Talkum oder Marmor mit Stärkekleister oder Dextrin umhüllt und so um 25—75 % beschwert waren. Bei einer anderen Probe fand sich als innerer Kern Samen von Trifolium incarnatum und als Beschwerungsmittel Abfälle und Kehricht von Pfefferlagern. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 737.) *kt*

Untersuchungen über die Teeherstellung. S. Sawamura. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1312.)

Untersuchung von Purgierlimonade aus Magnesiumcitrat. M. François und E. Lasausse. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 204—210.) *χ*

Über eine Bestimmungsmethode für Weinsäure in Gegenwart von Metallen, die Komplexsalze bilden können. A. Kling und D. Florentin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1301.)

Anwendung der Weinsäurebestimmung als Calciumracemat für Lösungen von Weinsäureestern. A. Kling und E. Gelin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1301.)

Die Auslandsweinkontrolle in Hamburg bis zum 31. Dez. 1911. K. Lendrich, A. Kickton und R. Murdfield. — Zur Untersuchung kamen in der Berichtszeit insgesamt 5716 Proben herbe Weine und 7856 Proben süße oder Dessertweine. Beanstandet wurden 316 Proben, während 209 Proben verdächtig waren, den gesetzlichen Bestimmungen zuwider hergestellt zu sein. Die Beanstandung erfolgte in der größten Zahl der Fälle wegen eines zu hohen Gehaltes an schwefliger Säure, außerdem wegen zu hohen Gehaltes an Schwefelsäure, wegen Zusatz von Rohrzucker oder unreinem Stärkezucker oder künstlichem Farbstoff, wegen übermäßiger Streckung und endlich wegen ungenügender Vergärung, oder weil die Proben sich als gespriteter, kaum angegorener Most erwiesen. In Bezug auf diese letzte, so sehr umstrittene Frage vertreten die Verf. den Standpunkt, daß die Moste wenigstens die erste stürmische Gärung durchgemacht haben müssen, so daß also mindestens 6 g Gärungsalkohol in 100 ccm vorhanden sind, um als Wein im Sinne des deutschen Gesetzes zu gelten und einfuhrfähig zu sein. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 721.) *kt*

Die Bedeutung der schwefligen Säure in Weißweinen. P. Malvezin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1313.)

Auslegung der Resultate von Weinanalysen. Ch. S. Ash. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1310.)

Über die Zusammensetzung von Cideressig. L. M. Tolman und I. H. Goodnow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1310.)

Über den Holzgeist. v. Buchka. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1309.)

Über den Nachweis kleiner Methylalkoholmengen im Blut und in den Geweben. Maurice Nicloux. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1313.)

Über die Bestimmung des Methylalkohols in Spirituosen.[1]) J. Hetper. — Zunächst muß durch genaue spez. Gewichtsbestimmung des erst aus alkalischer, dann aus saurer Lösung gewonnenen Destillates der Gesamtalkoholgehalt ermittelt werden. Bei einem Alkoholgehalt von etwa 45—55 Gew.-% ist, wie aus einer beigefügten Tabelle ersichtlich ist, das spez. Gewicht für Äthylalkohol oder Methylalkohol oder ein Gemisch beider nur unwesentlich verschieden. Von dem auf etwa das spez. Gewicht 0,910—0,915 gebrachten Destillat wird dann eine bestimmte Menge mit phosphorsäurehaltiger Permanganatlösung behandelt, wobei der Methylalkohol zu Kohlensäure, der Äthylalkohol zu Essigsäure oxydiert wird, so daß dementsprechend 1 g Methylalkohol 187,5 ccm $n/_1$-Kaliumpermanganatlösung, dagegen 1 g Äthylalkohol nur 87 ccm $n/_1$-Kaliumpermanganatlösung braucht. Die in Spirituosen meist vorhandenen sonstigen flüchtigen Stoffe üben keinen oder einen nur unerheblichen Einfluß aus, mit Ausnahme von Äthyläther und Furfurol, die beide ein hohes Reduktionsvermögen gegen Permanganat haben. Bei ihrer Gegenwart ist daher die Methode nicht anwendbar. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 731.) *kt*

Die chemische Zusammensetzung von Saké. T. Takahashi und G. Abe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1310.)

Die Pilze von „Shoju-Moromi". Takahashi und Yukawa. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1307.)

Über den Bacillus Natto. S. Sawamura. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1306.)

Über die Darstellung von „Natto". S. Muramatsu. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1311.)

Neue Hilfsmittel zur Einschätzung der Preiswürdigkeit der Futtermittel und zur Aufstellung von Futterrationen auf der Kellnerschen Grundlage. H. Neubauer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1292.)

Prozeßerfahrungen. Conrad Kluczny. Beschwerde gegen ein Gutachten von Prof. Dr. B. Schulze, Breslau. (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 19, S. 13—19 und S. 73.) *r*

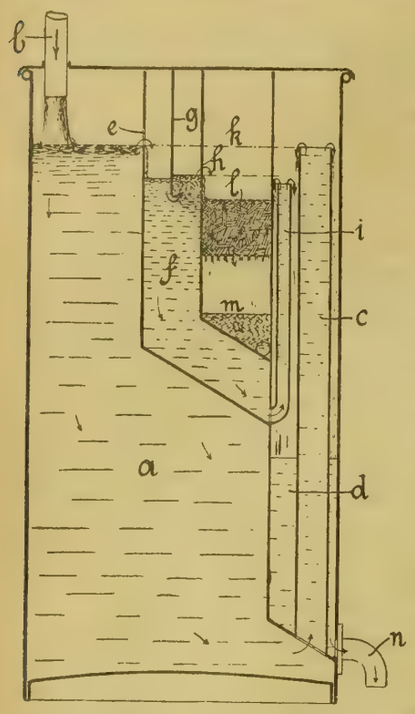
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 151.

[1]) *Böhm*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 135.

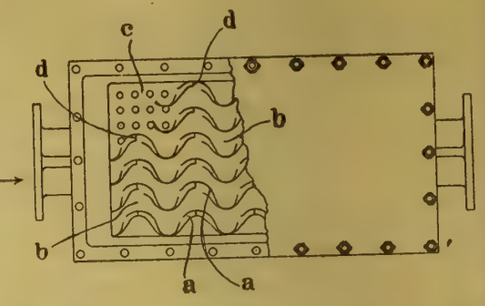
[1]) s. auch Chem.-Ztg. 1912, S. 513, 700, 1025, 1171.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Vorrichtung zur Trennung von spezifisch verschieden schweren Flüssigkeiten, insbesondere von Öl und Wasser. O. Böhring & Wagner G. m. b. H., Mannheim. — Von der schwereren Flüssigkeit des Gemisches, das dem Hauptbehälter *a* durch das oben einmündende Rohr *b* beständig zufließt, läuft der größte Teil durch das unten abzweigende und nach oben führende Rohr *c* beständig in den durch eine Wand vom Behälter *a* getrennten Raum *d* über, während der Rest der schwereren mit der im Behälter aufsteigenden leichteren Flüssigkeit durch die Öffnung *e*, deren Unterkante in gleicher Höhe wie das obere Ende des Überlaufrohres *c* oder ein wenig höher liegt, ebenfalls beständig in den Nebenbehälter überfließt. Zwecks Regelung des Überlaufes kann entweder das Rohr *c* oder die Öffnung *e* verstellbar sein. Wegen des beständigen Überlaufes kann sich im Hauptbehälter *a* eine Schicht der leichteren Flüssigkeit nicht ansammeln, sondern diese wird so schnell wie möglich aus dem Behälter entfernt. Das aus dem Hauptbehälter beständig abfließende Gemisch, das eine größere Menge der leichteren Flüssigkeit enthält, wird im Nebenbehälter *f* von dem Rest der schwereren getrennt, ähnlich wie die Trennung im Hauptbehälter *a* geschieht. Im Nebenbehälter *f* sammelt sich aber oben hinter der Eintauchzunge *g* eine höhere Schicht der leichteren Flüssigkeit an, da die Überlauföffnung *h* bedeutend höher liegt als das obere Ende des unten vom Behälter *f* abzweigenden Rohres *i*, durch das die schwerere Flüssigkeit beständig in den Raum *d* überläuft. Schließlich läuft aber auch die leichtere Flüssigkeit durch die Öffnung *h* in den Raum *k* über, weil die Flüssigkeitssäule im Behälter *f* hinter der Zunge *g* vermöge ihres geringeren spez. Gewichtes höher steigt als die Säulen vor der Zunge und im Rohr *i*. Die in den Raum *k* gelangende leichtere Flüssigkeit fließt dann noch durch das Filter *l* in den Sammelraum *m*, aus dem sie von Zeit zu Zeit abgelassen werden kann, während die durch die Rohre *c* und *i* in den Raum *d* gelangende schwerere Flüssigkeit durch das Rohr *n* beständig abläuft. (D. R. P. 256972 v. 2. Nov. 1911.) *i*



Abscheider für suspendierte Stoffe aus Gasen oder Dämpfen mit im Strömungsweg angeordneten Hindernissen in Form von Sackgassen. Gerdts & Strauch, Bremen. — Die Abbildung zeigt eine Oberansicht des Abscheiders nach teilweiser Wegnahme des Deckels. Das Gas oder der Dampf durchströmt den Apparat in der Pfeilrichtung. Die Sackgassen *a* in den Strömungskanälen *b* sind derart hergestellt, daß Wellblechstücke von verschiedenem Krümmungsradius paarweise miteinander vereinigt sind, wobei Wellblechstücke von je einem Wellental und einem Wellenberg als Elemente gewählt sind. Die beiden Wellblechstücke je eines Elements sind nun miteinander und gemeinschaftlich mit dem benachbarten Element derart zusammengefügt, daß der gewundene Weg *b* der Gase und Dämpfe auf beiden Wegesrändern abwechselnd in die Sackgassen *a* einmündet. Ferner sind je zwei Wellblechelemente durch einen Steg *d* miteinander verbunden, der die Stirnwand einer Sackgasse *a* und gleichzeitig im benachbarten Strömungskanal die Wandnische zur Eintrittsöffnung einer dortigen Sackgasse bildet. In den strömungslosen Winkeln der Sackgassen fließen die Abscheidungsprodukte ungestört und rasch an den Wellblechwänden herab. Die abgefangenen Stoffe verlassen den Apparat durch ein Bodensieb *c* und einen darunter befindlichen, trichterförmig in einen Rohrstutzen auslaufenden Sammelraum. D. R. P. 257368 vom 14. Mai 1912.) *i*



Destillierverfahren und -apparate. E. A. R. Chenard. (Zusatz 16378 vom 31. Juli 1912 zum Franz. Pat. 443499.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 138.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Erzeugung großer Flammenmassen durch Entzünden eines aus einem Behälter unter Druck ausgetriebenen Strahles flüssigen Brennstoffes. Fiedler Flammenapparate G. m. b. H., Berlin. — Es wird ein Brennstoff von so hohem Entflammungspunkt und zum Austreiben ein so hoher Druck angewendet, daß der Flüssigkeitsstrahl nur solange brennt, als er an seiner Wurzel mit einer Flamme berührt wird, im übrigen aber nichtentzündet entsandt wird. (D. R. P. 256286 vom 18. Juli 1909.) *i*

Zum Vorkommen des Siliciumcarbids in technischen Produkten. Ed. Donath. — Bezugnehmend auf eine Arbeit von W. Hempel und Lierg[1]) zeigt Verf. daß durch die bisherigen Arbeiten auf diesem Gebiete das Vorhandensein von Carborundum in gewissen Koksen sehr wahrscheinlich gemacht ist, daß aber der direkte experimentelle Nachweis noch aussteht. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 103.) *ψ*

Über Kohlenanalyse. Nicolardot. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1240.)

Elektrische Heizvorrichtung, bei welcher der Heizwiderstand auf einen Träger gewickelt ist, der zwischen zwei Platten eingepreßt liegt. Arth. Franc. Berry, Ealing i. Engl. (D. R. P. 257107 v. 14. Jan. 1912) *i*

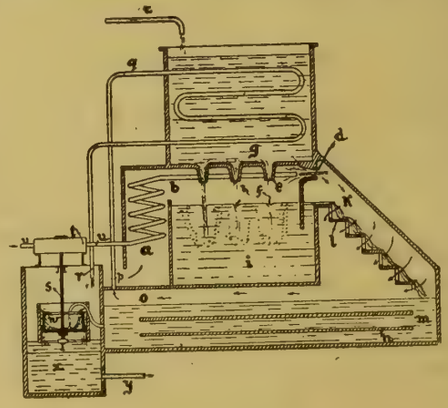
Neuerungen auf dem Gebiete der Torfgewinnung und Torfverwertung. W. Wielandt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1305.)

Ein neuer Verkokungstest für Heizstoffe. R. Lessing. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1306.)

Methode zur Bestimmung von Schwefel in Heizölen. Irving C. Allen und Walter A. Jacobs. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1305.)

Die Vorgänge im Gasgenerator auf Grund des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik. K. Neumann. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 291, 338.) *χ*

Reinigen und Enthärten von Kesselspeisewasser mittels Luft und Wärme. Hörenz & Imle, G. m. b. H., Dresden. — Das zu reinigende Wasser spritzt oder träufelt in schwachen Strahlen in einen Behälter, durch dessen oberen Teil erhitzte Luft zieht, die von den Wasserstrahlen mit ins Wasser gerissen wird. Das mit heißer Luft behandelte Wasser wird noch der Schleuderwirkung unterworfen. Die Abbildung zeigt einen geeigneten Apparat. Durch das Rohr *z* fließt Wasser in den Behälter *g*, wo es durch das heiße Luftrohr *q* vorgewärmt werden kann. Das Wasser fällt durch die Öffnungen *e* in schwachen Strahlen oder Tropfen in den Behälter *i* und reißt dabei Luft mit ins Wasser, die durch die Rohrschlange *a* erhitzt ist. Das Wasser fließt dann aus dem Behälter *i* auf die Treppe *l* durch den Raum *k*, in welchen Dampf, von der Rohrschlange *a* mit Luft vermischt, bläst, so daß das Wasser noch bis über 70° C. erhitzt wird, bei welcher Temperatur sich die Kesselsteinbildner bis auf die Magnesiumverbindungen ausscheiden. In dem Sammelbassin *m* sind Flächen *n* angebracht, damit sich der Kesselstein dort absetzen kann. Aber ein Teil des Kesselsteins bleibt noch im Wasser, und dieses wird deshalb durch eine Schleuder *w* geleitet, um die Kesselsteinbildner auszuscheiden und zugleich die Luftbläschen zu entfernen. Die Schleuder *w* wird durch eine Dampfturbine *t* angetrieben, und der ölfreie Abdampf wird durch das Rohr *u* zum Heizen der Luft und zum Wärmen des Wassers weiter benutzt. (D. R. P. 257454 vom 29. April 1911.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 152. [1]) Ebenda 1911, S. 559.

15. Wasser. Abwässer.*)

Sauerstoffschätzung mit Adurol. L. W. Winkler. — In dem früher[1]) angegebenen Verfahren wird die ammoniakalische Ammoniumchlorid- bezw. -bromidlösung zweckmäßig durch Borax ersetzt. Wird der Borax bei 50° C. teilweise entwässert (bis $Na_2B_4O_7.5H_2O$), so kann man ihn von vornherein mit dem Adurol vermischen. Von der feingepulverten Mischung aus 1 T. Adurol und 9 T. getrocknetem Borax (letzterer kann bis zu einem Drittel durch bei 100° C. getrocknetes Seignettesalz ersetzt werden) verwendet man etwa 0,25 g auf 50 ccm zu untersuchendes Wasser. Die Prüfung geschieht colorimetrisch wie früher angegeben. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 134.) *ψ*

Über den Nachweis und die colorimetrische Bestimmung des Bleies, Kupfers und Zinks im Leitungswasser. L. W. Winkler. — Blei wird entweder mit Essigsäure, Ammoniumchlorid und wenig Natriumsulfidlösung oder durch Zusatz von wenig Kaliumcyanidlösung und (nach 3 Minuten) von Ammoniumchlorid, Ammoniak und wenig Natriumsulfidlösung nachgewiesen. Fallen beide Proben positiv aus, so ist der Nachweis sicher. Auf Kupfer prüft man mit Ferrocyankalium, nötigenfalls unter Zusatz von Alkalibicarbonat. Das entstehende rötliche Kupferferrocyanid wird durch Cyankalium grünlichgelb. Die Bestimmung des Bleies und Kupfers erfolgt colorimetrisch. Zum Nachweis von Zink wird 1 l des Wassers mit Chlorammonium, wenig Natriumsulfidlösung und Alaun versetzt, erhitzt, filtriert, der Niederschlag mehrmals mit Königswasser bezw. Salzsäure zur Trockne verdampft, in 1 ccm n-Salzsäure gelöst, mit 10 ccm Schwefelwasserstoffwasser versetzt, tags darauf filtriert und mit Essigsäure und Ammoniumacetat auf Zink geprüft. Die Bestimmung wird gewichtsanalytisch ausgeführt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 38—44.) *ψ*

Verwendung des Phenolphthaleins und der Rosolsäure zur Bestimmung der freien Kohlensäure im Wasser. H. Noll.[2]) — Beim Titrieren freier Kohlensäure im Wasser wird die Reaktion der Rosolsäure durch anwesendes Bicarbonat derart beeinflußt, daß bei Verwendung von Rosolsäure 1 : 1000 durch 1 mg Bicarbonatkohlensäure annähernd 0,25 mg freie Kohlensäure verdeckt werden. Bei Verwendung von Phenolphthalein als Indicator entsprechen die Ergebnisse ungefähr denen mit der Pettenkoferschen Methode. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 85—87.) *ψ*

Zur Bestimmung des Magnesiumchlorids im Wasser. E. Bosshard und W. Burawzow. — Die Pfeiffersche Methode,[3]) welche sich auf die Flüchtigkeit des Chlors des Magnesiumchlorids gründet, ist wegen des Einflusses von anwesendem $CaSO_4$, NaCl und $MgSO_4$ für obigen Zweck ungeeignet, sie gibt aber einen Maßstab für die Korrosionsfähigkeit eines Wassers. Zur Bestimmung des Magnesiumchlorids empfiehlt Verf. folgendes Verfahren: Man dampft das zu untersuchende Wasser auf dem Wasserbade ein und behandelt den Rückstand mit einer Mischung gleicher Teile Alkohol und Äther. Calcium- und Magnesiumchlorid gehen in Lösung. Man bestimmt nun in dieser Lösung den Gesamtchloridgehalt mit Silbernitrat und das Calcium als Oxalat. Die Anwesenheit von Gips und den Bicarbonaten des Calciums und Magnesiums stört nicht. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 70.) *ψ*

Reinigung von Trinkwasser. E. G. Henry. (Franz. Pat. 447357 vom 17. August 1912.) *sm*

Die Sterilisation von Trinkwasser. H. Hinard. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1308.)

Reinigung des Zuleitungswassers für Marseille. E. Köhler. — Das in Marseille verwandte Wasser, welches aus der etwa 100 km entfernten Durance entnommen wird, wird bis jetzt nur in Ablagerungsbecken geklärt. Da diese Reinigungsweise nicht immer ausreicht, wurden Dauerversuche in Reinigungsversuchen von 5 verschiedenen Systemen vorgenommen, und zwar 1. durch Klärung mit Aluminiumsulfat, 2. durch Aluminiumsulfat, Ferrosulfat und Chlorkalk, 3. durch Vorklärung mit oder ohne Zusatz von Aluminiumsulfat und nachfolgende Sterilisation mit Ozonluft, 4. durch Vorreinigung mit Sandgrobfiltern und Feinfiltern und Sterilisation mit Ozonluft, 5. durch Vorreinigung mit Grob- und Vorfiltern mit nachfolgender Filtration durch Sand in überstauten oder nicht überstauten Filtern und Sterilisation des so gereinigten Wassers mit Hilfe ultravioletter Strahlen. Hinsichtlich der Vorreinigung lieferte das 5. Verfahren unter Verwendung überstauter Filter die besten Ergebnisse; das vorher gefärbte und trübe Wasser war bis zu einer Tiefe von 8 m vollkommen durchsichtig und von den Bakterien wurden etwa 97% zurückgehalten. Die Sterilisierung mit Ozonluft und mit ultravioletten Strahlen war praktisch gleichwertig, indem bei beiden Verfahren nur 0,1% der Bakterien im Reinwasser verblieben, Bacterium coli war nicht mehr nachzuweisen. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 1082—1085, 1101—1106.) *b*

Regenerierung von künstlichen Zeolithen. Ing. Latzel & Kutscha, Wien. — Um den Kochsalzbetrag bei der Regenerierung der Zeolithe zu verringern, läßt man die Kochsalzlösung nicht in ruhigem Strom durch die Zeolithe fließen, sondern erhält sie in stetiger Auf- und Abbewegung, wodurch eine innigere Berührung zwischen Salz und Zeolith und eine günstigere Austauschwirkung erreicht wird. Man kann die Auf- und Abbewegung der Kochsalzlösung dadurch hervorbringen, daß in einem neben dem Filter befindlichen und mit diesem kommunizierenden Gefäß ein Kolben auf- und abgeführt wird. (D. R. P. 256793 vom 13. April 1911.) *i*

Entkalken von Wasser. C. A. Meygret. — Das Entkalken geschieht elektrolytisch in einer Reihe von Gefäßen mit Zink- und Kohleelektroden. (Franz. Pat. 448386 vom 17. September 1912.) *sm*

Allgemeines über die Versalzung der Flußläufe durch Abwässer aus Kalifabriken und Kalischächten. B. Wagner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1262.)

Das Mündungsbecken der Newa als Vorfluter für die städtischen Abwässer St. Petersburgs. G. Wulff. — Nach den im Auftrage der städtischen Verwaltung ausgeführten Untersuchungen dürfen die vereinigten Abwässer des künftigen Kanalisationsnetzes St. Petersburgs nicht direkt in die Newa, sondern in den Meerbusen hinaus nur in der Richtung (nordwestlich) auf Lissij Noss abgeleitet werden. (Wasser u. Abwasser 1912, Bd. 6, S. 133—139.) *ff*

Sprinkler zur Verteilung von Abwasser über biologische Filter, bei welchem ein oder mehrere Arme mit als Rohrkrümmer ausgebildeten Siphons ausgerüstet sind, und die Rohrkrümmer um eine horizontale Achse drehbar sind. Wilh. Wurl, Berlin-Weißensee. (D. R. P. 257320 vom 12. September 1911.) *i*

Klärvorrichtung für die Abwässerreinigung, bestehend aus einer rotierenden Scheibe mit radial auf dieser angeordneten Klärräumen. Don. Timmermanns, Recklinghausen. (D. R. P. 256883 v. 11. Jan. 1912.) *i*

Vorrichtung zur Verteilung von Abwasser über Oxydations-Filterbeete, bestehend aus einer die Verteilungsrohre tragenden Zuführungsrinne. Max Knorr, Charlottenburg. (D. R. P. 256656 vom 14. Juni 1912.) *i*

Rotierende Berieselungsvorrichtung für Oxydationsbeete. Friedr. Wilh. Lang, Hamburg-Fuhlsbüttel. (D. R. P. 257268 v. 10. Juli 1912.) *i*

Rotierendes Kegelsieb zum Reinigen von Abwässern, wobei das Sieb unmittelbar durch das von ihm gereinigte Wasser angetrieben wird und von der Achse des Kegelsiebes aus gleichzeitig das Fettförderwerk und die Siebreinigungswalze angetrieben werden. K. Buchner, München. (D. R. P. 256655 vom 4. Juni 1912.) *i*

Klärbehälter, besonders für die Abwasserreinigung, mit einer oder mehreren beweglichen Zwischenwänden und im Boden vorgesehenem Schlammabflußventil. Heinr. P. Rosenkranz, Hamburg. (D. R. P. 257219 v. 8. Dezember 1911 u. Zus.-Pat. 257220 v. 21. Juni 1912.) *i*

Die Reinigung der Gerbereiabwässer durch künstliche Oxydation. E. Alsop. — Die Reinigungsverfahren für Abwässer können, abgesehen von der mechanischen Filtration und der Behandlung auf chemischem Wege, in zwei Klassen eingeteilt werden: a) In solche, die auf der Tätigkeit der Bakterien und b) in jene, die auf der direkten Wirkung des Sauerstoffes beruhen. Wenn Sauerstoff in innige Berührung mit tierischen oder pflanzlichen Stoffen, die in flüssigem Zustande oder in Wasser sehr fein verteilt sind, gebracht wird, so ist die Wirkung die Überführung jener Stoffe in den gasförmigen Zustand unter Hinterlassung eines geringfügigen mineralischen Rückstandes. Mit Ozon als Oxydierungsmittel angestellte Versuche bewiesen, daß Ozon die tierischen oder pflanzlichen Stoffe, mit denen es in innige Berührung gebracht wird, gründlich zerstört, und daß das Verfahren vom kaufmännischen Standpunkte aus wirtschaftlich ist. Das wesentliche für eine erfolgreiche Reinigung ist die vorherige Trennung der festen und flüssigen Bestandteile der Abwässer sowie der mechanische Apparat, der nötig ist, um eine möglichst innige Berührung zwischen jedem Teilchen der Flüssigkeit und des Ozons im richtigen Verhältnis herbeizuführen. Um eine Trennung der festen von den flüssigen Körpern zu bewirken, können entweder Absitz- und Klärbassins oder Zentrifugen dienen. Am besten eignet sich eine ununterbrochen wirkende Zentrifuge, bei der die Gerüche kontrolliert und die festen Bestandteile in Behälter geschafft werden können zum Zwecke der Verbrennung, der chemischen Behandlung behufs Gewinnung von Ammoniak, Fettstoffen usw. oder zum Trocknen, um als Düngemittel Verwendung zu finden. Das Abwasser fließt nach Entfernung der festen Anteile durch einen Ozonentwickler in einen Rieselturm und fällt auf Koksfilter, durch welche ein Strom von mit Ozon beladener Luft beständig hindurchgeht. Der Koks muß gelegentlich erneuert werden, der gebrauchte kann verbrannt werden. Das Wasser ist nach dieser Behandlung vollkommen einwandfrei. (Journ. Amer. Leath. Chem. Assoc. 1912, Bd. 2, Nr. 2.) *le*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 109. [S. 110, 255.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1911, Bd. 24, S. 341, 831; Chem.-Ztg. Repert. 1911,

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 357. [3]) Chem.-Ztg. Rep. 1909, S. 256.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von Kali und Ferrosilicium aus Feldspat. — Nach einem Verfahren von Axel Lindblad in Ludvika wird der Kalifeldspat in einem elektrischen Ofen mit Kohle und Eisen in bestimmten Mengenverhältnissen geschmolzen, wobei einerseits ein in Humusboden lösliches Kalisalz, anderseits Ferrosilicium gebildet wird. Das so entstandene Kalisalz, „Elektrokali“ [1]) genannt, soll sich für Düngezwecke sehr eignen und den deutschen Kalisalzen noch dadurch überlegen sein, daß es frei von Chlor ist. Die im Jahre 1912 begonnenen Schmelzversuche wurden auf den „Sandsta Elektriska Smältsverks“ in der Nähe von Haage bei Ludvika (Schweden) in einem 500-K.W.-Ofen durchgeführt. Die kalihaltige Ofenschlacke braucht für die Verwendung als Düngemittel nur in Kugelmühlen gemahlen zu werden; der durchschnittliche Kaligehalt beträgt 11 %. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 69.) *y*

Die Erzeugung von Tonerde, Salzsäure, Ätzalkalien und einem weißen hydraulischen Zement aus Salz, Ton und Kalk nach einem neuen Verfahren. Alfred H. Cowles. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1303.)

Herstellung haltbarer, fester, mit Wasser Wasserstoffsuperoxyd entwickelnder Perboratmischungen aus Natriumperborat und einem festen sauren Salz.[2]) Saccharin-Fabrik Akt.-Ges. vormals Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen. (D. R. P. 257808 vom 13. Februar 1910.) *i*

Über die Bestimmungen von SO_3 in Schwefelofengasen. Erich Richter. — Die Gase wurden mit einer Geschwindigkeit von 1000 ccm in 20—25 Min. durch ein 30—40 cm langes, mit Glaswolle, Granaten, Porzellanstückchen und nochmals Glaswolle beschicktes und mit Eis gekühltes Rohr geleitet. Hierauf wurde die überschüssige schweflige Säure aus dem Rohr durch gereinigte und getrocknete Luft verdrängt, das Rohr vorsichtig mit Wasser ausgespült und in dem Wasser das Schwefeltrioxyd als Bariumsulfat bestimmt. Die Kondensation ist unter den angegebenen Bedingungen in dem einen Rohr vollständig, doch empfiehlt es sich, der Sicherheit halber ein zweites Rohr anzuschließen. Eine Oxydation des SO_2 durch den Einfluß des Lichtes kommt nicht in Betracht. Es zeigte sich jedoch, daß der wässrige Auszug unbenutzter Röhren in konstanter, sehr geringer Menge Stoffe enthält, die als Bariumverbindungen niedergeschlagen werden können. Bei der Bestimmung muß deshalb ein entsprechender Abzug gemacht werden. — Leitet man Luft durch reine, konzentrierte Schwefelsäure, so werden wägbare Mengen der letzteren mitgerissen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 132—134.) *ψ*

Einrichtung zur Verhinderung kathodischer Reduktion. Alb. Pietzsch und Dr. Gust. Adolph, München. — Die Kathode wird dicht mit porösem Faden aus nicht leitender, chemisch nicht angreifbarer Faser umwickelt, derart, daß die gesamte Oberfläche der Kathode bedeckt wird, und der an der Kathode entstehende Wasserstoff zwischen den einzelnen Windungen des Fadens in den Anodenraum heraustreten kann. Beispielsweise wird ein Kohlenstab von 20 mm Durchmesser mit Asbestschnur von 3 mm Durchmesser dicht umwickelt, derart, daß auf einen Meter Stablänge etwa 330 Windungen aufgelegt werden. Ein derartiger Stab als Kathode gestattet, *Ammoniumpersulfatlösungen* bis 300 g für ein Liter aus saurer Ammoniumsulfatlösung herzustellen, ohne daß die Reduktion gegen Schluß der Elektrolyse mehr als 5 % beträgt. Ein in gleicher Weise hergestellter Stab kann als Kathode in einem Bleichelektrolyseur Verwendung finden, wobei nicht mehr als 3 % Reduktion zu beobachten sind, nachdem die Bleichlauge 25 g aktives Chlor für ein Liter erreicht hat. Eine alkalische Reaktion an der Kathode kann in stark sauren Lösungen unter allen Umständen dadurch erzielt werden, daß an Stelle einer Umwicklung deren mehrere übereinander gelegt werden. (D. R. P. 257276 vom 8. Oktober 1911.) *i*

Darstellung von Chlorbarium aus kohlensaurem Baryt und Chlorcalcium- oder Chlormagnesiumlösungen. Chemische Werke vorm. Dr. Heinr. Byk, Charlottenburg. — Versuche haben ergeben, daß Bariumcarbonat durch einfaches Zusammenrühren mit Chlorcalcium- oder Chlormagnesiumlaugen leicht und genügend vollständig nach folgender Gleichung in Chlorbarium umgewandelt wird: $BaCO_3 + CaCl_2 = BaCl_2 + CaCO_3$. Löst man 1 Mol. $CaCl_2 + 6\,aq$ nebst einem Überschuß von 20 %, im ganzen also 260 g in 1 l Wasser und kocht 1 Mol. (197,4 g) Bariumcarbonat hiermit 2 Std. lang, so verwandeln sich 65 % des Bariumcarbonats in Chlorid, und verwendet man bei gleichen Mengen Rohmaterial die halbe Menge Wasser, so erzielt man 86 %. Benutzt man jedoch konz. Chlorcalciumlösungen in starkem Überschuß, so schließt man leicht 95 % des Bariumcarbonats auf, wobei Erwärmen die Umsetzung beschleunigt. Chlormagnesiumlösungen wirken etwas ungünstiger, man kann höchstens 71 % $BaCl_2$ erhalten. Der angewandte Überschuß an Chlorcalcium oder Chlormagnesium verringert die Wasserlöslichkeit des gebildeten Chlorbariums in solchem Grade, daß sich letzteres zum großen Teil in fester Form neben dem kohlensauren Kalk im Reaktionsgemisch vorfindet. Die aus $BaCl_2 + 2\,aq$ und $CaCO_3$ bestehende feste Masse wird mit heißem Wasser oder dünner Chlorbariumlauge extrahiert. Aus den erhaltenen Laugen wird nach ihrer Klärung das Endprodukt durch Krystallisation gewonnen. Die abgenutschten, mit Chlorbarium gesättigten Chlorcalcium- oder Chlormagnesiumlaugen werden von neuem zu weiteren Ansätzen verwandt. (D. R. P. 257277 vom 22. März 1911.) *i*

Herstellung von hochkonzentrierter Salpetersäure.[1]) Dipl.-Ing. H. Pauling, Gelsenkirchen. (D. R. P. 257809 v. 30. März 1910.) *i*

Herstellung von Superphosphat. Arth. Binard, Brüssel. — Die aus einer feststehenden Mischvorrichtung kommenden Bestandteile fallen in einen mit einer Bodenöffnung versehenen, oben vollständig offenen Bottich, über dessen Bodenöffnungen ein abnehmbarer, unten offener, oben geschlossener Zylinder angeordnet ist. Der Bottich wird von einem Wagen getragen, der auf Schienen unterhalb einer Decke läuft, die der obere Rand des Bottichs streift, zur Erzielung eines dichten Abschlusses während der Durchführung des Verfahrens. Das Erstarren des Superphosphats erfolgt, während der Wagen mit dem Bottich sich auf dem Schienenwege befindet. Eine Mahlvorrichtung zerkleinert die im Bottich befindliche Masse von oben her, pulverisiert sie und läßt sie in eine unter dem Bottich befindliche Trockenvorrichtung fallen. Nach der Entleerung kehrt der Wagen mit dem Bottich zur feststehenden Mischvorrichtung zurück. (D. R. P. 257191 v. 11. August 1911.) *i*

Herstellung eines Phosphorstickstoff-Düngers. O. Spinzig und A. Wannag. — Man setzt ein Gemisch von Luft und schwefliger Säure, z. B. arme Hüttengase, mit weniger als 7 % SO_2, der Einwirkung eines elektrischen Lichtbogens aus, um Stickoxyde zu gewinnen. Das Reaktionsgemisch wird dann in Reaktion mit Wasser und Rohphosphat gebracht. (Norw. Pat. 22896 vom 11. Februar 1911.) *h*

Herstellung von Dicyandiamid aus Cyanamid. Dr. Heinrich Immendorf und Dr. Hub. Kappen, Jena. — Cyanamidlösungen werden mit Cyanamidverbindungen der Schwermetalle in neutraler oder alkalischer Lösung unter Erwärmen in innige Berührung gebracht. Dabei wird die Umwandlung beschleunigt, auch treten keine Nebenreaktionen durch Weiterzersetzung des Dicyandiamids auf. Werden z. B. 500 ccm Cyanamidlösung mit etwa 4 % Cyanamid unter Zusatz von 75 g Zinkcyanamid auf 80—85° C. unter gleichzeitigem kräftigem Rühren erwärmt, so ist nach Verlauf einer Stunde das ganze Cyanamid in Dicyandiamid übergeführt. Werden 500 ccm der umgewandelten Lösung zur Krystallisation gebracht, so ergeben sich 20,1 g Dicyandiamid, die Ausbeute ist daher fast quantitativ. Ebensogut wie Zinkcyanamid wirken auch Cadmiumcyanamid und Kupfercyanamid, langsamer wirken die Cyanamidverbindungen von Blei, Quecksilber, Silber, Wismut und anderen Schwermetallen. Die wirksamen Metallcyanidverbindungen kann man auch während der Reaktion sich bilden lassen, indem man z. B. die Cyanamidlösung mit Zinkoxyd, Zinkhydroxyd, Zinkcarbonat oder Silicat erwärmt. (D. R. P. 257769 vom 3. August 1911.) *i*

Herstellung von Dicyandiamidsalzen. Dr. Heinr. Immendorf und Dr. Hub. Kappen, Jena. — Eine vollständige und schnelle Überführung des Dicyandiamids in Dicyandiamidinsalze findet statt, wenn die Einwirkung der Säure in Gegenwart von feinverteilten pulverigen oder porösen, eine große Oberfläche darbietenden Stoffen, wie Mangansuperoxyd, Mangansuperoxydhydrat, in Säuren unlösliches Eisenhydroxyd und Eisenoxyd, Zinnsäure oder Kohle vor sich geht. Während beispielsweise bei Gegenwart von Mangansuperoxyd die Umwandlung in 10 Min. vor sich ging, war ohne Mangansuperoxyd die Umwandlung in 2 Std. noch nicht beendet. Auch kann bei wesentlich niedrigeren Temperaturen gearbeitet werden als sonst, so daß Zersetzungen unterbleiben. Die Ausbeute an Dicyandiamidin ist quantitativ. (D. R. P. 257827 vom 8. August 1911.) *i*

Behandeln von Kupferlaugen mit Zinksulfid.[2]) J. H. Thwaites, Peterborough in England. — Das in der Kupferlauge enthaltene Silber wird zusammen mit dem Kupfer als Sulfid niedergeschlagen. Beim Oxydieren bleibt das Silber in einer in Wasser und verdünnten Säuren unlöslichen Form zurück, gemischt mit dem Bariumsulfat. Das Gemenge von Bariumsulfat und Silbersulfid wird mit einer Lösung von Cuprochlorid und Salzwasser behandelt, wodurch Silbersulfid in Silberchlorid übergeführt wird. Sodann pumpt man Salzwasser oder eine starke Lösung von Natriumthiosulfat hindurch, um eine Lösung von Silberchlorid zu erhalten. Aus diesem kann das Silber beispielsweise durch Zink gefällt werden. (D. R. P. 257137 vom 14. Dezember 1911.) *i*

Die Herstellung und Identifizierung künstlicher Edelsteine Noel Heaton. 17 S. 8°. Sonderabdr. a. d. Smithsonian Report für 1911. Washington 1912.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 146. [2]) Ebenda Rep. 1911, S. 529, 574.
[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 34, 66.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 66; Engl. Pat. 22320.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 543; Engl. Pat. 9174/1911.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Quantitative Bestimmung von Naturasphalt neben Kunstasphalt. J. Marcusson. — Die in organischen Flüssigkeiten löslichen Anteile des Steinkohlenteers und Steinkohlenteerpechs lassen sich durch Behandeln mit konzentrierter Schwefelsäure fast vollständig in wasserlösliche Sulfosäuren überführen, während die Bitumina der natürlichen Asphalte hierbei wasserunlösliche schwefelreiche Verbindungen geben. Die zu untersuchende Probe wird mit Äthersalzsäure behandelt, mit Wasser versetzt, nach Abdampfen des Äthers filtriert und gewaschen. Den Rückstand extrahiert man erschöpfend mit Chloroform, dampft die Lösung ein und behandelt das erhaltene Bitumen auf dem Wasserbade mit konz. Schwefelsäure. Werden zu dem wasserunlöslich bleibenden Teil 4 % des Ausgangsstoffes addiert, so erhält man den Gehalt an natürlichem Bitumen. Der Naturasphalt enthält außer dem Bitumen wechselnde Mengen (0 bis 55 %) Mineralstoffe, doch ist bei deren Bestimmung zu berücksichtigen, daß sie auch künstlich beigemischt sein können. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 91—93.) ψ

Über die Bildung des Asphaltes in Erdölen. R. Zaloziecki und C. Zielinski. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1305.)

Die Leuchtöl-Disponibilität für ein Deutsches Petroleum-Monopol. G. Spies. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 63—69.) χ

Über die Bildung von Aldehyden durch Oxydation von Mineralölen. Ferd. Schulz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1305.)

Ein Vergleich der mit dem Engler-Apparat und dem Saybolt-Apparat festgestellten Zähigkeit von gemischten Schmierölen. T. T. Gray. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1304.)

Berücksichtigung der Fadenkorrektion bei der Temperaturbestimmung in den Mineralöl-Siedeapparaten. H. F. Wiebe †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1306.)

Die Klassifikation von Bitumenen und harzigen Stoffen. Herbert Abraham. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1305.)

Über die Naphthensäure und ihre Salze. J. J. Lutschinsky. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1280.)

Eine Methode zur Farbenbestimmung der Sprengstoffe. M. Benjamin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1303.)

Eine Anwendung der theoretischen Konstanten auf das Ballistit. Ettore Bravetta. — Verf. vermißt in der Literatur die vollständige Berechnung der charakteristischen Zahlen eines Explosivstoffs und ermittelt diese für Ballistit. Es müssen bekannt sein die chemischen Bildungs- und Zersetzungsformeln, das Potential, das der Volumen- oder Gewichtseinheit entspricht, die bei verschiedenen Ladedichten erhaltenen Gasdrucke, die Stabilität, das Herstellungsverfahren, die Anfangsenergie zur Einleitung der Reaktion, daraus errechnen sich das Volumen der Gase für die Gewichtseinheit, a) für den Fall, daß Kohlenoxyd und Wasserdampf miteinander reagieren, b) für den Fall, daß der Wasserdampf nicht zersetzt wird, aber der freie Sauerstoff mit Kohlenoxyd reagiert; die entwickelte Wärme für konstanten Druck und für konstantes Volumen, das Potential, das ist die maximale Arbeitsleistung für die Gewichtseinheit in vorgenannten Fällen, die bei der Explosion in einem geschlossenen Gefäß entstehende Temperatur, die Explosivkraft, das Covolumen, die Explosionsgeschwindigkeit für verschiedene Ladedichten. Die Einzelheiten entziehen sich hier der Wiedergabe. Als Fehlerquellen sind anzusehen die nicht unbedingte Geltung der Hypothese nach Avogadro, die Ungenauigkeit der Gleichungen nach Clausius oder Sarrau, die Unsicherheit des Covolumens $\alpha = 0{,}001\ V_0$; die Ausdrücke von Mallard und Le Chatelier sind ferner nur lineare Funktionen der Temperatur, in ihnen erscheint die spezifische Wärme unabhängig vom Druck, was wahrscheinlich nicht zutrifft, die Ungenauigkeit ihrer Konstanten a und b, die unvollkommene Genauigkeit der Bildungsgleichung, besonders bei Nitrocellulose. Das theoretische Ergebnis bedarf der Bestätigung durch das Experiment. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 381, 405.) ll

Herstellung von Sprengstoffmischungen durch gemeinschaftliches Verdampfen der in Wasser gelösten Bestandteile.[1]) Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. — Man löst die Bestandteile der Sprengstoffmischung, z. B. Salpeter als Sauerstoffträger und einen brennbaren Körper in Wasser auf und läßt die Lösung in regelmäßigem schwachem Strome auf sich drehende, durch Innendampf auf über 100° C. erhitzte Walzen laufen. Dabei wird sie fast augenblicklich zur Trockne verdampft, so daß eine Entmischung ausgeschlossen ist. Der Rückstand bleibt an den Walzen hängen und wird bei deren weiterer Drehung mittels eines Messers abgeschabt. Die Mischung der Bestandteile soll inniger sein, als durch mechanische Mischung zu erreichen ist. Als Sauerstoffträger kommen Kali-, Natron-, Ammonium- und Kalksalpeter, Chlorate und Perchlorate, als Brennstoff Zucker, Dextrin, Harnstoff und dergl., namentlich die sulfosauren Salze der Teerdestillate, wie benzolmonosulfosaures Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium in Betracht. Auch disulfosaure Salze haben sich als geeignet erwiesen. Beispielsweise werden 74 kg Natronsalpeter und 26 kg benzolsulfosaures Natrium zusammen in Wasser gelöst und auf die erwähnten geheizten Walzen laufen gelassen. Das erhaltene Pulver ist ein starker Sprengstoff vom Charakter des Sprengsalpeters. Aus 87 T. Ammoniumsalpeter und 13 T. benzolsulfosaurem Natrium erhält man einen Sprengstoff, der stärker ist als Dynamit. (D. R. P. 257319 vom 22. November 1911.) i

Darstellung von Trinitrotoluol. F. Langenscheidt. — Trinitrotoluol wird aus nicht reinem *o*-Nitrotoluol oder aus Binitrotropföl, das nach dem Erstarrungspunkt beurteilt wird, dargestellt. 500 kg *o*-Nitrotoluol werden in gußeisernem Nitrierapparat mit isoliertem Mantel gelöst, auf 60—70° C. erwärmt, mit 700 kg Schwefelsäure (100 %) und 700 kg Salpetersäure (48° Bé.) in dünnem Stahl versetzt, anfangs unter Kühlung, dann unter Erwärmen auf 120—130° C. eine Stunde nitriert und bei 100° C. mit 200 l Wasser versetzt. Einfacher ist die Darstellung aus Binitrotropföl. 500 kg werden im Nitrierapparat geschmolzen und mit Mischsäure bei 70—75° C. aus 1125 kg Oleum (20 %ig) und 305 kg Salpetersäure (48° Bé.) versetzt. Bei 90—100° C. beginnt die Reaktion, die Temperatur steigt auf 130° C., im übrigen wie vorher. Die abgesetzte, 100° C. heiße Charge wird durch ein Steigrohr mit Schaurohr aus Jenaer Glas gedrückt. Die Säure mit 5—10 % Salpetersäure erkaltet in mit Blei ausgekleideten Kühlkästen unter Abscheidung von Nitrokörpern. Sie wird dann in Kokstürmen mit heißer Luft und überhitztem Dampf denitriert. Das saure Trinitrotoluol gelangt in Waschbottiche mit Bleimantel und -dampfschlange, gefüllt bis zu einer gewissen Höhe mit Wasser von 40—50° C., wo es ohne Luftzutritt neutral gewaschen und darauf in Platten gegossen wird. Prüfung auf Säure wie bei Tetril. Für Ammonsalpetersprengstoffe genügt 72/74er Fabrikat, für militärische Zwecke ist 81/82er erforderlich. Hierfür werden die Platten in Alkohol (90 %) und Benzol (10 %) unter Rühren in emaillierten Lösekesseln mit Dampfmantel gelöst, die Lösung in Filterpressen filtriert und in gekühlten Gefäßen krystallisiert. Die weitere Behandlung erfolgt wie bei Tetril. Die in Rektifizierkolonnen verarbeitete, auf $^1/_3$ eingedampfte Mutterlauge scheidet braune Krystalle für Ammonsalpetersprengstoffe aus, der braune bis rote, meist flüssige Rückstand, das sogenannte flüssige, plastische Trinitrotoluol wird für Sicherheitssprengstoffe verwandt. Das 81/82er Fabrikat aus weißen Nädelchen hat einen Erstarrungspunkt von 80,3—80,4° C., es ist frei von Schwefelsäure und Salpetersäure. Es wird beim Gießen meist evakuiert, dann komprimiert, gepreßt hat es 1,55—1,6 Dichte, granuliert, getrocknet und dann gepreßt 1,63. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 425). ll

Die Fabrikation des Tetranitromethylanilins. F. Langenscheidt. — Dieser Sprengstoff wird dargestellt aus möglichst reinem Monomethyl- oder Dimethylanilin, Schwefelsäure, bleifrei, 97—98 % und Salpetersäure 47° Bé., nicht 48° Bé., da er sonst grobkrystallinisch und schwer säurefrei wird. In einem emaillierten Doppelkessel-Nitrierapparat mit emailliertem Rührwerk und Innenkühlung läuft Dimethylanilin 100 kg in 2 Stunden zu 1000 kg Schwefelsäure unter guter Kühlung. Dimethylanilin-Schwefelsäure darf nur hellbraun sein, sonst liegt der Erstarrungspunkt zu niedrig. Die kalte Lösung fließt sogleich in ein Druckfaß und bald darauf in 430 kg Salpetersäure, die inzwischen in den Nitrierapparat gebracht wurden. Die Reaktion ist sehr heftig, die Temperatur steigt allmählich bis 44° C., und wenn $^2/_3$ eingeflossen sind, auf 55° C. (Nitrierdauer 8—9 Stunden). Nach zweistündigem Rühren bei 53—55° C. wird auf 15—20° C. abgekühlt, worauf sich über Nacht Tetril abscheidet. Die Abgangssäure enthält etwa 74 % Schwefelsäure, 11 % Salpetersäure, 2.58 % Stickstoffdioxyd und 0,24 % Nitrokörper. 100 kg Dimethylanilin gaben 210 kg Roh-Tetril. Dieses wird auf Nutschen mit verdünnter Schwefelsäure und dann mit Wasser unter Rühren neutral gewaschen. Roh-Tetril 500 kg wird durch reines Benzol 1850 l, nicht 90er Handelsbenzol, im emaillierten Doppelgefäß in der Wärme gelöst unter Kondensierung des verdampfenden Benzols durch Kühler. Die Lösung wird durch die Nutsche filtriert und in gekühlten Gefäßen krystallisiert. Das ausgeschiedene Tetril wird auf der Nutsche von etwa 10 % Benzol, das wiedergewonnen wird, durch warmen Luftgegenstrom befreit (Ausbeute 87 %). Das Benzol der Mutterlauge wird mit Wasser destilliert, der Rückstand verbrannt. Tetril soll nicht unter 127,5° C. erstarren; 10 g werden in 18 mm weitem Reagensglase im Glycerinbad von höchstens 135° C. geschmolzen und langsam mit Draht gerührt, die höchste Temperatur beim Erstarren wird abgelesen. Es muß frei von Säure sein; zur Prüfung soll man 10 g mit 50 ccm Wasser auskochen, abkühlen, filtrieren, auswaschen und das Filtrat mit $n/_{10}$-Lauge und Phenolphthalein titrieren; nicht mehr als 0,2 ccm werden durch den Säurecharakter des Tetrils verbraucht. (Ztschr. ges. Schieß- und Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 445.) ll

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 141. [1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 632.

20. Organische Präparate.*)

Darstellung von 2,3-Dihalogen-2-methylbutan durch Chlorieren von 2-Halogen-2-methylbutan. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man behandelt 2-Halogen-2-methylbutan in Dampfform mit Chlor oder chlorentwickelnden Mitteln mit oder ohne Anwendung von Überträgern oder von aktiven Strahlen oder Entladungen zweckmäßig unter kräftiger Durchmischung. (D. R. P. 257600 vom 28. Oktober 1911.) ψ

Darstellung von Dichlorderivaten von Kohlenwasserstoffen, die die Chloratome an verschiedenen Kohlenstoffatomen gebunden haben. W. H. Perkin und Ch. Waizmann, Manchester. — Man leitet Chlor in die Dämpfe von Monochlorkohlenwasserstoffen und regelt den Zufluß so, daß das Chlor direkt auf die Dämpfe einwirkt und anderseits das gebildete Dichlorprodukt gleich entfernt wird. (Engl. Pat. 277 vom 3. Januar 1912.) δ

Herstellung von chlorierten Produkten aus Fetten, Ölen und Wachsen, Balsamen und Harzen, dem Erdöl und seinen Fraktionen, dem Paraffin, sowie den Erd- und Montanwachsen. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. — Man leitet in die Lösungen oder Suspensionen der genannten Stoffe in Tetrachlorkohlenstoff solange Chlor ein, bis die entstandenen Produkte mindestens 30 % Chlor enthalten und Harzcharakter aufweisen. (D. R. P. 256856 vom 19. Nov. 1910.) ψ

Darstellung von Derivaten der Arylalkoxyessigsäuren. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Arylalkoxyessigsäuren der Formel R.C(H)(OX).COOH, worin R = Aryl oder substituiertes Aryl, X = Alkyl, Alkylen oder Aryl bedeutet, oder ihre Derivate werden in Amide oder Ureide übergeführt. (D. R. P. 256756 vom 18. Juli 1911.) ψ

Darstellung von Salzen der Formaldehydsulfoxylsäure.[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 250460 vom 22. August 1911; Zus. zu Pat. 165807.) z

Herstellung von Glykolsäureverbindungen. Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Lehnitz bei Berlin. — Man behandelt Glykolsäure oder ihre Verbindungen mit Titansäure oder ihren Verbindungen. Um neutrale Produkte zu gewinnen, muß man die Lösungen mit Alkalien, Erdalkalien oder deren Carbonaten neutralisieren. (D. R. P. 256858 vom 25. Januar 1911.) ψ

Behandlung der Schlempe. L. Rivière. — Die Schlempe, z. B. aus Zuckerrohrmelasse, wird zwecks Gewinnung von Glycerin bis auf 12—15° Bé. eingedampft oder als solche mit Natriumfluorsilicat behandelt, welches die Kalisalze ausfällt (bei Schlempe aus Kornbranntwein ist dies entbehrlich), und dann, am besten unter vermindertem Druck, bis auf 5% des ursprünglichen Volumens konzentriert. Um daraus Glycerin auszuscheiden, behandelt man die Masse (4 T.) mit Sprit (3 T. von 90°) oder hochgradigem Phlegma, trennt den Niederschlag, der mit Sprit ausgewaschen wird, in der Filterpresse und trocknet; er enthält stark stickstoffhaltige Eiweißsubstanzen und eignet sich als Futtermittel. Der glycerinhaltige Sprit wird destilliert und der Rückstand (unreines Glycerin) bei 160° C. rektifiziert. (Franz. Pat. 447138 vom 18. Oktober 1911.)

Grignard und Watrigant[2]) *haben auf denselben Gegenstand ebenfalls ein Patent erhalten.* sm

Die praktische Berechnung der Nitrierbäder. L. Clement. — Vorschläge zur Berechnung der Nitrierbarkeit von Cellulose. (Kunststoffe 1912, Bd. 2, S. 384.) fz

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 142.
[1]) Engl. Pat. 22453/1911; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 560.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 671.

Darstellung von Hydrolecithin. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin. — Man behandelt Lösungen des Lecithins in Gegenwart von Katalysatoren, wie kolloidalen oder feinverteilten Platinmetallen oder durch Wasserstoff reduzierbaren Platinmetallsalzen mit Wasserstoff oder Wasserstoff enthaltenden Gasgemischen. (D. R. P. 256998 vom 18. Nov. 1911.) ψ

Darstellung von 2,3-Dimethylbutadien (1,3). Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Nach D. R. P. 235311[1]) wird das 2,3-Dimethylbutadien (1,3) aus Pinakon oder Pinakolin durch Erhitzen mit wasserfreien, wasserstoffabspaltenden, katalytisch wirkenden Mitteln dargestellt. Die Ausbeute läßt sich noch steigern, indem man unter vermindertem Druck arbeitet. (D. R. P. 256717 vom 15. Mai 1912.) ψ

Darstellung von Aminothiophen (Thiophenin) bezw. des Zinnchloriddoppelsalzes seines Chlorhydrats. Dr.-Ing. Wilhelm Steinkopf und Georg Lützkendorf, Karlsruhe. — Man reduziert Nitrothiophen mit Zinn oder Zinnchlorür und wässriger Salzsäure bei 40 bis 45° C. (D. R. P. 257462 vom 21. Februar 1912.) ψ

Darstellung aromatischer Aminoalkohole. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Aromatische Aminoketone werden in Gegenwart feinverteilter Metalle der Platingruppe mit Wasserstoff behandelt. (D. R. P. 256750 v. 16. Juli 1911; Zus. zu D. R. P. 254438.[2]) ψ

Darstellung von *o*-Substitutionsprodukten des Acetessiganilids und seiner Homologen.[3]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 256621 vom 22. Juli 1911.) z

Darstellung von Methyloicarbazol. Dr. Martin Lange, Frankfurt a. M. — Man läßt Formaldehyd auf Carbazol bei Gegenwart von Alkali oder Alkalicarbonaten einwirken. (D. R. P. 256757 vom 10. Mai 1912.) ψ

Gewinnung von Coffein und anderen Alkaloiden aus diese Basen enthaltenden wässrigen Auszügen. K. H. Wimmer, Bremen. — Die Auszüge werden nötigenfalls konzentriert und dann mit porösen, jedoch Wasser nicht chemisch bindenden, eine große Oberfläche besitzenden Stoffen, vorzugsweise Torfmull oder Holzspänen, innig vermischt. Dadurch erhalten die Auszüge eine sehr gleichmäßige, feine Verteilung mit großer Oberfläche und können mit einem geeigneten Lösungsmittel oder nacheinander mit verschiedenen Lösungsmitteln extrahiert werden. (D. R. P. 255899 vom 19. Februar 1910.) ψ

Darstellung von basischen Kondensationsprodukten aus Homopiperonylamin und Aldehyden. Dr. Hermann Decker, Hannover. — Man läßt auf Homopiperonylamin aliphatische oder aromatische Aldehyde in äquimolekularen Mengen, mit oder ohne Anwendung eines neutralen Lösungsmittels, einwirken und behandelt die so erhaltenenen Kondensationsprodukte in der Wärme mit katalytisch wirkenden Stoffen wie Salzsäure, Schwefelsäure, Bromwasserstoffsäure oder Phosphoroxychlorid. (D. R. P. 257138 vom 27. Juni 1911.) ψ

Industrielle Verwertung des Zeins (Eiweißsubstanz des Maises). J. J. Geistdorfer. — Die alkoholische Lösung des Zeins kann als elektrisch isolierendes Mittel (Ersatz für Glimmer) verwendet und auf Leitungen, Induktionspulen usw. aufgetragen, zum Imprägnieren von Papier oder zur Darstellung von Isolierfolien benutzt werden. Praktisch benutzt man eine Lösung von 10 g Zein, 20 g Kolophonium, 5 g Naphthalin in 100 ccm Alkohol 90° und 10 ccm Benzol. Mit Kaolin und Schwefel gemischt liefert diese Lösung einen plastischen Stoff, der hydraulisch gepreßt werden kann. (Franz. Pat. 446840 vom 2. August 1912.) sm

[1]) Vergl Franz. Pat. 417275, Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 642.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 49.
[3]) Franz. Pat. 445321; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 49.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Über Untersuchungen einiger Fette und Öle des Handels. G. S. — Untersucht wurden: Abfallfett, Abfallfett Sarpo, Abfallfett Sias, Accra-Palmöl, „Alpha, animalische Fettsäure", „animalische Fettsäure", Arachisöl, Bonny-Palmöl, Cocosbutter „Polarin", Cochin-Cocosöl, Kopra-Cocosöl, „Cocosölfettsäure" (Abfallcocosöl), „Cottonstearine", Haselnußöl, Hundefett, Illipetalg, Mowrahöl, Maisöl, Matadero La Plata-Talg, Lagos-Palmöl, Palmölfettsäure, Palmkernöl, Palmkernölfettsäure, Pongamöl, Wiener Schweinefett, Shea nut oil (Sheabutter), gepreßtes Sojabohnenöl, Sulfuröl, pflanzliches Fett, chinesischer Pflanzentalg. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1143, 1214, 1234.) ψ

Pressung oder Extraktion. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1138, 1183, 1211.) ψ

Die amerikanische Menhadenöl-Industrie. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1359.) ψ

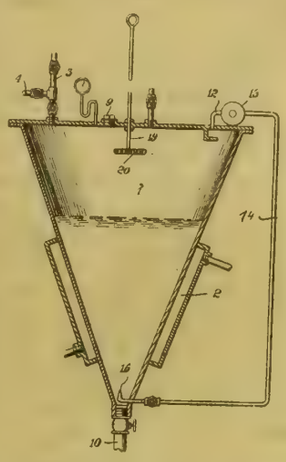
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 143.

Verfahren zum Sättigen mit Wasserstoff. C. Ellis, Montclair, N. J.[1]) — Das erwärmte Material läuft in beständigem Kreislauf über einen Absorptionsturm, welcher im Innern eine große Anzahl Hürden trägt, die mit granulierten Stücken inerter Materialien, wie Bimsstein usw., beschickt sind, welche mit katalytisch wirkenden Körpern, wie fein verteiltes Pt, Ni, Cu usw., getränkt sind. Der H enthaltende Gasstrom läuft dem Flüssigkeitsstrom solange entgegen, bis letzterer nur gesättigte Verbindungen enthält. Zur besseren Ausnutzung des Gasstromes läßt man auch frisches Flüssigkeitsmaterial auf den durch oftmalige Absorption nur noch wenig H enthaltenden Gasstrom bis zur gänzlichen Erschöpfung an H einwirken. Als billigste H-Quelle kann man Wassergas benutzen. (V. St. Amer. Pat. 1040531 v. 8. Okt. 1912, angem. 24. April 1912.) es

Sättigen fetter Öle mit Wasserstoff. C. Ellis, Montclair, N. J. — Der unten konisch zulaufende Reaktionsbehälter *1*, der mit dem

[1]) Vergl. V. St. Amer. Pat. 1026156 Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 449.

Heizmantel *2* und den Einlaßrohren *3* und *4* für Öl und H versehen ist, wird zu $^3/_5$ seines Raumes mit Öl gefüllt. Durch den Einlaß *9* wird der Katalysator eingeführt. Hierauf wird die Luft durch H verdrängt. Das Rohr *12* führt den reagierenden H zur Pumpe 13. Aus *13* führt das Rohr *14*, welches in die Nase *16* endet, den H wieder in den Behälter *1* zurück. Dann wird unter Erhitzen solange unter jeweiligem Ersatze H durch das Öl getrieben, bis letzteres gesättigt ist. Darauf wird die Filterscheibe *20*, welche durch den Stab *19* bewegt wird, auf die Nase *16* herabgelassen, der Katalysator filtriert und sodann wieder nach oben gezogen, während das fertige Öl durch das Rohr 10 abgelassen wird. Hierauf wird das Gefäß *1* von neuem mit frischem Öl gefüllt. Der Katalysator wird durch wiederholtes Eintauchen von Scheibe *20* in das Öl gewaschen und zuletzt durch einen Gasstrom erneut in die Flüssigkeit verteilt. Die Filterscheibe *20* wird sodann wieder hochgezogen und der Prozeß von neuem begonnen. (V. St. Amer. Pat. 1040532 vom 8. Oktober 1912; angem. 23. Juli 1912.) *cs*



Die hydrierten Fette und ihre Verwendung in der Seifenfabrikation. Johann Gärth. — In der Seifenindustrie finden bisher besonders hydrierte Trane Verwendung unter den Namen Talgol, Talgol extra, Candelite, Candelite extra, Crutolein, Talgin u. a. m.[1]) Ihre Konstanten sind nach Heller u. a. die folgenden:

	Schmp.	Säurezahl	Verseifungszahl	Unverseifbares	Jodzahl
Talgol	35—37° C.	3,5	190,7	0,33	63,9
Talgol extra	42—44° C.	3,8	190,5	0,31	36,1
Candelite	48—50° C.	3,8	190,4	0,41	18,1
Candelite extra	50—52° C.	4,1	188,4	0,52	10,4

Die Konstanten der reinen Fettsäuren sind von:

	Schmp.	Erstarrungspunkt	Säurezahl		Schmp.	Erstarrungspunkt	Säurezahl
Talgol	38,5°	34,6	199,7	Candelite	48,5°	47,4	198,9
Talgol extra	45,5°	43,5	199,9	Candelite extra	51,8°	50,45	199,9

[1]) Vergl. *Auerbach*, Chem.-Ztg. 1913, S. 297.

Verf. bespricht die Anwendung der hydrierten Fette in der Seifenindustrie, besonders bei Kernseifen, und die Vorteile derartiger Zusätze (größere Ergiebigkeit, größere Sparsamkeit im Verbrauch), sowie ihre Nachteile (Verminderung der Schaumkraft, Erschwerung des Waschprozesses). Zum Schluß weist Verf. auf das *gehärtete Ricinusöl* hin, das folgende Konstanten aufweist:

Säurezahl	3,5	Verseifungszahl der Fettsäuren	187,9
Verseifungszahl	183,5	Schmp. des Fettes	68°
Jodzahl	4,8	Schmp. der Fettsäuren	70°
Acetylzahl	153,5	Schmp. d acetylierten Fettsäuren	47°
Säurezahl der Fettsäuren	184,5		

und dem Ausgangsmaterial in chemischer Hinsicht vielfach gleicht. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1277—1279, 1309—1310.) *r*

Die Verwendung gehärteter Öle zur Seifenfabrikation. Bergo. — Die gehärteten Öle haben der Seifenindustrie nicht die erhofften Vorteile gebracht, da die unter ihrer Mitverwendung hergestellten Seifen an Schaumfähigkeit und Geruch hinter anderen zurückstehen, die Öle sich beim Spalten gelb färben und ihr Preis noch verhältnismäßig hoch ist. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1333.) *ψ*

Zur Kenntnis neuer in der Seifenindustrie gebrauchter Sauerstoffverbindungen. M. Bauer. — Verf. beschreibt Herstellung, Eigenschaften und Verwendungsarten des Natriumsuperoxyds, Natriumperborats und anderer Superoxyde und Persalze. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1133, 1182, 1209.) *ψ*

Über amerikanische Seifen-, Stearin-, und Kerzenfabriken. Béla Lach. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1253, 1279, 1310.) *ψ*

Talgol zu Eschwegerseifen. E. D. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1230.) *ψ*

Aus der Praxis der Schmierseifenfabrikation. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1231, 1255, 1280, 1311, 1334, 1357.) *ψ*

Wasserglasseifen. R. Schmidt. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1391.) *ψ*

Wachsseifen und Wachsemulsionen. St. Ljubowski. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1147, 1189, 1237, 1261, 1284.) *ψ*

Abnorme Veränderungen des Bienenwachses in der Luftbleiche. F. E. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1142, 1212.) *ψ*

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Herstellung von Gegenständen durch Koagulierung von Viscose in offenen Formen. Dr. O. Eberhard, Heidenau bei Pirna. — Man befreit die Viscosemasse zunächst weitgehend von Luft und Schwefelkohlenstoff und sorgt auch dafür, daß keine Luft bei der Einführung in die Formen hineingearbeitet wird. Die mit Viscose gefüllten, lose verschlossenen Formen bringt man in einen heizbaren Druckkessel und koaguliert darin durch Erwärmen bei derartigen Druckverhältnissen, daß der jeweils angewandte Druck sowohl die Spannung der entwickelten Dämpfe bei der zugehörigen Temperatur überschreitet als auch die Ausdehnung etwa eingeschlossener Luft verhindert. Beispielsweise werden 75 kg einer Rohviscose, die nach dem bei der Kunstseidefabrikation üblichen Verfahren hergestellt ist, mit 1 kg Ruß für Schwarz oder mit 5 kg Lithopon für Weiß, ferner mit 25 kg Wasser versetzt und in einer Mischmaschine zu einer gleichmäßigen Paste verarbeitet. Die Masse wird in Formen gefüllt und durch Erhitzen auf 40—60° C. während 12—48 Std. zwecks Koagulierung erwärmt. Dies geschieht in einem geheizten Druckkessel, der unter einem Überdruck von 2—3 at steht. Nach beendigter Koagulation läßt sich die nunmehr kautschukartig fest gewordene Masse leicht aus den Formen entfernen. (D. R. P. 256753 vom 14. Februar 1911.) *i*

Über Hydrocellulose, Acetylcellulose und die Bestimmung des Essigsäuregehalts von Acetylcellulosen. W. Beck. Diss. Leipzig 1912. 58 S. 8°.

Wiedergewinnung von Ameisensäuremethyl- und -äthylester aus der Luft. Jacques Duclaux, Paris. — Die besonders bei der Herstellung von Kunstseide und dergl. aus Nitrocellulose entweichenden Ester können dadurch wiedergewonnen werden, daß man die mit den Dämpfen gemischte Luft in die Lösung einer Base (z. B. Kalkmilch oder Natronlauge) einleitet und der erhaltenen verdünnten Formiatlösung eine starke Säure in theoretisch genügender Menge zusetzt, worauf die Flüssigkeit mit überschüssigem Methyl- oder Äthylalkohol destilliert wird. (D. R. P. 256857 vom 11. Februar 1912.) *ψ*

Herstellung von Zellstoff aus Holz, Stroh, Gräsern, Hanf usw. D. Rosenblum, L. Brech und Edm. Tyborowski, Warschau. — Man gebraucht erheblich weniger Flüssigkeit als nach dem Hauptpatent 252321[1]), wenn man die Rohstoffe unter Zugabe der entsprechenden Menge konzentrierter ammoniakhaltiger Ammoniumsulfitlauge bei 160 bis 170° C. dämpft. Hierbei verteilt sich das freie Ammoniak und das Ammoniumsulfit in Dampfform gleichmäßig in dem Kocherraum und wirkt lösend oder zersetzend auf die Inkrusten. Im übrigen verfährt man wie im Hauptpatent angegeben. (D. R. P. 257544 v. 17. Dezember 1911, Zus. zu Pat. 252321.) *i*

Wiederherstellen von Kochlaugen der Natronzellstoff-Fabrikation. Rich. Adam, Berlin-Wilmersdorf. — Man fällt die in den entstandenen Ablaugen enthaltenen humusartigen Stoffe (Inkrusten) unter Druck und Erwärmung und unter Umrühren mit Gemischen von solchen Metalloxyden oder deren Verbindungen, insbesondere aus der Erdalkalien- und Eisengruppe, welche mit Wasser mehr oder weniger schwerlösliche Hydroxyde bilden oder von Wasser in die betreffenden Gemische von Hydroxyden zerlegt werden. Man kann die Ausfällungsmittel entweder trocken oder als einen mit Wasser oder Ablauge angerührten Brei eintragen. Zweckmäßig verwendet man zum Ausfällen solche in der Natur vorkommende Mineralien, welche nach genügendem Brennen die genannten Oxydgemische als Hauptbestandteile enthalten. Der gegebenenfalls brikettierte oder getrocknete Niederschlag der Inkrusten nebst Fällmittel wird in einem Ofen durch Brennen von den organischen Stoffen befreit, wobei letztere das erforderliche Brennmaterial liefern. Die aus dem Ofen entweichenden Feuerungsgase dampfen die regenerierten Laugen bis auf den Konzentrationsgrad der ursprünglichen Frischlaugen ab. Als Rückstand verbleiben die verwendeten Oxydgemische, die erneut benutzt werden. (D. R. P. 257124 vom 20. Juni 1911.) *i*

Gewinnung humusartiger Stoffe. Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag, Falun. — Sulfitabfalllauge und ähnliche, durch Kochung von cellulosehaltigen Stoffen mit sauren Lösungen hergestellte Laugen werden mit basischen Stoffen, z. B. Ätzkalk, behandelt, nachdem die Lauge auf Alkohol verarbeitet worden ist. Der basische Stoff wird nach Anspruch 2 in solcher Menge zugesetzt, daß die Lösung schwach alkalisch wird, und seine Wirkung wird durch Oxydation der Lauge verstärkt. Nach Anspruch 3 bewirkt man die Oxydation der Lauge durch Lüftung in Anwesenheit eines Sauerstoffüberträgers, z. B. eines Mangansalzes. (D. R. P. 256964 vom 11. März 1911.) *ψ*

Über das Celluloid und seine Ersatzstoffe. S. Feitler. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1315.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 144. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 632.

30. Eisen.*)

Studium über im Hochofen zwischen den Eisenerzen und Gasen obwaltenden Verhältnisse. N. Metz. — Die eingehend beschriebenen Untersuchungen wurden an einem Minettehochofen des Eisenhütten-Aktien-Vereins Düdelingen (Luxemburg) vorgenommen. Die Zahl der ausgeführten Gasanalysen betrug über 500; zugleich wurde die Beschaffenheit der im Ofen vorhandenen Ansätze festgestellt. Es ergab sich dabei: 1. daß die Zersetzung des Calciumcarbonats nur in einer bestimmten Zone erfolgt; 2. daß die Kohlenstoffausscheidung wahrscheinlich nicht die Ursache, sondern die Folge des Hängens der Gichten ist; 3. daß sich für die Wasserstoffbildung vier bestimmte Zonen unterscheiden lassen; 4. daß die durch Cowperwechsel hervorgerufenen Schwankungen der Windtemperatur sich mindestens bis oberhalb der Rast bemerkbar machen. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 93.) *y*

Das Anblasen von Eisenhochöfen. R. H. Sweetser. (Eng. and Mining Journ. 1913, Bd. 95, S. 427.) *u*

Reduktion von Erz mittels eines festen kohlehaltigen Stoffes durch Erhitzen ohne Schmelzen in geschlossenen Behältern.[1]) Sven E. Sieurin, Höganäs, Schweden. (D. R. P. 256738 v. 21. Juni 1911.) *i*

Verhinderung der Bildung von Metalloxyden auf der Oberfläche von blanken Eisenteilen, welche in Berührung oder Verbindung mit Schwermetallen stehen. Fel. Meyer, Aachen. — Man kann die Oxydbildung vollkommen verhindern, wenn man die Metallgegenstände, z. B. chirurgische Instrumente und dergl., in Flüssigkeiten aufbewahrt, welche folgende Stoffe enthalten: Salze oder Verbindungen von Zink, Ammoniak, Alkalien oder alkalischen Erden mit Ausnahme der Hydroxyde oder Carbonate. Von diesen Substanzen genügen sehr geringe Mengen, da sie nur durch Erzeugung einer alkalischen Reaktion verzögernd auf die Oxydbildung wirken sollen. (D. R. P. 257300 vom 8. August 1911.) *i*

Härten und Verbessern von Stahl und Eisen. W. S. Simpson. — Die Behandlung der Stahlplatten hoher Qualität, z. B. für Panzer, erfolgt in einer Vakuumkammer, wo sie einer regelbaren Einwirkung von beweglichen Elektroden unterworfen werden, deren Anzahl und Anordnung die Erhitzung der Plattenfläche in jeder gewünschten Tiefe gestattet. Die Plattenfläche wird vor dem Schmelzen, sei es mit bereits im Stahl vorhandenen, aber höherprozentigen Legierungen, wie Eisenkohlenstoff, Eisenmangan, sei es mit Metallen oder deren Legierungen, die es erst einzuführen gilt, wie Ni, Cr, Wo, Mo, Vd, überschichtet, bezw. mit den Metallen Mo und Vd, wenn der Stahl durch die Einwirkung der Luft von selbst gehärtet werden soll. Durch den Einfluß des Vakuums, welches so vollkommen wie möglich sein soll, findet die Diffusion selbst bis zu einer Tiefe von 5 cm statt, und es wird ferner die Oxydation der Legierungen verhütet. Der Ofen setzt sich aus einer transportablen Sohle, Vakuummantel und Vorrichtungen zum Bewegen der Elektrode zusammen. (Franz. Pat. 447781 vom 10. August 1912.) *sm*

Umwandeln von geringwertigem Roheisen, Schrott oder dergl. in guten Stahl. Gewerkschaft Agrippina, Düsseldorf. — Das flüssige Roheisen wird mit calcinierter Soda vermischt, wodurch die schädlichen Bestandteile des Roheisens ausgeschieden werden sollen. Nach 20 Min. kann es in die Gußformen gegossen werden, die mit Kohlensäure gekühlt werden, so daß die flüssige Eisenmasse schnell abkühlt. Nach dem Erstarren wird das Gußstück aus der Form genommen. Es stellt sehr harten Stahl dar, der sogar für Schnellarbeitsstähle geeignet sein soll, ohne daß er nach dem Schleifen noch besonders gehärtet zu werden braucht. Sollen solche Stahlstücke noch weiter verarbeitet werden, so werden sie erst ausgeglüht, wodurch sie in Perlitstahl von großer Zähigkeit verwandelt werden. Sollen die herzustellenden Gegenstände nur teilweise hart werden, so wird die Gußform an den Stellen, wo die Gegenstände hart werden sollen, mit Mineralöl getränkt, im übrigen aber mit breiigem Graphit bestrichen. (D. R. P. 256759 vom 5. März 1911.) *i*

Die Reduktion von Eisenerzen im elektrischen Ofen. D. A. Lyon. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1275.)

Wärmeverluste in Öfen. F. A. J. Fitz-Gerald. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1276.)

Gegenwärtiger Stand der Entwicklung großer elektrischer Öfen. Rud. Taussig. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1275.)

Verbesserungen an elektrischen Öfen und neue Verwendungsgebiete derselben in der Praxis der Eisenhüttenwerke. W. Rodenhauser. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1294.)

Der Einfluß von Cindern auf die Korrosion von eingebettetem Eisen. Walter B. Schulte. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1277.)

Eine Methode zur Prüfung der korrodierenden Wirkung von Metallen aufeinander. Hugo H. Hanson und W. K. Lewis. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1277.)

Elektrolytische Methode zur Verhinderung der Korrosion von Eisen und Stahl in saurem Wasser. J. K. Clement und L. V. Walker. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1277.)

Hammerschlag als Ursache für die Grubenbildung in Stahlröhren. Geo. C. Whipple und M. C. Whipple. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1278.)

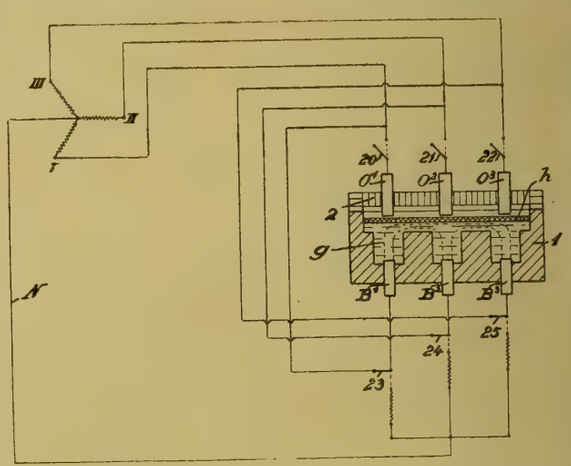
Die Korrosion von Stahl und ihre Verhinderung. Allerton S. Cushman. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1240.)

Fortschritte der Eisen- und Stahlmetallurgie. John S. Unger. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1240.)

Der elektrische Ofen und hochgrädiger Stahl. William R. Walker. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1239.)

Neue Fortschritte des elektrischen Stahlofens. P. Héroult. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1276.)

Betrieb elektrischer Öfen mit kombinierter Lichtbogen- und Widerstandsbeheizung. Westdeutsche Thomasphosphatwerke G. m. b. H., Berlin. — Für gewisse Perioden des Betriebes elektrischer Raffinieröfen, z. B. während der Abstehperiode bei der Herstellung von Stahl, ist es von Vorteil, in dem Stahlbad eine möglichst große Stromdichte und eine hohe Temperatur zu erzielen und die aus der Schlacken-decke bestehende Oberfläche stromlos zu lassen, so daß gar keine Oberflächen-Lichtbogenerhitzung entsteht und die Zufuhr der Wärme lediglich durch den Widerstand des in den Stromkreis eingeschalteten Metallbades erzielt wird. Nach dieser Erfindung wird dieses Ziel bei Anwendung von Dreiphasenstrom dadurch erreicht, daß die für gewöhnlich zwischen den Bodenelektroden und der Stromquelle bestehende Leitung unterbrochen und jede dieser Bodenelektroden mit einer der drei Stromzuführungsleitungen der drei Phasen des Drehstromgenerators verbunden, die Zuleitung zu den Oberflächenelektroden aber unterbrochen wird. In der Abbildung ist mit *1* ein Lichtbogen-Widerstandsofen mit einem Herd, und einem Gewölbe *2* veranschaulicht. Die Schlackendecke ist mit *l* die Oberflächenelektroden sind mit $O^1O^2O^3$, die Bodenelektroden mit $B^1B^2B^3$ bezeichnet. Die Stromleitung *N* zwischen den Bodenelektroden $B^1B^2B^3$ und dem neutralen Punkt wird durch die Ausschalter *23, 24, 25* unterbrochen. Jede dieser Elektroden wird dagegen mit einer der drei Stromzuführungsleitungen der drei Phasen *I, II, III* des Drehstromgenerators verbunden. Die Oberflächenelektroden $O^1O^2O^3$ werden sodann mit Hilfe der Ausschalter *20, 21* und *22* ausgeschaltet, so daß der Strom nunmehr infolge dieser Anordnung nur zwischen den Bodenelektroden durch das Metallbad fließt. Da bei dieser Schaltung kein Lichtbogen mehr auftreten, muß natürlich die Phasenspannung entsprechend verringert werden, so daß der Strom im Generator die zulässige maximale Größe nicht überschreitet. (D. R. P. 257048 vom 5. Mai 1908) *i*



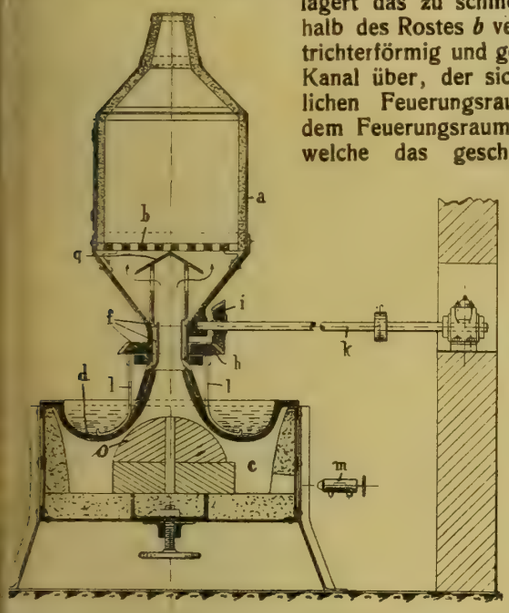
Die Aufgabe der Schlacke bei der elektrischen Stahlraffinierung. Rich. Amberg. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1276.)

Herstellung von Werkzeugstahl durch Schmelzen von Eisen mit Cyaneisen. Sam. Fisch, Kowno, und Gabr. Orlow, St. Petersburg. — Bei dem bekannten Schmelzen von Eisen mit Ferrocyankalium beschädigt das Kalium die Wandungen der Schmelztöpfe und Schmelzöfen; auch kann der Gehalt an Kohle nicht genau innegehalten werden. Dieser Mangel soll nach dieser Erfindung dadurch beseitigt werden, daß Eisen mit Berlinerblau (Ferriferrocyanid) oder Turnbullblau (Ferroferricyanid) gemischt wird. Prüfungsversuche ergaben eine Zugfestigkeit solcher Stahles von 110—120 kg auf 1 qmm bei genügender Bruchdehnung. Der Stahl ist sowohl mit sich selbst als auch mit Eisen gut schweißbar und erträgt eine Erhitzung bis zur Weißglut. Die besten Ergebnisse werden bei einem Zusatz von 25—50 g Berlinerblau auf 1 kg Eisen erzielt. (D. R. P. 257614 vom 9. Juni 1912.) *i*

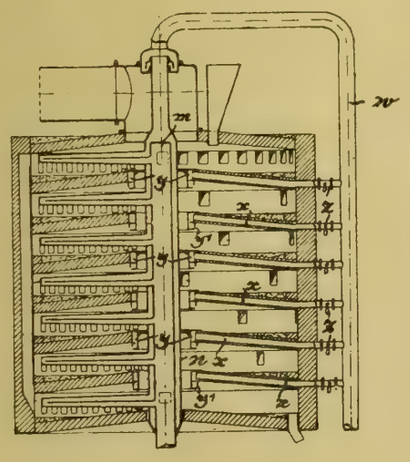
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 117.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 236; Österr. Pat.-Anm. 7030/1911.

31. Metalle.*)

Schmelzofen für leichtflüssige Metalle. Wilh. Buess, Hannover. — Auf dem rostförmigen Boden *b* des schachtförmigen Schmelzraums *a* lagert das zu schmelzende Metall. Unterhalb des Rostes *b* verengt sich der Schacht trichterförmig und geht in einen senkrechten Kanal über, der sich dann zu dem eigentlichen Feuerungsraum *c* erweitert. Über dem Feuerungsraum liegt eine Rinne *d*, in welche das geschmolzene Metall durch Kanäle *f* gelangt, und in welche die Rührarme *l* eingreifen. Diese sind an dem Kegelrad *h* starr befestigt und werden mit diesem durch das Kegelrad *i* von der Achse *k* aus gedreht, so daß sie die geschmolzene Masse in Bewegung halten und das Zubodensetzen der schwereren Bestandteile der Legierung verhindern. Die Beheizung erfolgt mittels der Düse *m*, deren Brennstoffstrahl in den Feuerraum *c* gelangt und durch den in der Höhe verstellbaren Körper *o* allseitig verteilt wird. Die Feuergase strömen nach oben und verteilen sich durch die Öffnungen unterhalb der Abdeckung *b* auf den Schmelzrost *g*, wo sie auf das Schmelzgut einwirken. (D. R. P. 257111 vom 22. Mai 1912.) *i*



Vorrichtung zum Einführen von durch Kühlung der Rührwelle und der Rührarme vorgewärmter Frischluft[1]) in die einzelnen Etagen eines mehretagigen Erzröstofens. Reinhold Scherfenberg, Berlin. — An die Rührwelle *mn* ist eine an der Außenseite des Ofens entlang geführte Hauptleitung *w* angeschlossen, von welcher in den einzelnen Sohlen Zweigrohre *x* nach mittleren Ringkammern *y* mit Luftaustrittsöffnungen y^1 am Umfange führen. Die Einstellorgane (Schieber und Klappen *z*) sind an der Außenseite des Ofens in diese Zweigrohre eingeschaltet. Man kann daher die Zuführung der erwärmten Frischluft für jede einzelne Etage von außen regeln, ohne daß das Rührwerk stillgesetzt, also der Ofenbetrieb unterbrochen zu werden braucht. (D. R. P. 257316 v. 3. November 1911.) *i*



Über das Einformen beim Bleimetalle. H. Bauke. — Unter „Einformen" versteht man nach Guertler, Handbuch der Metallographie, die Rekrystallisation der Metalle, den Übergang aus dem metastabilen Zustand in den stabilen. Dieser kann nicht nur im flüssigen, sondern auch im festen Zustande, sowohl in der Hitze, wie in der Kälte eintreten. Verf. fand, daß das zuerst von Ewing und Rosenhain beobachtete langsame Einformen des gewalzten Bleies bei gewöhnlicher Temperatur weit schneller unter dem Einfluß eines Atzmittels eintritt. Gewalztes Blei geht mitunter energisch unter Rißbildung in den spröden, grobkrystallinischen Zustand über. Es gelingt jedoch nicht, jedes gewalzte Blei bei Zimmertemperatur beliebig weit einformen zu lassen. Bleirohr und Bleifolie besitzen eine stärkere Neigung zum Einformen als Plattenblei. Schnellen Korrosionen bei dem sonst wetterfesten Blei geht ein örtliches Einformen voran. Eine geätzte Probe kann eine grobkrystallinische Oberfläche aufweisen, während die inneren Zonen feinkörnig sind. (Intern. Ztschr. Metallogr. 1912, Bd. 2, S. 243—257.) *mt*

Die photographische und mikrophotographische Wiedergabe elektrolytischer Metallniederschläge. B. Wäser und H. Schulz. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 36—40, 63—65.) *pu*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 148.

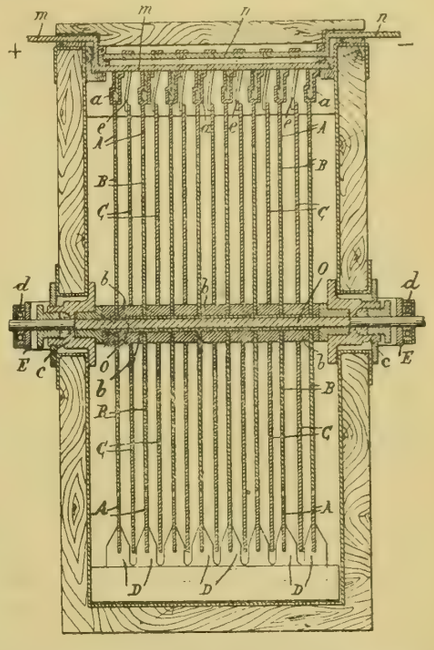
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 599; D. R. P. 251038.

Über die Bestimmung des Zinns in seinen Erzen. H. Milou und R. Fouret. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1302.)

Fortschritte in der Metallurgie des Zinns während der Jahre 1910—11. H. Mennicke. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 31 bis 34, 67—69, 98—102, 126—128, 158—159, 184—188.) *pu*

Zur elektrolytischen Untersuchung von Kupfer, Antimon, Wismut und Zinn. E. P. Schoch und D. J. Brown. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1278.)

Vorrichtung zur elektrolytischen Kupfergewinnung unter Anwendung von in ständiger Bewegung gehaltenen Anoden. M. Perreur-Lloyd, Boulogne-sur-Seine, Frankreich. — Die Anoden bestehen aus einem feststehenden, ringförmigen Außenteil und einer in diesem befindlichen, um die zu ihrer Ebene senkrechte Mittelpunktachse drehbaren Kreisscheibe. Jede Anode wird durch eine viereckige Platte *A* aus Blei oder Kohle gebildet, aus der die Kreisscheibe *B* ausgeschnitten ist. Sämtliche Außenteile *A* sind an den Klemmen *a* aufgehängt, die mit dem Leiter *m* verbunden und in den Zacken an den Leisten *D* aus Hartgummi festgehalten werden. Die beweglichen Anodenkreisscheiben *B* sitzen auf einer wagerecht gelagerten Welle *O* und werden auf dieser durch die Hartbleimuffen *b* festgehalten. Die Welle *O* ist durch zwei Stopfbüchsen *c c* hindurchgeführt, deren nach innen liegende Teile ebenfalls aus Hartblei bestehen, und dreht sich in den beiden, vorn an den Eisenbügeln *E E* gelagerten Kugellagern *d d*. Der Strom wird den Anoden durch die Schiene *m* und die Welle *O*, den Kathoden *C* durch die Schiene *n* zugeführt, an der die Kathoden mittels der Haken *e* angehängt sind. Die Kathoden erhalten unten in Ausschnitten der Hartgummiplatten *D* Führung, bestehen aus Kupfer und können an die in Umdrehung zu versetzenden Anoden derart herangedrückt werden, daß man mit dem geringsten Widerstand im elektrolytischen Apparat und mit der größten Nutzfläche für ein bestimmtes Volumen ein lebhaftes Aufrühren erzielt. Diese Bewegung pflanzt sich an den feststehenden Anodenteilen entlang fort, und die gesamte Masse wird vollständig durchgerührt. (D. R. P. 257381 vom 15. Juli 1911.) *i*



Überziehen von Eisendraht, -platten, -netzen usw. mit Blei. C. E. Peterssen. — Die zu behandelnden Gegenstände werden in einem Bade aus Schwefelsäure, Kupfervitriol und Wasser verkupfert, in Salzsäure eingetaucht und schließlich in ein Bleibad gelegt. (Schwed. Pat. 33855 vom 26. Mai 1911.) *h*

Überziehen von Eisen- und Nickelplatten. — Ein in neuerer Zeit eingeführtes Verfahren, Eisen- oder Nickelbleche mit Metallen oder Legierungen zu überziehen, macht sich die Fähigkeit der Alkalimetalle zu Nutze, die im allgemeinen sehr träge erfolgende Legierung zwischen den Metallen der Eisengruppe und denen der Kupfergruppe zu beschleunigen bezw. überhaupt zu ermöglichen. Auf eine auf hohe Temperatur erhitzte Eisen-Nickelplatte wird eine Schicht Kupfer, Messing und Bronze, welche einen Natrium- oder Kaliumgehalt von 0,2—0,5 % besitzt, aufgegossen. Die durch das Erhitzen auf der Eisenplatte entstandene Oxydschicht wird durch das gelöste Alkalimetall beim Aufgießen sofort reduziert und dadurch die Platte gereinigt, während das durch die Reduktion des Eisenoxydes bezw. -oxyduls freiwerdende Eisen sich sofort mit einem Teile des überschüssigen Alkalimetalles zu Eisen-Natrium-Bronze verbindet. Der Rest des Alkalimetalles vermittelt auf rein katalytischem Wege die Legierung von Kupfer und Eisen unter Auflösung des Alkalimetalles. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 58.) *pu*

Nickellegierung, welche hohe chemische Widerstandsfähigkeit mit mechanischer Bearbeitbarkeit verbindet. Gebr. Borchers, Chemische Fabriken, Goslar am Harz. — Kupferzusätze bis zu 15 % liefern teils ebenso haltbare, teils noch haltbarere Legierungen als die im Hauptpatent 256123[1]) beschriebenen Nickel-Kobalt-Silber-

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 87.

legierungen. Die beste Haltbarkeit weisen die Nickellegierungen auf, welche mehr als 50 %, am besten 60 % Kobalt enthalten und neben wenig Silber oder an Stelle von Silber einen Kupferzuschlag erhalten, welcher 3—5 %, höchstens 15 % der Nickel-Kobaltlegierung beträgt. (D. R. P. 257380 vom 20. August 1912, Zus. zu Pat. 256123.) *i*

Moderne Glühöfen in der Metallindustrie. Kentnowski. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 208.) *u*

Die thermische Behandlung der Metalle und ihrer Legierungen. W. Müller. — Überblick über die Versuche zur Erforschung des Einflusses der thermischen Vorbehandlung auf die Festigkeitseigenschaften von Kupfer, Zink, Nickel, Aluminium, Messing, Bronze, Aluminiumbronze, Kupfer-Nickel, Magnalium, zinkhaltige Bronze und Neusilber. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 219.) *u*

Maschine zum Prüfen von Metallen auf Bruchsicherheit und Härte. René Guillery, Paris. (D. R. P. 256176 v. 4. August 1911.) *i*

Das Färben von Metallen.[1]) G. Strahl. — Zum Färben der Oberflächen von Metallgegenständen kann man sich mechanischer, chemischer und elektrolytischer Verfahren bedienen. Zu den mechanischen Verfahren zählen die Anstriche, welche durch Auftragen von durchsichtigen oder farbigen Lacken auf Metallgegenständen erzielt werden. Zu den chemischen Verfahren zählen die Herstellung von Oxydschichten durch Einwirkung reiner Mineralsäuren auf die Metalle, auch die Behandlung der Metalle durch Glühen, wie z. B. die Überführung des Kupfers in Oxyd oder Oxydul. Die elektrochemischen oder elektrolytischen Verfahren gehen meist davon aus, aus einem bestimmte Metallsalze enthaltenden Bade mit Hilfe des elektrischen Stromes das reine Metall niederzuschlagen. Eine Kombination aller dieser Verfahren bilden die Anreibe- oder Kontaktverfahren, bei denen mechanische, chemische und elektrolytische Momente in Frage kommen. Die elektrolytischen Verfahren beruhen darauf, eine Metallsalzlösung in ihre Elemente zu zerlegen und das frei werdende Metall auf einer leitenden Oberfläche niederzuschlagen. Bleifärbungen lassen sich auf Metallen, welche nicht schon eine Oberfläche von Blei oder Bleilegierungen besitzen, gut und dauerhaft anbringen, wenn man die Metalle vorher auf irgend eine Weise mit einem metallischen Bleiüberzug versieht; durch anodische Behandlungen in einem besonderen Bade lassen sich dann Oxydfärbungen in gelb, grünlich, braun oder rot herstellen. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 26—28.) *pu*

Über anodische Metallfärbungen in ammoniakalischen Bädern. W. Paissakowitsch. — Die durch leicht erfolgende Abscheidung des Eisens und der höheren Manganoxyde entstandenen Überzüge können infolge ihrer Beschaffenheit technisch Verwendung finden, insbesondere ein bei 1,75—2,5 V. Spannung erhaltener Niederschlag von Mangansuperoxyd. Die aus einer ammoniakalischen Nickelsalzlösung bereiteten anodischen Überzüge eignen sich garnicht für diese Zwecke. Die Bedingungen, unter denen der Niederschlag entsteht, sind sehr begrenzt, seine Färbung ist ungefällig, außerdem haftet er außerordentlich schlecht. Die Abscheidung von Hydroxyd beim Eisen findet schon bei sehr kleiner Spannung statt, während die Bildung von Manganoxyden ein Mindestpotential von 0,4 V. erfordert. Die mit der Bildung von molekularem Sauerstoff eng verknüpfte Entstehung des Nickelsuperoxydes findet bei einem Potential statt, bei dem die Entwicklung von gasförmigem Sauerstoff erfolgt. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 18, S. 274—276, 308 bis 311, 340—346, Bd. 19, S. 6—11, 40—43, 65—67, 95—97.) *pu*

Lötsirup. W. Ackermann. — Unter den zum Hartlöten gebrauchten Borsäureflußmitteln besitzen diejenigen Gemenge von Borsäure und Alkali, welche Borsäure im Überschuß, d. h. einen größeren Prozentgehalt an Borsäure enthalten als der Borax, ein höheres Dekapierungs- und Reinigungsvermögen als letzterer. Heißgesättigte Lösungen von Borax und Gemischen, welche auf 1 Na_2O etwa 5 B_2O_3 und mehr enthalten, erstarren beim Erkalten breiig während Gemische, welche auf 1 Na_2O etwa 3 bis zwischen 4 und 5 B_2O_3 enthalten, beim Kochen mit weniger Wasser einen dicken, klebrigen Sirup bilden, der wochenlang flüssig bleibt und nötigenfalls durch Erwärmen flüssig erhalten werden kann. Dieser Lötsirup eignet sich vorzüglich zur Vorbereitung aller Lötstücke, da er infolge seiner längere Zeit anhaltenden klebrigen Beschaffenheit das aufgetragene Lot festhält. Für Kupfer und Messing sind diese Mischungen die einzig geeigneten, für Metalle, wie Eisen, die bei höchster Temperatur gelötet werden sollen, verwendet man Gemische, welche auf 1 Na_2O gegen 8 B_2O_3 und mehr enthalten. Die Ersetzung des Alkalis in diesen neuen Flußmitteln durch Kalk oder Tonerde kann bei Verwendung äußerst hoher Hitzegrade z. B. bei der autogenen Schweißung, zur Herabsetzung der Flüchtigkeit des Flußmittels in Frage kommen. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 57—58.) *pu*

Nipissing High Grade Mill, Cobalt. R. B. Watson. — Die Nipissing Mining Co. ist eine der größten Erzeuger von Kobalt-Nickelarseniden und zwar außerordentlich silberhaltigen. Die hochhaltigen Erze des Cobalt-Distriktes haben im Durchschnitt 10 % Silber, 9 % Kobalt, 6 % Nickel, 39 % Arsen; die Gangart ist kalkig. Im allgemeinen wird das Erz im Schachtofen verschmolzen, man erhält Rohsilber und eine Speise, die nach dem Rösten auf nassem Wege verarbeitet wird, um Nickel, Kobalt und den Rest des Silbers zu gewinnen. Das Ausbringen ist dürftig, die Anlagekosten sind außerordentlich hoch. Werden diese Erze mit mehreren 1000 Unzen Silber in der t an Hütten verschifft, so entstehen außerordentliche Schwierigkeiten bei der Probenahme, da Stücke von gediegenem Silber bis zu Handgröße vorkommen. Die Campbell & Deyell Werke zerkleinern deshalb die ganze Erzmasse auf 10—20 Maschen, schmelzen das gediegene Silber ein und nehmen von dem feinen Erz die Durchschnittsprobe. Dabei gehen für Probenahme, Schmelzabzug, Schmelzkosten, Fracht usw. für die Tonne Erz allein 330 M ab. Die Nipissing Mining Co hat sich deshalb schon lange bemüht, ein besseres Verarbeitungsverfahren für die reichen Erze zu finden. Seit Februar 1911 ist ein von Charles Butters und Clevenger ausgearbeitetes, sehr interessantes neues Verfahren in Betrieb. Das von der Handscheidung kommende Erz wird gebrochen und in Kruppschen Kugelmühlen auf 20 Maschen zerkleinert. Die in der Mühle bleibenden Silberklumpen werden gelegentlich herausgenommen und eingeschmolzen. Das feine Erz wird dann in einer Rohrmühle amalgamiert. Man bringt in eine Kruppsche Rohrmühle von 6 m Länge und 1,20 m Durchmesser 6500 Pfd. Erz (mit 77,5 kg Silber/t), 8500 Pfd. Quecksilber, 3800 Pfd. 5 %ige Cyanidlösung und 6 t Kugeln. In 9½ Std. ist die Masse soweit zerkleinert, daß 99 % der Trübe durch ein 200 Maschensieb gehen. Die ganze Masse fließt in einen Settler mit hölzernen Reibschalen. Man wäscht die Rohrmühle mit Quecksilber und Lösung aus, und bringt das reingewaschene Amalgam in Amalgambeutel. Das ablaufende Quecksilber geht in den Settler zurück. Während man bei der Amalgamation die 15-fache Menge Quecksilber vom Silbergehalte nimmt, hält das Amalgam in den Säcken immer noch 78 % Quecksilber. 97—98 % des Silbers aus dem Erz finden sich im Amalgam, und nur 1500—2200 g Silber sind noch in der Tonne Erz beim Verlassen des Settler. Es folgt nun eine Cyanidlaugerei dieser Erzrückstände von der Amalgamation. 13 t davon werden mit 5 Pfd. Kalk für 1 t versetzt und 36 Std. mit 0,75 % Cyanidlösung durch Umrühren gelaugt; die Lauge geht durch Butters Filter und wird dann in Zinkkästen entsilbert. Die Nickelarsenide gehen fast unverändert durch den Prozeß. Das Erz enthält dann noch 9 % Kobalt und 4,5 % Nickel. Die in die Zinkkästen einfließende Silberlauge hat 426 g Silber in 1 t, 0,028 % Quecksilber und 0,6 % Zink; beim Ausfluß noch 0,015 % Quecksilber. Man muß also den Silberniederschlag aus den Zinkkästen zur Gewinnung des Quecksilbers in Retorten behandeln. Ebenso wird das Amalgam aus den Säcken in sechs mit Ölfeuerung geheizten Retorten 9 Stunden lang destilliert. Der zurückbleibende Silberschwamm hat 79 % Silber, außerdem Reste von Arsen, Kobalt, Nickel, Antimon, Wismut; er wird in Flammöfen, die mit Ölbrennern geheizt werden, niedergeschmolzen und durch Aufblasen von Luft ohne Verwendung eines Zuschlags 18—20 Stunden lang fein gebrannt, wobei ein Silber mit $^{999}/_{1000}$ Feinheit erhalten wird. Der Herd besteht aus Magnesitziegeln, und an den Ofen schließt sich ein Flugstaubkanal mit einem Wasserregen zum Niederschlagen des Flugstaubes. Am Ende des Feinbrennens bedeckt man das Silber mit Holzkohle zur Vermeidung des Spratzens. Krätzen, Flugstaub, Zinksilberniederschläge werden in einem Wassermantelofen ohne Blei mit Zuschlägen (Eisenstein, Kalk, Schlacke) und Koks verschmolzen; das abgestochene Silber mit $^{800}/_{1000}$ Feinheit wird mit dem andern Silber im Flammofen fein gebrannt. Alles Silber geht als Feinsilber (mit 0,0043 % Gold) direkt nach London. Die ganze Anlage kostet etwa ¼ Mill. M. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 1077.) *u*

Wolframvorkommen in Kanada. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 251.) *u*

Iridium in amerikanischem Wasch-Platin. Frederick W. Horton. — Iridium macht Platin hart. Legierungen mit 10 % Iridium sind noch schweißbar und dehnbar, mit 25 % hart und schwer zu bearbeiten, mit 30 % sind sie von Königswasser unangreifbar. Russisches Rohplatin enthält nur etwa 3 % Iridium. Die jährlich gewonnenen Iridiummengen sind sehr gering und genügen nicht der Nachfrage namentlich von Seiten der Schmuck-Industrie (für Hartplatin). Die natürlich vorkommenden Osmiridiumlegierungen sind als Newjanskit (über 40 % Ir) und als Sisserskit (weniger als 30 %) bekannt. Verf. weist nun auf ein Vorkommen in Amerika hin, am Trinity River bei Junction City, Trinity County, Kalifornien, wo in einer Wäsche etwa 900 g ziemlich grobe Körner von Osmiridium und Platin gefunden wurden, die 69,7 % Osmiridium, 22,7 % Platin und 0,4 % Gold enthielten. 50 Meilen abwärts am Trinity River wurde bei China Flat, Humboldt County, Kalifornien, eine Menge von 535 g Rohplatin gewonnen, welches aus 74,88 % Osmiridium, 17,64 % Platin, 6,38 % Eisen, 0,57 % Kupfer und 0,07 % Gold bestand. Das Osmiridium bestand aus 55,04 % Iridium und 44,28 % Osmium. Einige Meilen nördlich davon wurde Rohplatin mit 71—75,5 % Osmiridium und 21,1—21,2 % Platin gefunden. Auffällig ist der hohe Iridiumgehalt im amerikanischen Rohplatin, welcher doppelt so hoch ist wie der Platingehalt. Ein Vergleich mit den Analysen verschiedener anderer Rohplatinsorten ergab, daß auch anderes Rohplatin aus Brasilien, Neu-Südwales, Oregon beträchtliche Mengen Iridium enthält, aber keins so reich daran ist wie das Trinity-Platin. (Eng. and Min. Journ. 1912, Bd. 94, S. 873.) *u*

[1]) s. auch *Stockmeier*, Chem.-Ztg. 1912, S. 1206.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 29. März 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 36/38.** Jahrgang XXXVII. Seite 173—184.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~~ 5. Organische Chemie. ~~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 8. Bakteriologie. Desinfektion. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~ 10. Hygiene Unfallverhütung. ~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~~ 15. Wasser. Abwässer. ~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~ 32. Photochemie und Photographie. ~~~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Aktiver Stickstoff. E. Thiede. Vorl. Mitt. — Verf. beschäftigt sich zur Zeit mit der Frage des Vorkommens des von STRUTT[1]) beschriebenen Stickstoffs. Er benutzt zur Reinigung des Gases die von GEHLHOFF[2]) angegebene Methode der Glimmdurchladung des Gases über Kalium bei bestimmter Temperatur. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 340.) η

Anorganische Chemie für Ingenieure. F. Dupré. 7,50 M. O. Leiner, Leipzig.

Bildungswärme des Selenwasserstoffs. L. Rolla. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 432.) ζ

Thermische Analyse der binären Mischungen der Alkalinitrite mit anderen alkalischen Salzen. D. Meneghini. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 272.) ζ

Katalytische Reduktionen von Metallhydroxyden mittels Palladiumwasserstoffhydrosols. G. Brünjes. Diss. Erlangen 1912. 39 S. 8°.

Die Einwirkung von Kohlensäure auf Alkalien und alkalische Erden, eine Zeitreaktion. D. Vorländer und W. Strube. — Es wurde eine größere Anzahl von Versuchen mit Kalk- bezw. Barytwasser und Kohlensäurewasser, sowie mit Natronlauge bezw. Sodalösung und Kohlensäurewasser angestellt und der Einfluß der Verdünnung der Lösungen, überschüssiger Kohlensäure und der Temperatur bei der Neutralisation untersucht. Wahrscheinlich sind diese Zeitreaktionen bei der Carbonatbildung hauptsächlich von der Hydratation des Kohlendioxyds abhängig. Entweder erfolgt diese Hydratation im homogenen System echter Lösung, oder das Kohlendioxyd ist, entgegen der üblichen Auffassung, inhomogen als Gas in wässriger Lösung suspendiert. In letzterem Falle wäre eine Lösung von Kohlendioxyd in Wasser als kolloid bezw. dispersoid anzusehen, womit die beschriebenen Reaktionen als Zeitreaktionen ausreichend erklärt wären. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 172—181.) η

Über die langsame Neutralisation der Kohlensäure. A. Thiel. — Darüber haben bereits, früher als D. VORLÄNDER und W. STRUBE (vergl. vorst. Ref.) schon MAC BAIN[3]) und Verf.[4]) berichtet; letzterer hat auch eine etwas andere Auffassung vom Wesen dieser Reaktion. Die Zeitreaktion, soweit sie die Neutralisation der Kohlensäure betrifft, liegt rein nur in den Alkalilösungen vor. Sie verläuft relativ rasch und ist stets in einigen Minuten beendet. Bei den Erdalkalien kommt die Zustandsänderung des frisch gefällten Erdalkalicarbonats und endlich die leicht eintretende Übersättigung hinzu, so daß die Verhältnisse hier ziemlich verwickelt werden. Verf. konnte eine ausgesprochene Löslichkeitsverminderung der Erdalkalicarbonate, erkennbar an dem Abblassen der Phenolphthaleinfärbung, nachweisen. Diese „Alterung" verläuft sehr langsam beim Calciumcarbonat, rascher beim Bariumcarbonat, sehr schnell beim Strontiumcarbonat. Nach Verf. sind die Mischungen mit Erdalkalien ungeeignet zum Studium der eigentlichen Zeitreaktion der Kohlensäure; der Reaktionsverlauf wird in diesem Falle außer von CO_2 vielfach in hervorragender Weise durch Zustandsänderungen der Erdalkalicarbonate bedingt. Der von VORLÄNDER und STRUBE (vergl. vorst. Ref.) angenommene kolloidale Zustand des Kohlendioxyds als Erklärung für die Zeitreaktion kann keinesfalls eintreten, da eine solche Erscheinung im Widerspruch mit dem HENRYschen Absorptionsgesetz stände. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 241—244.) η

Kupferoxydulsulfoantimonite. N. Parravano und P. De Cesaris. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 189.) ζ

Das System Sb_2S_3—SnS. N. Parravano und P. De Cesaris. Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 1.) ζ

Die Berlinerblau-Reaktion.[1]) D. Vorländer. — Die Bildung von Berlinerblau aus Ferri- und Ferrocyanionen müßte nach den herrschenden Anschauungen momentan als Ionen-Reaktion erfolgen. Bekanntlich erfolgt diese Reaktion, besonders in verdünnten Lösungen, durchaus nicht so rasch, sondern oft erst nach Minuten oder Stunden. Die gewöhnliche Annahme besagt, der entstandene Farbstoff sei zunächst in feinster Verteilung als Hydrosol in der verdünnten Lösung suspendiert, koaguliere sich aber dann als Gel. Verf. hat gefunden, daß die Umsetzung von Ferrisalzen mit Ferrocyankalium in wässriger Lösung eine Zeitreaktion ist, die durch Säuren und Salze verlangsamt oder verhindert wird. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 181—192.) η

Über die Krystallisation reiner Aluminiumsalze aus eisenhaltigen Lösungen sowie über die künstliche Darstellung des Halotrichits. F. Wirth. — Aluminiumsulfat krystallisiert aus eisenhaltigen Lösungen, welche das Eisen nur als Ferrosulfat enthalten, völlig rein, solange in der Mutterlauge auf 0,723 Mol. $Al_2(SO_4)_3$ weniger als 0,38 Mol. $FeSO_4$ kommen. Halotrichit $FeSO_4Al_2(SO_4)_3 . 24H_2O$ befindet sich in einer Mischung der konz. Lösungen der Komponenten im Zustande verdünnter Lösung. Um es fest zu gewinnen, schüttelt man diese Lösung mit den beiden festen Sulfaten, die in einem Seidenbeutel mittels Platindraht eingebunden sind. Es bildet sich dann eine stark übersättigte Lösung, bis nach einigen Stunden die Mischung nahezu erstarrt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 81—83.) ψ

Über die Eigenschaften der Legierungen von Mangan mit Bor, Arsen, Antimon, Wismut und Zinn. E. Wedekind. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1295.)

Ternäre Legierungen Nickel-Mangan-Kupfer. N. Parravano. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 385 und 513.) ζ

Über das Triferrocarbid (Zementit) Fe_3C. O. Ruff und E. Gersten.[2]) — Eine Neuberechnung der von den Verf. früher ermittelten Werte ergab als molekulare Bildungswärme von Fe_3O_4 (unter Annahme von Fe = 55,8) 267,1 ± 0,2 Cal., von FeO 60,4 ± 1,8 Cal. und von Fe_3C aus α-Eisen und Graphit −15,3 ± 0,2 Cal. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 394—400) η

Über die Carbide des Mangans und Nickels. O. Ruff und E. Gersten. — Mangan erwies sich dem negativeren Kohlenstoff gegenüber als das am wenigsten edle, Nickel als das edelste Element; die beobachteten molekularen Bildungswärmen für Zimmertemperatur sind:

Mn_3C	Fe_3C	Ni_3C
+12,0 ± 2,14	−15,3 ± 0,2	etwa −394 ± 10 Cal.

Da die Bildungswärme in kondensierten Systemen der Affinität der sich verbindenden Elemente parallel geht, so findet in diesen Wärmetönungen auch die außerordentlich geringe Beständigkeit des Nickelcarbids, die etwas größere des Eisencarbids und die relativ große des Mangancarbids ihre Erklärung. Während das Nickelcarbid sich auch bei raschester Abkühlung nur in sehr kleinen Konzentrationen vor dem Zerfall bewahren läßt, gelingt die Erhaltung des Eisencarbids bis zu 90% durch rasches Abschrecken; das Mangancarbid erleidet beim Abkühlen seiner Lösung überhaupt keinen sichtbaren Zerfall. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 400—413.) η

Zur Kenntnis der Quecksilber-Ammoniakverbindungen. E. Belenky. Diss. Bern 1911. 45 S. 8°.

Chromate und Quecksilbercyanid. D. Strömholm. — Das Salz $(NH_4)_6Cr_2O_7Cl_4[Hg(CN)_2]_5(H_2O)_4$ wurde beim Abkühlen warmer Lösungen

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 122.

[1]) Proc. Roy. Soc. 1911, Reihe A, Bd. 85, S. 219; ebenda 1912, Bd. 86, S. 56. 262; Bd. 87, S. 179, 302; Chem.-Ztg. 1911, S. 509, 706; ebenda 1912, S. 17.

[2]) Verh. D. phys. Ges. 1911, Bd. 13, S. 271.

[3]) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 814. [4]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1100.

[1]) Vergl. *Eibner* und *Gerstacker*. Chem.-Ztg. 1913, S. 137, 178, 195.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 63; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 192.

von 10 g $Hg(CN)_2$, 2—3 g NH_4Cl und 4—6 g $(NH_4)_2Cr_2O_7$ in 15—20 ccm Wasser erhalten. Ferner wurde die Verbindung $(K_2CrO_4)_2[Hg(CN)_2]_3(H_2O)_2$ dargestellt und das Existenzgebiet der Salze $(NH_4)_4Cr_2O_7Cl_2(HgCl_2)_4(H_2O)_4$ und $K_4Cr_2O_7Cl_2(HgCl_2)_4(H_2O)_2$ untersucht. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 155—160.) *ψ*

Schmelzpunktskurven und Konstitutionsdiagramm des ternären Systems Aluminium-Kupfer-Zink. H. C. H. Carpenter und C. A. Edwards. — Aus den Aluminium-Kupfer-Zink-Legierungen mit einem Gehalte von 40—100 % Cu und bis zu 16 % Al auf der Kupfer-aluminiumseite bezw. 60 % Zink auf der Kupferzinkseite scheiden sich wirkliche ternäre Verbindungen oder ein ternäres Eutektikum nicht ab Die eutektoide Linie ist eine gleichmäßige Kurve und scheint regelmäßig von 570° C. auf der Cu-Al-Seite zu 470° C. auf der Cu-Zn-Seite abzufallen. Die thermischen Effekte, welche ihr entsprechen, sind in den aluminiumreichen Legieruugen viel intensiver als in den zinkreichen. Anzeichen einer polymorphen Umwandlung konnten bei etwa 700° C. festgestellt werden. Wegen ihrer großen Beständigkeit gegenüber der Einwirkung des Seewassers eignen sich die Al-Cu-Zn-Bronzen besonders zu Schiffskonstruktionen (Torpedoboote, Unterseeboote usw.). (Intern. Ztschr. Metallogr. 1912, Bd. 2, S. 209—242.) *mt*

Über die Legierungen von Zinn und Antimon. N. Konstantinow und W. Smirnow. — Verf. untersuchten die elektrische Leitfähigkeit der Zinn-Antimonlegierungen durch Widerstandsmessungen an dünnen Stäbchen und die Abhängigkeit der Leitfähigkeit von der Temperatur, um aus den erhaltenen Zahlenwerten die vielfachen Widersprüche älterer Konstitutionsbestimmungen klarzustellen. Nach Einstellung des Gleichgewichtes besteht das System dieser Legierungen aus folgenden Phasen: 1. festen Lösungen von Zinn in Antimon mit einer Grenzkonzentration von 10 Atomprozenten Sb, 2. einer bestimmten chemischen Verbindung SnSb, welche Antimon bis zum Gehalt 56 % Sb in fester Lösung aufnimmt, 3. einer bestimmten chemischen Verbindung Sn_3Sb_2, welche Antimon bis 44 % Sb in fester Lösung aufnimmt, 4. einer festen Lösung von Antimon in Zinn mit einer Grenzkonzentration von 10 Atomprozenten Sn. (Intern. Ztschr. Metallogr. 1912, Bd. 2, S. 152.) *mt*

Das ternäre System Silber-Zinn-Blei. N. Parravano. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 28.) *ζ*

Silberpersulfat. G. A. Barbieri. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 15.) *ζ*

Über das Thorperoxyd. F. Calzolari. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 21.) *ζ*

Die Dissertationen über seltene Erden. C. R. Böhm. Charlottenburg 1912. 16 S. 8°.

Studien über das elementare Zirkonium. II.[1]) E. Wedekind und Mitarbeiter. — Die Darstellung des Zirkoniummetalles erfolgte durch Zusammenbringen von 50 g reinem Zirkonoxyd und 64 g Calcium in einem eisernen Rohr; man evakuiert zunächst mit der Wasserstrahlluftpumpe, dann mit der Hochvakuumpumpe, schließt das Rohr und leitet die Reaktion durch Erhitzen des Rohres mit dem Bunsenbrenner am unteren Teil ein. Das Reaktionsprodukt wird mit Wasser und verd. Salzsäure möglichst unter Luftabschluß gereinigt und enthält dann über 99 % Zr. Die Dichte betrug bei 18° C. 5,98; die der geschmolzenen Stücke 6,204 bei 17,5° C. Im Vakuumlichtbogenofen niedergeschmolzenes Zirkonpulver enthielt 1,55 % Verunreinigungen, aus Sauerstoff, Calcium, Eisen und Silicium bestehend. Die Dichte dieses Präparates betrug 6,44 bei 16° C. Eine Schmelzpunktsbestimmung von G. K. Burgess an einer vom Verf. hergestellten Zirkonprobe ergab einen durchschnittlichen Wert von 1530° C. Das Vorkommen der Verbindung ZrH_2, in der das Zr als zweiwertig anzunehmen ist, wurde wahrscheinlich gemacht; ein neues Zirkonnitrid, Zr_3N_2, wurde aufgefunden. Amorphes Zirkon weicht in seinen chemischen Eigenschaften kaum von denen des gewöhnlichen Metalles ab; dagegen leitet es im Gegensatz zur metallischen Modifikation den elektrischen Strom nicht. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 149—194.) *χ*

Über die Darstellung und einige Eigenschaften des Skandiumplatincyanürs. N. A. Orlow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1407.)

Über die Fluorescenz der Platindoppelsalze. J. Beuel. Diss. Bonn 1912. 81 S. 8°.

Über die Herstellung und Anwendung kolloider Platinmetalle. Katalytische Hydrierung ungesättigter Stoffe. VII. A. Skita und W. A. Meyer. — Setzt man der Lösung von Platinchlorid und Gummi arabicum noch die Spur einer kolloiden Palladium- oder Platinlösung hinzu, so findet beim Einpressen von Wasserstoff sofort die Bildung einer kolloiden Platinlösung statt, die geeignet ist, den Wasserstoff auf den zu reduzierenden Stoff zu übertragen. Durch Impfen mit Platinkeimen gelingt es so leicht, bei Behandlung mit Wasserstoff die gesamte Menge des vorhandenen Platins in den kolloiden Zustand überzuführen und den gleichzeitig anwesenden oder später zuzufügenden ungesättigten Stoff zu hydrieren. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3579—3589.) *t*

Das anodische Verhalten des Urans. U. Sborgi. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42. T. II, S. 144.) *ζ*

Tabellen zur Bestimmung der Mineralien mittels äußerer Kennzeichen. A. Weisbach. 9. Aufl. Bearbeitet von F. Kolbeck 121 S. Lex. 8°. 4,60 M. A. Felix, Leipzig.

[1]) Lieb. Ann. Chem. 1910, Bd. 371, S. 366; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 201 Chem. Ztg. 1909, S. 1360.

5. Organische Chemie.*)

Äthyläther durch Katalyse. Ch. Baskerville. — Durch Überleiten von 390 ccm Alkohol über Thoriumoxyd bei 245° C. in 4 Std. 30 Min. konnte neben ungesättigten Kohlenwasserstoffen und CO_2 eine sehr geringe Menge Äthyläther erhalten werden. Durch Destillation des zur Aufnahme der Alkoholdämpfe dienenden, auf 40° C. erhitzten Wassers wurden beträchtliche Mengen Acetaldehyd und geringe Mengen Essigsäure erhalten. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 93—96.) *pu*

Einleitung in das Studium der organischen Chemie. J. P. Ossipow. 8°. 300 S. L. u. N. Johanson, Charkow.

Über Vinylacetylen. R. Willstätter und Th. Wirth. (Ber. d. chem. Ges 1913, Bd. 46, S. 535—538.) *η*

Über J. C. Cains „Interpretation optischer Untersuchungen über Diazoverbindungen". A. Hantzsch und J. Lifschitz. — Die Verf. können die Kritik von J. C. Cain[1]) über ihre optischen Versuche mit Diazokörpern[2]) nicht anerkennen. Die von Cain behauptete große optische Analogie zwischen Chinondiaziden und Diazoniumsalzen wird entschieden bestritten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 414—416.) *η*

Über den Einfluß der Konstitution auf das Drehungsvermögen optisch aktiver Substanzen. H. Rupe. IV. und V. Die Menthylester der Acetyl- und Benzoylessigsäure und ihrer Abkömmlinge. Ed. Lenzinger. Einige Ester des *d*-Carvoxims. G. Wolfsleben. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 87—135, 136—148.) *χ*

Pyrrolsynthesen aus Amidoketonen mit Ketonen und Ketonsäureestern. O. Piloty und P. Hirsch. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 63—74.) *χ*

Über die katalytische Wirkung des Quecksilbers bei Nitrierungen. R. Wolffenstein und O. Böters †. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 586—589.) *η*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 162.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 101.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3011; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 14.

Über Nitrierung der Benzoesäure in Gegenwart von Quecksilber. R. Wolffenstein und W. Paar. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 589—599.) *η*

Zur Darstellung der Acetylsalicylsäureester. R. Wolffenstein und I. Zeltner. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 582—586.) *η*

Zur Kenntnis aromatischer Arsenverbindungen. IV. Darstellung der 3-Nitro-4-dimethylaminophenylarsinsäure und der 3-Nitro-4-oxyphenylarsinsäure. P. Karrer. — Wie Benda[1]) gezeigt hat, läßt sich in der 3-Nitro-4-aminophenylarsinsäure die Aminogruppe leicht durch die Hydroxylgruppe ersetzen, wenn man die Verbindung mit starkem Alkali behandelt; es sollte daher festgestellt werden, ob sich die 3-Nitro-4-dimethylaminophenylarsinsäure in entsprechender Weise in die 3-Nitro-4-oxyphenylarsinsäure, das Ausgangsprodukt des *Salvarsans*, würde überfuhren lassen. Die Abspaltung des Dimethylaminrestes erfolgt tatsächlich leicht, so daß man auf diesem Wege glatt zu dem genannten Salvarsan-Ausgangsprodukt gelangen kann. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 515—517.) *η*

Über Molybdänsäurealkylarsinate. Zur Kenntnis der Iso- und Heteropolysalze. A. Rosenheim und R. Bilecki. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 539—557.) *η*

Über synthetische *p*-dialkylierte Dioxychinone und über Oxyperezon. Fr. Fichter, M. Jetzer und Rob. Leepin. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 1—25.) *χ*

Zu der Abhandlung: Spektrographische Studien in der Anthrachinongruppe.[2]) R. Meyer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 617.)

Über Dihydronaphthalin. R. Willstätter und V. L. King. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 527—535.) *η*

Einwirkung von Natriummethylat auf Bilirubinsäure, Bilirubin und Hemibilirubin. H. Fischer und H. Röse. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 439—442.) *η*

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 3449; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 13.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 85.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über das Vorkommen von Metallen in der menschlichen Leber. L. van Itallie und J. van Eck. — Arsen ist kein normaler Bestandteil der menschlichen Leber, dagegen scheinen darin Kupfer und Zink regelmäßig vorzukommen. Es besteht anscheinend keine Beziehung zwischen dem Gehalt der Leber an Kupfer und Zink und dem Alter, dem Geschlecht, dem Beruf und dem Wohnsitz. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 50.) *s*

Quantitative Bestimmung von Kreatin, Kreatinin und Monoaminosäuren in einigen Fischen, Mollusken und Crustaceen. Y. Okuda. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1310.)

Der Blutzucker. Ivar Bang. 8°. 162 S. 7 M. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Schnelles Verfahren zur Bestimmung der Harnsäure im Harn. F. Herles. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1313.)

Einige Studien über Diurese. D. Cow. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 393.) *sp*

Beobachtungen über einige beim Menschen gefundene Darmbakterien. A. Castellani. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I] Bd. 65, S. 262.) *sp*

Untersuchungen über die Ätiologie der Cholera infantum. L. Bahr. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 335.) *sp*

Der Tuberkelbazillus und die chromogenen säurefesten Bakterien vom Standpunkte der Differentialdiagnose. L. v. Betegh. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 463.) *sp*

Gibt es besondere fluorescierende Substanzen im Serum bei Pellagra? A. D. Hirschfelder. — Das Vorkommen solcher Substanzen, das man nach Untersuchungen von Raubitschek hätte annehmen sollen, wird verneint. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 537.) *sp*

Über die Wirkung des Coffeins auf die Bronchien und die Atmung. J. Pal. — Gewisse Äste des Nervus sympathicus werden durch Coffein peripherisch erregt. Durch diese Beeinflussung ist das Alkaloid imstande, die Bronchien zu erweitern bezw. einen Bronchospasmus aufzuheben. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1774.) *sp*

Studien über Anaphylaxie. B. Busson und P. Kirschbaum. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I] Bd. 65, S. 507.) *sp*

Über einige biochemische Strahlungsreaktionen. Versuche mit Thorium X. G. Schwarz und L. Zehner. — In vitro zeigte sich eine spaltende Wirkung des Thoriums X gegenüber gemeinem Lecithin und Lipochrom, unabhängig von autolytischen Prozessen. Ferner wurde eine starke hämolytische Wirkung, auch Umwandlung des Oxyhämoglobins in Methämoglobin, beobachtet und schließlich eine eiweißzerstörende Kraft, die am Nukleoprotein bedeutend stärker als am Albumin hervortritt. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1776.) *sp*

Untersuchungen über den Synergismus von Giften. II. Die Mischhämolyse. H. Fühner und W. Greb. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 69, S. 348.) *sp*

Über die verbundene Wirkung des Extraktes des Hirnanhangs und des Adrenalins. L. Kepikow. 8°. 130 S. Dissert. Moskau.

Pharmakologische Untersuchung eines Berberinderivates (Berberrubin). G. Arenz. Diss. Bonn 1912. 26 S. 8°.

Konservieren von Pflanzen- und Tierstoffen durch Trocknen. Les Etablissements Poulenc Frères und F. Billon. — Um die Nachteile der gewöhnlichen oder der Vakuumtrockenmethode, d. i. die Veränderung der Stoffe in Farbe, Geschmack, Geruch (was allenfalls auf dem Einfluß der Feuchtigkeit bezw. deren Dämpfe beim Trocknen zu beruhen scheint. Ref.) usw. zu verhüten, werden die Stoffe in frischem Zustande unter Zuhilfenahme der flüssigen Luft zum Gefrieren gebracht, dann unter Vermeidung des Erwärmens gemahlen und das Pulver im Vakuum getrocknet. Man läßt hierbei eine Erwärmung allmählich eintreten, regelt jedoch das Vakuum — um gänzliches Austrocknen unterhalb von 0° C. zu bewirken — derart, daß im Produkt sich keine Feuchtigkeit bilden kann: beispielsweise für Wasser, dessen Dampfdruck bei 0° C. 4,6 mm beträgt, auf niedriger als 4,6 mm, wobei anderseits die Temperatur unterhalb des Taupunktes gehalten wird. Auf diese Weise gelingt der Trockenprozeß, ohne daß das trocknende Produkt auch nur Spuren von Feuchtigkeit annimmt. (Franz. Pat. 448534 vom 28. November 1911.) *sm*

Verfahren zur augenblicklichen Trocknung in der Kälte. A. Lumière und J. Chevrotier. — Organextrakte werden mit einem Überschusse wasserfreier anorganischer Salze, die leicht Hydrate bilden, unter Kühlung vermischt. Bisher wird Dinatriumphosphat bevorzugt. (Bull. gén. de Thérap. 1912, Bd. 146, S. 701.) *sp*

Anatomisch-entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über einige nutzbare Früchte und deren Samen. K. Vertes. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 1, 15, 27, 37, 50, 63, 75, 89, 105, 115, 125.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 134.

Untersuchung der Blätter von Barosma Venusta. Harold R. Jensen. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 60—61.) *r*

Anwendung der biochemischen Methode auf die Ranunculacee Anemone hepatica L. (Märzblümchen). — Das Vorhandensein eines glucosidischen, durch Emulsin spaltbaren Prinzips. A. Delattre. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 292—298.) *χ*

Über die quantitative Bestimmung des Arsens im Boden. J. E. Graeves. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1308.)

Organischer Phosphor im Boden. J. Stewart. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1308.)

Über die Bedeutung unendlich kleiner Mengen chemischer Stoffe für die Landwirtschaft. G. Stein. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1354.)

Die Düngefähigkeit des Phonoliths.[1]) A. Stutzer. — Das Kali der Kalisalze geht nicht in das Grundwasser, sondern bleibt im Ackerboden absorbiert. Wenn Phonolith mit den Kalisalzen konkurrenzfähig wäre, so hätte man ihn sicher in Nordamerika anstelle der deutschen Kalisalze benutzt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 136.) *ψ*

Die Rübe im Trockenjahre 1911. J. Urban. — Verf. macht ausführliche Mitteilungen über die Zusammensetzung böhmischer Rüben während der Trockenperiode 1911, und nach endlichem Eintritt von Regen, und erörtert die für die Verarbeitung so ungünstige Beschaffenheit der an Nichteiweiß-Stickstoff abnorm reichen Rübe. Auf das sehr interessante analytische Material kann hier nur hingewiesen werden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 303.) *λ*

Rübensamenhandel. Foerster. — Der Vortrag behandelt in sehr eingehender Weise die Bestrebungen zur Verbesserung der Normen für den Handel mit Rübensamen; ein kurzer Auszug ist nicht möglich. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 217.)

Redner befürchtet, daß die, in der Zuckerindustrie herrschende Uneinigkeit sie auch im vorliegenden Falle verhindern wird, ihre wichtigsten Interessen rechtzeitig und gebührend gegenüber den einseitigen Bestrebungen der Züchter zu wahren. *λ*

Herstellung einer Kalkschwefellösung. W. H. Volck, Watsonville, Kalifornien. — Während früher zur Herstellung einer Kalkschwefellösung gelöschter Kalk mit pulverisiertem Schwefel im größeren Überschuß mit Wasser unter Erwärmen zur Verbindung gebracht wurde, hat Verf. die Methode dahin abgeändert, daß er Schwefel in Stückenform anwendet, mit geringem Überschuß Kalk in einem Kessel mischt und das Wasser unter Erhitzen der Masse durch ein durchlöchertes Sieb eintreten läßt, so daß nur die umgesetzte Verbindung herausgelöst wird und der nicht angegriffene Schwefel in Stückenform zurückbleibt. (V. St. Amer. Pat. 1043276 vom 5. November 1912, angem. 13. November 1911.) *ks*

Erhöhung der fungiziden und insektiziden Eigenschaften von aus Teeren oder Teerölen gewonnenen Stickstoffbasen. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. — Die fungiziden und insektiziden Eigenschaften der Stickstoffbasen des Steinkohlenteeröls werden dadurch erhöht, daß sie über hoch erhitzte Kontaktsubstanzen geleitet werden, wobei man gegebenenfalls gleichzeitig einen Wasserstoffstrom darüber leitet. Das rohe Gemisch der Stickstoffbasen, aus dem zweckmäßig das Pyridin und die anderen wasserlöslichen Basen entfernt sind, wird in einem Kessel verdampft und der Dampf durch ein hoch erhitztes Eisenrohr geleitet. Es empfiehlt sich, das Eisenrohr mit solchen Substanzen zu beschicken, die als Kontaktkörper wirken können, z. B. mit Koksstückchen, Tonscherben, Metallspänen (Nickelspänen) und dergleichen. Gleichzeitig mit dem Dampf der Stickstoffbasen wird ein Strom von Wasserstoff durch das Eisenrohr geleitet. Die aus dem Rohr entweichenden Dämpfe werden kondensiert oder in verdünnte Säuren geleitet. Die Präparate sollen hinsichtlich der fungiziden und insektiziden Eigenschaften dem Nicotin gleichwertig, aber wesentlich billiger sein als dieses. Das Präparat kann wie Nicotin oder Tabakextrakt für sich allein oder in wässriger Lösung oder in Verbindung mit Seifen verwendet werden. (D. R. P. 257848 vom 19. September 1911.) *i*

Streupulver für Unkraut und Parasitenvertilgung. Zach. Böcker, Söhlde in Hannover. — Man erzielt trocken bleibende, stets gebrauchsfertige Mischungen, wenn man dem Gemisch der Alkalisalze und Zusatzstoffe noch Schwefelsäure zufügt, und zwar auf 100 T. der feingemahlenen Mischung 10 T. Schwefelsäure von 66° Bé. Bei Verwendung des Pulvers streut man es früh morgens auf die tau- oder regenfeuchten Pflanzen. Das ätzende Salz wird dabei gelöst und zerstört in einigen Stunden die zu vernichtenden Pflanzen oder Parasiten. (D. R. P. 257602 vom 11. November 1909.) *i*

Vernichten fliegender Nachtinsekten, besonders Nonnen, mittels eines eine Lichtquelle umspülenden Luftstromes. Prokop Grégr, Prag. — Das den Luftstrom erzeugende Kreiselrad ist zugleich als Lichtreflektor ausgebildet. (D. R. P. 256590 vom 1. Juni 1912.) *i*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1911, S. 1222; *Geldmacher*, Chem.-Ztg. Repert 1912, S. 152; 1913, S. 73; *Felber*, ebenda 1912, S. 269.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Hygienische Untersuchungen der Handelsmilch. G. L. J. Gooren. — Der Bericht bezieht sich auf die Verhältnisse in Holland, wo neben einer „Mustermilch" sogen. „Reformmilch" in Flaschen in den Handel kommt. Die Mustermilch wird von den Molkereien in eigenen, hygienisch musterhaft eingerichteten Ställen unter den besten Vorsichtsmaßregeln ermolken, nach Filtration durch Ulaxfilter im Milchhause schnell gekühlt und auf sterilisierte Flaschen gefüllt. Die Reformmilch ist dagegen Sammelmilch aus einzelnen Ställen, die durch Personal der Molkerei von Zeit zu Zeit darauf kontrolliert werden, ob die Vorschriften für Melken, Aufbewahrung und Versendung befolgt werden. Sie wird bei Ankunft in der Molkerei auf Geruch und Geschmack geprüft, häufig werden auch Proben der Einzellieferungen zur chemischen und biologischen Prüfung zurückbehalten. Die Filtration durch Ulaxfilter muß schon in den Einzelstallungen erfolgen; in der Molkerei wird die Mischmilch noch zentrifugiert, bis auf + 4° C. abgekühlt und auf Flaschen gefüllt. Der Preis dieser Milch stellt sich nur auf etwa 20 Pf. pro Liter gegenüber etwa 50 Pf. der Mustermilch. Verf. hat je 10 Proben beider Milchsorten auf chemische Zusammensetzung, Säuregrad, Schmutzgehalt, Enzyme, Gefrierpunktserniedrigung, Bakteriengehalt und mikroskopischen Befund untersucht. Während bezüglich der Zusammensetzung, des Säuregrades und des Schmutzgehaltes fast alle Proben befriedigten, trat in Bezug auf den Bakteriengehalt und auf die übrigens in beiden Gruppen recht häufigen Charakteristika von Mastitismilch die hygienische Überlegenheit der Mustermilch sehr deutlich hervor. Verf. sieht daher in der Einführung der Reformmilch keinen Fortschritt, hält aber eine allgemeine Verbreitung der Mustermilch für sehr wünschenswert. Dazu müßte sie allerdings erheblich billiger werden. *(Das dürfte bei der Kostspieligkeit der Einrichtungen ein frommer Wunsch bleiben, wenn nicht öffentliche Körperschaften die Mehrkosten übernehmen. D. Ref.)* Als Grenzzahl der Keime kann für Mustermilch 25000 pro ccm angenommen werden. Die Ermittlung der Gefrierpunktserniedrigung ist nur ein Hilfsmittel zur Feststellung von Verfälschungen, für sich allein nicht ausreichend, da z. B. der Einfluß der Entrahmung ungleichmäßig ist, auch die Normalwerte nicht genügend einheitlich sind und durch Homogenisierung, Sterilisierung, auch schon Pasteurisierung, erniedrigt werden. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 625.) *sp*

Die Chemie der Milch und der Molkereiprodukte im Jahre 1911. M. Siegfeld. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1369, 1378, 1394.)

Die Milchversorgung der Großstädte. Loock. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1342.)

Ein neues, gelben Farbstoff erzeugendes Bacterium in der Milch (Bacterium chromoflavum). A. Naray. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 222.) *sp*

Untersuchungen über die hämolytische Wirkung der Mastitismilch. F. Moser. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 269.) *sp*

Neue Butter-Wasserwage. E. Wörner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1352.)

Studien über die rationelle Herstellung des Parmesan-(Grana-) Käses. III. Über die Reifung der Milch bei der Fabrikation des Granakäses. C. Gorini. — Die vom Verf. früher befürwortete Einführung von Reinkulturen ist vielfach durchgeführt, die andere wichtige Aufgabe, eine hygienische Behandlung der Milch, aber noch sehr vernachlässigt. Von einer Tagung der Käsereiinteressenten und Sachverständigen wurden die folgenden Vorschläge gebilligt: 1. Die Produktion der Milch bezw. die Ernährung des Milchviehs, das Melken, Ansammeln und Aufbewahren der Milch muß in solcher Weise erfolgen, daß eine Verunreinigung durch dem Käse schädliche Keime verhindert wird. 2. Das Stehen der Milch in den Satten oder Bütten ist so zu regeln, daß zwar das Aufsteigen des Rahms in angemessener Menge (ungefähr 50%) ermöglicht, aber eine Vermehrung der Mikroflora, nötigenfalls durch Abkühlung, verhindert wird. 3. Es ist durch Zuführung von Reinkulturen in den Kessel die Reifung der Milch und des Quarks während der verschiedenen Phasen der Bearbeitung zu fördern. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 36, S. 42.) *sp*

Eierprüfapparat, bei dem die Eier durch Walzen in drehende Bewegung versetzt und dabei durchleuchtet werden, und wobei in den Walzen Stempel angebracht sind, die durch Stempelkissen gefärbt werden und so die Eier während der Prüfung abstempeln. Gerh. Ripken, Zwischenahn in Oldenburg. (D. R. P. 257500 vom 9. August 1912.) *i*

Herstellung von Margarine. H. Schlinck & Cie., Akt.-Ges., Hamburg. — Bei dem Verfahren des D. R. P. 240291[1]) macht es Schwierigkeiten, die weit abgekühlte Margarineemulsion so dünn auf die Kühlflächen zu verteilen, daß sofort durch die ganze Schicht die Emulsion erstarrt. Diese Schwierigkeit soll dadurch behoben werden, daß die Margarineemulsion durch Streudüsen auf die Kühlflächen gebracht wird. Dabei bleibt der Emulsionszustand der Fettmasse bei der Kühlung vollkommen bestehen, es tritt keine Ausscheidung größerer Fettkrystalle ein, auch keine Entmischung zwischen den wässrigen und den Fettbestandteilen. Das auf der Kühlfläche gekühlte Fett wird durch eine kleine Walze unmittelbar nach der Erstarrung auf der Kühlfläche breitgedrückt oder -gerieben und dann abgeschabt. Die Streudüsen werden mit komprimierter Luft oder indifferenten Gasen als Druckmittel betrieben. (D. R. P. 257790 v. 20. April 1911; Zus. zu Pat. 240291.) *i*

Margarine und Kunstspeisefette. G. Lebbin. 3 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Das chlorarme, jod- oder bromhaltige Brot. A. Javal. — Das in Frankreich gebräuchliche Brot enthält viel Kochsalz, im Mittel 10 g für 1 kg. Für eine erfolgreiche Brom- oder Jodkur, wobei die Vermeidung von Chlorzufuhr von Bedeutung ist, sollte daher vor allem bei diesem Nahrungsmittel eingesetzt werden. Der natürliche Kochsalzgehalt beträgt nur etwa 0,1 g für 1 kg. Das ohne Salzzusatz hergestellte Brot soll zwar etwas fade, aber nicht unangenehm schmecken. Ein größerer Übelstand ist, daß es schneller als das salzhaltige austrocknet. Dies wird nun vermieden, wenn man solchem Brote an Stelle des üblichen Kochsalzes das anzuwendende Bromid oder Jodid zusetzt. Der bittere Geschmack des Bromids macht sich im Brote selbst bei 10 g für 1 kg kaum bemerkbar, der des Jodids etwas mehr. (Bull. gén. de Thérap. 1912, Bd. 164, S. 858.) *sp*

Über die Lebensdauer und Entwicklungsfähigkeit von Choleravibrionen auf Obst und Gemüse. F. Pollak. — Die wichtigste Bedingung für das Fortleben der Vibrionen auf den genannten Objekten ist die Erhaltung der Feuchtigkeit; auf deren Beeinflussung beruht im wesentlichen die Bedeutung der verschiedenen meteorologischen Faktoren. Daneben kommt die Konkurrenz von Fäulnisbakterien, Hefen und Schimmelpilzen, die der Fortpflanzungsfähigkeit der Vibrionen ein Ende setzen, in Betracht. Am widerstandsfähigsten gegen Austrocknung und gegen Fäulnis zeigte sich der Kopfsalat; hier war am 29 Versuchstage die Grenze der Lebensdauer der Vibrionen noch nicht erreicht. Man kann im allgemeinen sagen, daß Choleravibrionen auf den Gemüsen so lange lebend und entwicklungsfähig bleiben, als die Gemüse selbst sich frisch erhalten. Auf Apfeln wurden sie bis zum 16. Tage lebend betroffen. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I]. Bd. 66, S. 491.) *sp*

Über die Spicasche Methode zur Bestimmung der Citronensäure in Citraten und in Citronensaft. F. Scurti und G. Tommasi. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1362.)

Zur Glycerinbestimmung in Zibeben-Süßweinen. Bruno Bardach und Siegmund Silberstein. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1401.)

Beiträge zur Untersuchung und Beurteilung des Kognaks sowie Kognakverschnittes des Handels. Jonscher. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1343.)

Die Spirituosenindustrie. Kullmann. 3 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Alkoholfreie Getränke. Luhmann. 3 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Fortschritte auf dem Gebiete der Tabakchemie. Richard Kissling. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1321.)

Bestimmung des Nicotins im Tabak. N. Conta. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1363.)

Biozyme, ein neues Dauerhefepräparat. K. Seegers. — Das von der Firma Biozyme-Gesellschaft m. b. H. in Wiesbaden hergestellte Präparat wurde chemisch und mikroskopisch im Vergleiche mit einigen anderen Trockenpräparaten des Handels (Furonkuline, Fermocyltabletten, Levurinose) und mit frischer Preßhefe untersucht. Sowohl an Zahl der lebenden Zellen als an Gärkraft erwies es sich den anderen Trockenhefen erheblich überlegen (die erste vermindert sich allerdings bedeutend beim Pulvern). Nur die Fermocyltabletten kamen an Gärkraft ungefähr gleich, aber erst nach längerer Zeit, während sie in den ersten Stunden erheblich zurückblieben. (Therapie d. Gegenw. 1912, Bd. 14, S. 539.) *sp*

Hefen aus „Ikashiokara". G. Kita. — Shiokara heißt in Japan das eingesalzene Fischfleisch, Ika der Tintenfisch. Das kleingeschnittene Fleisch wird in Kochsalz gelegt, nach einiger Zeit gewaschen und mit Reiskoji versetzt; es entwickelt sich dann ein besonderes Aroma und ein pikant süßer Geschmack, der z. T. durch Aminosäuren bedingt ist. Die Haupthefearten der Soja- und Sakémaische wurden nicht aufgefunden, dagegen 4 Torulaarten, die sämtlich gut in 20%iger Salzkojiwürze wachsen, ferner in künstlicher Nährlösung mit Maltose, nicht aber in solcher mit Glucose. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 388.) *sp*

Das Philothion bei der Ernährung durch Fische. J. de Rey-Pailhade. — Der vom Verf. 1888 entdeckte und als Philothion bezeichnete Stoff, der jetzt in Deutschland *Hydrogenase* genannt wird, findet sich reichlich in den gestreiften Muskeln der Meer- und Süßwasserfische, auch bei in Öl konservierten Fischen und gesalzenem Dorsch. Wird dieser gewässert, so geht ein philothionreiches Albumin

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 163. [1]) Ebenda 1911, S. 606.

in Lösung, das damit für die Ernährung in Abgang kommt. (Bull. gén. de Thér. 1912, Bd. 164, S. 699.) *sp*

Chemisch-Technisches über Gewinnung und Reinigung von Fischmehl. C. Kippenberger. — Zur Erzielung haltbarer Präparate ist es nötig, die Fette und ihre Eintrocknungsrückstände, sowie alle Ptomaine und Parasitenstoffwechselprodukte zu entfernen und das Fertigprodukt vor Feuchtigkeit zu schützen. Das frische, ausgelesene Fischfleisch wird gewaschen, schnell getrocknet, von Öl durch Pressen befreit, staubfein zerkleinert und nochmals getrocknet. Nun wird es in einem vom Verf. konstruierten Apparat mit Benzol behandelt, wobei das destillierende Benzol durch zwischengeschaltete Schwefelsäure von Ptomainen usw. befreit wird, bevor es wieder zum Fischmehl gelangt. Nach beendigter Extraktion wird das Fischmehl zentrifugiert, bei 110° C., zuletzt im trockenen Luftstrom getrocknet und mit 0,25—0,5 % teilweise entwässertem Dinatriumphosphat vermischt. Als Nebenprodukt gewinnt man das Fett, welches sich im Benzol anreichert, während die verwendete Schwefelsäure zeitweise entfernt werden muß. Ob das so hergestellte Fischmehlpräparat dauernd haltbar ist, kann erst mehrjährige Erfahrung zeigen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 154—157.) ψ

Über den Nachweis von elementarem Phosphor in gerichtlichen Fällen. A. Heiduschka. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 176.) *s*

Nachweis von elementarem Phospor in einer Leiche vier Wochen nach dem Tode. K. Alpers. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 187.) *s*

Über Daktyloskopie am Tatort. Popp. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1343.)

8. Bakteriologie. Desinfektion.*)

Über den Kern der Bakterien. S. R. Douglas und A. Distaso. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 321.) *sp*

Die elektrische Leitfähigkeit im Dienste der Bakteriologie. M. Oker-Blom. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 382.) *sp*

Weitere Untersuchungen über Mutationserscheinungen bei Bakterien. Baerthlein. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1443.) *sp*

Mutation und Adaption bei Mikroorganismen. H. Pringsheim. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1455.) *sp*

Über die Bedeutung der Eiweißsubstanzen des Nährmediums für die Anaphylatoxinabspaltung aus Bakterien. K. E. Boehncke und K. Bierbaum. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 504.) *sp*

Über den Mechanismus der Anaphylatoxinbildung aus Bakterien. H. Frösch. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1458.) *sp*

Ein neuer und wirksamer Nährboden für Isolierung und Wachstum von streng parasitischen oder schwach saprophytischen Bakterien. Cr. Wellman. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 142.) *sp*

Ein neuer Nährboden, auf dem der Bacillus Danysz selbst nach langdauernden, fortlaufenden Überimpfungen seine Virulenz nicht verliert. S. S. Mereshkowsky. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 393, 482.) *sp*

Beitrag zur Differenzierung der Proteusgruppe (Bact. proteus anindologenes). J. J. van Loghem und J. C. W. van Loghem-Pouw. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 19.) *sp*

Über die Züchtung des Choleravibrio in gefärbten Nährböden. E. Signorelli. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 469.) *sp*

Einfluß der Wasserfauna auf Choleravibrionen. U. Cano und G. Martinez. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, I, Bd. 67, S. 431.) *sp*

Zur Züchtung der Spirochaete pallida. H. Noguchi. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1554.) *sp*

Ein Beitrag zur Reinzüchtung der Spirochaete pallida. Tomasczewski. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1556.) *sp*

Einfluß hämolytischer Stoffe auf Spirochäten (Spironemacea). S. v. Prowazek. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 424.) *sp*

Die Isolierung und kulturellen Merkmale des Aknebazillus. E. M. Stanton. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 386.) *sp*

Die Morphologie und Reaktionen des Bacillus megatherium. J. Ch. Johnson. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 209.) *sp*

Vergleichende Untersuchungen über die Giftbildung in Diphtheriebazillenkulturen. Gräf. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 72, S. 523.) *sp*

Glycobacter peptolyticus. Piorkowski. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 35, 66, 74.) *s*

Parasitologische Notizen. B. Galli-Valerio. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 65, S. 304.) *sp*

Die auf Produkten der Landwirtschaft und der landwirtschaftlichen Gewerbe vorkommenden Oospora (Oidium) lactis-Varietäten. E. Schnell. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 1.) *sp*

Die Desinfektion in Theorie und Praxis. Für Ärzte, Chemiker und Ingenieure. R. Grassberger. 13,50 M. S. Hirzel, Leipzig.

Prüfung der Dampfdesinfektion im Betriebe. Kunow. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1360.)

Über die Desinfektionskraft der Seife. Pilod. — Die Natronseifen sind infolge ihrer Herstellung steril; Keime, die auf ihre Oberfläche gelangen, sterben rasch ab, nicht aber Sporen; letztere sind auch nach tagelanger Berührung mit Seife noch entwicklungsfähig. Der beim Einseifen der Hände entstehende Schaum enthält bis 15 % Seife; diese Konzentration genügt innerhalb der den Versuchen des Verf. zugrundeliegenden Zeitdauer von bis zu 2 Std. bei Bluttemperatur nicht zur Abtötung einer Staphylokokkenkultur; bei 55° C. wurden die Kulturen erst nach $3\frac{1}{2}$ bis 4 Std. getötet. Demnach ist die Desinfektionskraft der Seifen für die chirurgische Praxis ungenügend. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1389.) ψ

Untersuchungen über das keimtötende Vermögen des Taurins. E. Bertarelli. — Es handelt sich nicht um die bekannte Aminoäthansulfosäure, sondern um eine von der italienischen Firma Landini hergestellte, an die Kreoline erinnernde Mischung von Phenolen und Kreosot, die dem englischen Präparat Cillin etwa gleichwertig, dabei aber billiger sein soll. Für die Praxis empfiehlt Verf. 5 ‰ige Lösungen, für tuberkulöses Sputum solche von 10 ‰, für Sporen aber stärkere Lösungen oder Sublimat. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 100.) *sp*

Über Tiefenwirkung des Formaldehyds. L. Dienes. — Der Formaldehyd wird von porösen Körpern, wie Tonplatten, Schafwolle und Baumwolle, absorbiert, indessen nicht in dem Maße, daß nicht zur Desinfektion genügende Mengen in das Innere gelangen könnten. Auch die Umwandlung in Trioxymethylen findet dabei nicht in einem für die Praxis in Betracht kommenden Grade statt. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 43.) *sp*

Erfahrungen mit dem Rubnerschen Formalin-Dampfdesinfektionsapparat. F. Ditthorn. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1360.)

Die Mängel unserer Formalin-Vakuum-Desinfektionsanlagen und ihre Beseitigung. E. Karnop. — Infolge der Polymerisationserscheinung des Formaldehyds wendet die Praxis bei der Formalindesinfektion das Doppelte des eigentlich nötigen Quantums Formalin an. Beim Verdampfen einer 8 %igen Formalinlösung unter Atmosphärendruck verdampfen beide Komponenten in gleichem Verhältnis, unter Vakuum aber nur etwa 2 % Formaldehyd, also weniger als Wasser. Nach Verf. tritt eine Separation der spezifisch leichteren Dampfmoleküle von den Gasmolekülen ein. Der für eine Polymerisation des Formaldehyds in Paraform günstigste Faktor ist die Temperatur, die im Desinfektor und Entwickler zur Vermeidung fehlerhafter Desinfektionen konstant gehalten werden muß. Es kondensieren sich an den ungenügend temperierten Wänden des Apparates Formaldehydwasserdämpfe, wobei sich Formaldehyd polymerisiert und für die Desinfektion dadurch für immer verloren geht. Diese Kondensation läßt sich nur durch Beheizung der Wände durch Rippenrohre vermeiden. Wie die Wände, so wirken auch die zu desinfizierenden Gegenstände. Durch doppelwandige Gestaltung des Apparates und Heizung des Hohlraumes zwischen beiden Wänden mit sog. Milddampf erzielt Verf. gleichzeitige Bestrahlung von mehreren Seiten, denn in allen Vakuumdesinfektionsapparaten ist nur mit strahlender Wärmeabgabe zu rechnen. Dadurch wird vorzeitige Kondensation und Polymerisation der Dämpfe an den Wänden verhindert. Zur Verbilligung der Herstellung für die Doppelmantelapparate schlägt Verf. einen aus gußeisernen, normalisierten Gliedern zusammengesetzten Apparat vor. Da man bei einer derartigen Anordnung des Apparates nicht mehr eine 8 %ige Lösung verwenden muß, wird das Verfahren billiger, dabei wird die Zeitdauer einer Desinfektion wesentlich verkürzt. (Gesundh.-Ing. 1912, Bd. 35, S. 851.) *scha*

Versuche mit einem Universalvakuumdesinfektions-Apparat der Apparatebauanstalt und Metallwerke (A.-G.), Weimar. Schroeter. — Der Apparat kann sowohl zur Desinfektion mit strömendem Dampf bei etwa 100° C., mit der Formalintropfmethode unter Vakuum und bei 65° C. und bei dauerndem hohem Vakuum und 49° C. benutzt werden und hat sich unter all diesen Bedingungen sowohl bezüglich Schonung des Desinfektionsgutes als der Abtötung der Krankheitskeime gut bewährt. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 31.) *sp*

Desinfizieren von Büchern, wobei das flüchtige Desinfektionsmittel auf die gespreizten Blätter der während der Behandlung im Kreislauf fortbewegten Bücher einwirkt. Th. H. Hood, Greenville V. St. A. — Das Desinfektionsmittel wird von einem Luftstrom zugeführt, der die Blätter umblättert und gleichzeitig ein die Bücher tragendes Gestell in Umdrehung versetzt. (D. R. P. 256472 v. 10. Januar 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Reperl. 1913, S. 75.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über blausäurehaltige destillierte Wässer. B. Musso. — Die Blätter von Prunus Mississippiensis enthalten weniger wirksame Stoffe als die des Kirschlorbeers; man darf erstere daher nur durch letztere ersetzen in Anbetracht der größeren Wirksamkeit von Pr. Mississipiensis aus Algier gegenüber Pr. Lauro-Cerasus. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 301—308.) *χ*

Analyse von Bittermandelöl und Benzaldehyd. F. D. Dodge. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1309.)

Handkommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich. A. Schneider und P. Süß. 4. Nachtrag. 3 M. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Taschenbuch pharmazeutischer Spezialitäten. Hügel. 2,80 M. C. Kabitzsch, Würzburg.

Neues pharmazeutisches Manual. E. Dieterich. 11. Aufl. 8°. 776 S. 22 M. J. Springer, Berlin.

Unsere Arzneimittel, gemeinverständlich dargestellt von R. Sodemann. 6 M. H. Rathmacher, Verlag, Lüneburg.

Therapeutische Leistungen des Jahres 1912. Arnold Pollatschek und Ad. Charmatz. 24. Jahrgang. 7,50 M. Josef Šafář, Wien.

Über die Natur des wirksamen Prinzips der Jodtanninlösungen. C. Courtot. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 253.) *χ*

Über den Zustand des Jods im Jodtanninsirup. A. Goris. — Antwort an Courtot. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 398.) *χ*

Über den Sirup aus bitteren Orangenschalen. P. Malaquin. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 349—351.) *χ*

Entwicklung von Sauerstoff aus Permanganaten und Persalzen. Chemische Werke vorm. Dr. Heinr. Byk, Lehnitz bei Berlin. — Wie Versuche ergeben haben, setzt sich auch in alkalischer Lösung das Natriumperborat mit äquivalenten Mengen Permanganat derart um, daß sowohl aus dem Perborat wie auch aus dem Permanganat der aktive Sauerstoff frei wird. Schichtet man beispielsweise 1,54 T. (1 Mol) Natriumperborat und 1,05 T. ($^2/_3$ Mol.) fein gepulvertes Kaliumpermanganat nebeneinander und gibt unter Umrühren etwa 70 Teile Wasser hinzu, so findet eine lebhafte Reaktion statt, bei der Perborat und Permanganat ihren Sauerstoff fast vollständig abgeben und Metaborat nebst Braunstein entsteht. Man kann auch zu der wässerigen Permanganatsuspension das Perborat fügen. Die Sauerstoffentwicklung ist stürmisch und in kurzer Zeit beendet, so daß die Reaktion besonders für Inhalationszwecke wertvoll ist. Ebenso wie Perborate können auch Perphosphate und Percarbonate verwandt werden und statt des Kaliumpermanganats andere Permanganate. (D. R. P. 257535 v. 8. Juni 1911.) *i*

Eine Modifikation der vorgeschriebenen Dosierungsmethode des Antipyrins in Form von Jodantipyrin. Ch. Astre. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 211—213.) *χ*

Über einige neue Thymolderivate. C. Bachem. — Verf. hat einige von der Firma A. Diefenbach in Bensheim (Hessen) hergestellte Präparate pharmakologisch untersucht. Die erste dieser angeblich neuen Verbindungen, die (tatsächlich längst bekannte) *o*-Thymotinsäure (auch die eigenartige Schreibweise der Konstitutionsformeln zeigt des Verf. geringe Vertrautheit mit chemischen Dingen) ist wenig giftig — mittelschwere Kaninchen vertragen 2 g ohne besondere Erscheinungen —, dabei leicht und schnell resorbierbar, von ziemlich starker antiseptischer Wirkung, so daß 0,4 % in roher Kuhmilch das Wachstum der Keime unterdrücken. Auf Grund der konstitutionellen Verwandtschaft mit Salicylsäure wäre eine praktische Anwendung gegen rheumatische Erkrankungen zu erproben. Als ein „Acetonester" dieser Säure wird das „Thymacetol" obengenannter Firma bezeichnet, eine krystallinische, in organischen Lösungsmitteln und auch in tierischen und pflanzlichen Fetten leicht lösliche Substanz, die von der unversehrten Haut aus, allerdings recht langsam, resorbiert wird. Es wirkt hervorragend lokal anästhesierend, „mindestens so stark wie Orthoform". Für diese Verwendung wird namentlich die 10 %ige Lösung in dem gleichfalls anästhesierenden Äthoxypropionsäure-Mentholester (ebenfalls von Diefenbach) empfohlen. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2086.) *sp*

Die Arylarsenate. J. M. Fortescue. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1313.)

Darstellung von Nitrosoderivaten aromatischer Arsenverbindungen.[1]) P. Karrer, Frankfurt a. M. — Die Verbindungen sollen in der Medizin und zur Darstellung anderer Arsenverbindungen Verwendung finden. Sie besitzen infolge ihres Arsengehalts wertvolle therapeutische Eigenschaften. An Stelle der *p*-Aminophenylarsinsäure können auch andere Aminoarylarsinsäuren Verwendung finden. (D. R. P. 256963 vom 20. März 1912.) *z*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 136.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 478.

Die Erfolge der Behandlung des Gelenkrheumatismus und rheumatischer Erkrankungen mit Ervasin. Richter. — Ervasin von Goedecke & Co. in Leipzig, eine Acetylkresotinsäure, soll in der Gesamtwirkung, besonders durch die raschere Stillung der Schmerzen, und durch noch größere Unschädlichkeit der Acetylsalicylsäure überlegen sein. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1807.) *sp*

Pinosol. G. Hell & Co. (Seifens.-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1336, 1360.) *ψ*

Über Protargol-Ersatz. O. Junghanns. — Ebenso gute Erfolge wie mit Protargol wurden mit Argentum proteinicum Heyden, das einen Silbergehalt von 8,21 % hat, gewonnen. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1788.) *sp*

Anwendnng des coffeinarmen Kaffees in der Therapie. A. Chassevant. — Unter der Bezeichnung „café décaféiné" fand Verf. Sorten von sehr verschiedenem Gehalte an Coffein, bis zu fast 0,7 %. Er tritt dafür ein, eine derartige Bezeichnung nur für Produkte mit weniger als 0,2 % zuzulassen. (Bull. gén. de Thérap. 1912, Bd. 164, S. 860.) *sp*

Neuer Weg zur Asthmabehandlung. O. Weiss. — Subcutane Injektionen von *Asthmolysin* werden empfohlen. Dies ist eine von Dr. Kade in Berlin hergestellte sterile wässrige Lösung von Nebennierenextrakt in Verbindung mit einem Extrakte aus dem infundibularen Lappen der Hypophyse. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1789.) *sp*

Darstellung geruchloser, therapeutisch wertvoller Bromnaphtholverbindungen. Pearson & Co., G. m. b. H., Hamburg. — Bromnaphtholester kann man erhalten durch Einwirken der annähernd nötigen Menge Brom auf β-Naphthol. Durch Auflösen dieser Verbindung in Natronlauge und Zusatz des Chlorides einer antiseptisch wirkenden Säure, z. B. Benzoylchlorid, erhält man den betreffenden Bromnaphtholester. (Engl. Pat. 5436 vom 4. März 1912.) *δ*

Über das Scharlach R medicinale „Kalle" und seine Ersatzpräparate, das Pellidol und Azodolen. O. Retzlaff. — Die Scharlachrotfarbstoffe haben sich vorzüglich zur Behandlung von Epitheldefekten bewährt. Wegen der intensiven Rotfärbung, die sie hervorrufen, hatte aber schon Hayward die wirksame Komponente, das Aminoazotoluol, empfohlen. Einen wesentlichen Fortschritt bedeutet die Einführung des Diacetylderivates, von der Firma Kalle & Co. als „Pellidol" bezeichnet. Es bildet hellziegelrote Nadeln vom Schmp. 65° C. oder dicke, rote, bichromatähnliche Krystalle vom Schmp. 75° C., im Handel ein blaßrotgelbes Pulver ohne Färbeeigenschaften, das sich leicht in Fetten löst. Beim Verkochen mit verdünnter alkoholischer Natronlauge entsteht daraus zunächst die sehr schwer lösliche Monoacetylverbindung, bei längerem Kochen erfolgt völlige Verseifung. Ähnlich verhält sich die Verbindung gegen Säuren. Sie hat sich in der praktischen Anwendung gut bewährt. „Azodolen" ist ein Gemisch gleicher Teile Pellidol und Jodolen. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1984.) *sp*

Über die Aufgaben der medizinischen Chemie in der Geschwulstforschung. E. Freund. (Sonderabdr. a. Wien. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 25, Nr. 27.) *sp*

Die Brombehandlung der Epilepsie. R. Ammann. — Eine Kombination von Bromnatrium mit würzenden Extraktivstoffen wird von der Firma Hoffmann-La Roche & Co. unter der Bezeichnung „*Sedobrol*" hergestellt. (Therapie d. Gegenw. 1912, Bd. 14, S. 535.) *sp*

Aufhebung der narkotischen Wirkung der Stoffe der Alkoholgruppe bei gleichzeitiger Aufnahme von Fett auf Grund ihres Teilungskoeffizienten zwischen Fett und Wasser im Anschluß an eine orientierende Untersuchung über ein neues Antidiabeticum „Barzarin". M. Salzmann. — **Weitere Untersuchungen über Barzarin.** H. Walbaum und M. Salzmann. — Barzarin ist ein von der Firma Beck & Co. in Cannstatt übersandtes pflanzliches Präparat, ein alkoholisches Extrakt einer südamerikanischen Baumrinde, deren Zusammensetzung Verf., etwas abweichend von Mannich, wie folgt ermittelten: Sp. Gew. 0,885, Alkohol etwa 70, Trockenrückstand 5,97, Gerbsäure 4 (in der Rinde 14), Asche 0,06 % neben Chlorophyll. Alkaloide konnten nicht nachgewiesen werden. Auch sonst gab die pharmakologische Untersuchung bisher keinen Anhalt für die angegebene Wirkung, außer der zu vermutenden symptomatischen Wirkung der Gerbsäure. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 70, S. 255.) *sp*

Kleinere Mitteilungen aus dem Gebiete der Untersuchung von Heil- und Geheimmitteln. C. Griebel. 1. Über den Nachweis des Muira puama-Extrakts; 2. Über eine Reaktion des Perubalsams; 3. Ein Erkennungsmerkmal des Pulvers von Galeopsis ochroleuca Lam. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 687.) *kt*

Ergebnisse der Untersuchung von Heilmitteln, Geheimmitteln, kosmetischen und ähnlichen Mitteln. C. Griebel. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 615.) *kt*

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Gesundheitliche Schädigungen durch Zentralheizung. Nußbaum. — Verf. widerlegt die Abhandlung von Wolf-Eisner,[1]) gegen den sich auch der Verband Deutscher Centralheizungsindustrieller wendet. (Gesundheits-Ingenieur 1912, Bd. 35, S. 865.) *scha*

Untersuchung über die Häufigkeit bestimmter Bakterien in der Luft und deren Herkunft. H. Schütze. (Arch. Hyg. 1912, Bd. 76, S. 293.) *sp*

Über die Konstruktion eines Toximeters für Kohlenoxyd. A. Guasco. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1385.)

Fortschritte auf dem Gebiet der Müllverbrennung. H. Schaefer. — Pneumatische Förderung heißer Flugstaubmassen nach System Hartmann & Co. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1912, Bd. 35, S. 505.) *χ*

Entschlackungsmaschine für Müllverbrennungsöfen mit Vorrichtung zum Festhalten des Schlackenkuchens und zum Abstreifen von Schlackenstücken. Müllverbrennungsgesellschaft m. b. H. Vesuvio, München. (D. R. P. 256404 vom 7. September 1911.) *i*

Müllverbrennungsofen mit Dampfkesselanlage und Hilfsfeuerungen, die mit Öl oder Gas betrieben werden. Gemeinde Wien, Städt. Elektrizitätswerk. (D. R. P. 256566 v. 11. Dez. 1910.) *i*

Müllverbrennungsofen. Alois Fried, Barmen, und Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. (D. R. P. 256197 v. 13. Juni 1907.) *i*

Internationale Regelung der Vorschriften über den Post-, Eisenbahn- und Seetransport explosiver, leicht brennbarer, ätzender usw. Produkte. C. Göpner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1303.)

Aus Explosionskraftmaschine und Kompressor bestehende Anlage zur Erzeugung von Druckgasen zum Fortdrücken feuergefährlicher Flüssigkeiten. Dipl.-Ing. H. v. Eicken, Berlin-Friedenau. (D. R. P. 256498 vom 14. Dezember 1911; Zus. zu Pat. 232534.) *i*

Herstellung einer feuerlöschenden Verbindung. E. M. Davidsohn, New York, und Pyrene Manufacturing Company, Delaware. — Man leitet in Tetrachlorkohlenstoff unter Druck und Rühren zuerst Ammoniakgas und danach wasserfreies Kohlendioxyd ein, bis die Lösung damit gesättigt ist. (V. St. Amer. Pat. 1036461 vom 20. Aug. 1912, angem. 5. April 1910.) *ks*

Zur Kenntnis der Unfallgefahr bei komprimiertem Sauerstoff.[2]) A. B. — Verf. weist auf eine alte Erfahrung von J. Natterer[3]) hin. Beim Verdichten des Sauerstoffs versagte der Apparat nach einigen Kolbenstößen, und es zeigte sich, daß die Lederscheibe sich entzündet hatte und die stählerne Ventilstange durch Oxydation blau angelaufen war. Natterer berichtet an anderer Stelle[4]) über eine Entzündung des Öles, mit dem das Ventilleder benetzt war, bei höherem Druck. (Österr. Chem. Ztg. 1913, Bd. 16, S. 54.) *χ*

Über die Explosionsgefahr von Methylalkoholdämpfen. K. Arndt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1350.)

Ein weiteres Gutachten über die elektrische Erregung von Flüssigkeiten. F. Dolezalek. — Die Frage, ob Benzol und Äther beim Hindurchleiten durch Rohrleitungen so stark elektrisch erregt werden können, daß eine Funkenzündung des über der Flüssigkeit lagernden Gasgemisches möglich sei, entschied Verf. dahin, daß eine Zündungsmöglichkeit für Benzol sowohl bei abgeleiteten wie bei nicht abgeleiteten Auffanggefäßen, im letzteren Falle in erhöhtem Maße, vorliegt. Für Äther besteht nur dann eine Zündungsgefahr, wenn der aus der Rohrleitung, Hähnen usw. austretende Äther in Glasballons, Glastrichtern und dergl. aufgefangen wird oder in metallene Behälter strömt, welche zufällig auf isolierender Unterlage stehen. Ein Zerstäuben von Benzol und besonders von Äther muß vermieden werden. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 33.) *cs*

Über elektrische Erregung von Flüssigkeiten.[5]) F. Russig. — Zum Gutachten von F. Dolezalek (vergl. vorst. Ref.) über die elektrische Erregung von Flüssigkeiten bemerkt Verf., daß, wenn die Resultate in so hohem Maße von der Reinheit des Benzols abhängen, es zunächst wichtig sei, genaue Angaben über das verwendete *Reinbenzol* zu erhalten. Da die Handelsware ebenfalls einige Verunreinigungen enthalten, so müßten diese natürlich den Ausfall der Resultate erheblich beeinflussen. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 62.) *χ*

Arbeiterschutz in der chemischen Industrie. Oppenheim. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1329.)

Unfallgefahr in Industrie und Gewerbe. A. Schob. (Industriewarte 1913, Bd. 19, Heft 5, S. 103.) *scha*

Jahresbericht des englischen Hauptinspektors über die der Alkali-Akte unterliegenden chemischen Betriebe für das Jahr 1911. Rambousek. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1395.)

Mitteilungen aus der Krankenstatistik der chemischen Industrie für 1911.[1]) F. Curschmann. — Die verschiedenen Krankheitsgruppen sind graphisch dargestellt; fast die Hälfte der Krankheitsfälle betrifft die Atmungsorgane, die Verdauungsorgane und die Unfallfolgen. Einen geringen Teil nehmen die gewerblichen Vergiftungen und Hautkrankheiten ein: Unter rund 53000 Arbeitern und 29900 Krankheitsfällen mit fast 500000 Krankheitstagen wurden 109 Fälle gewerblicher Vergiftung mit 2068 Krankheitstagen festgestellt. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Zahl der eigentlichen beruflichen Erkrankungen in der chemischen Industrie so gering ist, daß sie irgendwelchen bemerkbaren Einfluß auf die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter nicht ausüben. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 58—62.) *χ*

Zur Frage der Methylalkoholvergiftung. Rühle. — Verf. will die von Langgaard am Kaninchen festgestellte größere Giftigkeit des Äthylalkohols gegenüber Methylalkohol bei einmaliger großer Dosis nicht als allgemeingültig anerkennen. Bei Hunden hat er ein entgegengesetztes Ergebnis erhalten. Dieses bezieht sich auf je einen Versuch und die Mengen wurden für 1 kg Tier berechnet, obwohl das Äthylalkoholtier nur 10 kg, das Methylalkoholtier aber 27 kg wog. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2128.)

Eine solche Berechnung für ein Gift, das sich wesentlich auf das Gehirn konzentriert, ist ganz unzulässig. *sp*

Unglücksfälle durch Benzin im Jahre 1912.[2]) Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — Die nachstehende Statistik umfaßt wie die früheren nur die durch deutsche Zeitungsberichte zur Kenntnis der Firma gelangten Unglücksfälle und erhebt somit keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der auffallende Rückgang der Unfälle in Abteilung e ist vermutlich nur ein scheinbarer und auf die Unvollständigkeit der Berichterstattung zurückzuführen. Die Einteilung der Statistik ist die gleiche wie bisher: a) Chemische Waschanstalten, Färbereien usw.: 13 Explosionsfälle, wobei 21 Personen schwer verletzt wurden und 1 Person starb. b) Drogengeschäfte, Apotheken usw.: 19 Explosionsfälle mit 25 schweren Verletzungen und 14 Todesfällen. c) Benzin in verschiedenen technischen Betrieben sowie auf dem Transport: 56 Unglücksfälle; 64 Personen wurden schwer verletzt, 17 Personen starben. d) Benzin in Abwässerkanälen: 1 Explosionsfall, bei dem 1 Person schwer verletzt wurde. e) Benzin zu Motorbetriebszwecken: 40 Explosionsfälle, schwerverletzt 25 Personen, tot 9 Personen. f) Benzin zu Beleuchtungszwecken: 7 Brandfälle mit 6 schweren Verwundungen und 1 Todesfall. g) Benzin im Handgebrauch des Publikums: 30 Unglücksfälle, schwerverletzt 31 Personen, tot 7 Personen. Unglücksfälle durch narkotische Wirkung von Benzindämpfen sind nicht bekannt geworden. Somit sind im vorigen Jahre insgesamt 166 Unglücksfälle durch Benzin mit 173 schweren Verletzungen und 49 Todesfällen zu verzeichnen. (Nach einges. Flugblatt.) *ψ*

Anwendung der Chemie auf Gewerbehygiene. G. Rogers. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1308.)

Über gewerbliche Vergiftungen mit Bezug auf die Liebermannsche Blutprobe. R. Orbán. — Die Probe beruht auf Prüfung der Resistenz der Blutkörperchen gegen hypotonische Kochsalzlösung. In Tierversuchen wurde gefunden, daß diese Resistenz nach Blei, Quecksilber und Phosphor vermehrt, nach Benzin und Benzol vermindert ist. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2079.) *sp*

Bleivergiftungen. G. G. Thompson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1308.)

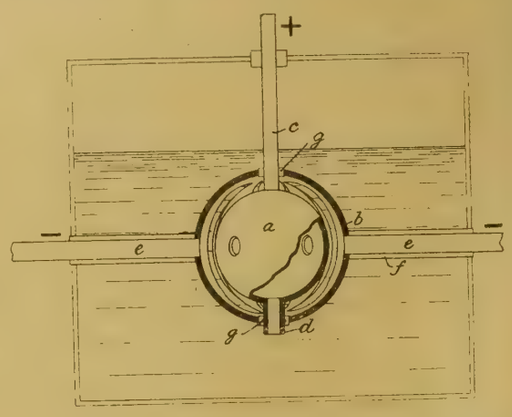
Ein Fall von Quecksilbervergiftung und die Ermittlung von Quecksilber in Faserstoffen.[3]) L. L. Lloyd und W. M. Gardner. — Ein Hutmacher, der viele Jahre in seinem Berufe tätig war, erkrankte an Quecksilbervergiftung, und es war die Frage zu lösen, woher das Gift stammte. Die Nachforschungen ergaben, daß die Kaninchenfelle mit einer sauren Mercurinitratlösung behandelt („karottiert") werden, bevor sie der Weiterverarbeitung unterliegen. Die folgende Methode zur Quecksilberbestimmung gibt gute Resultate: Die gewogene Probe wird mit verdünntem (1:3) Königswasser sechsmal bei 50° C. digeriert, die Extrakte vereinigt, der Rückstand mit heißem Wasser ausgewaschen und das Waschwasser ebenfalls der sauren Lösung zugegeben. Man macht mit Ätznatron schwach alkalisch, sättigt die Lösung mit Schwefelwasserstoff, säuert nach einigem Stehen mit Essigsäure an, filtriert den Niederschlag ab und wäscht bis zum Verschwinden der Chlorreaktion mit Wasser aus. Nach dem Behandeln des Niederschlages mit heißer Salpetersäure auf dem Filter, wobei HgS ungelöst bleibt, bringt man das Quecksilbersulfid mit verdünntem Königswasser in Lösung und prüft diese colorimetrisch. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 1109—1112.) *χ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 145.
[1]) D. med. Wochenschr. 1912, S. 1742.
[2]) Vergl. *Bramkamp*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 666.
[3]) Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien, 1851, Bd. 6, S. 569.
[4]) Ebenda 1854, Bd. 21, S. 201.
[5]) Vergl. *Richter*, Chem. Ind. 1912, Bd 35, S. 833; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 107.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 316.
[2]) Bezüglich des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 168.
[3]) Vergl. *C. Strzyzowski*, Chem.-Ztg. 1912, S. 1237.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Ausführung elektrolytischer Oxydations- und Reduktionsreaktionen unter Benutzung hohler, durchbrochener und ineinander liegender Elektroden. Dipl.-Ing. Ge. Kolsky, Zürich. — Die innere Elektrode wird in äußerst schnelle Umdrehung versetzt, um den Elektrolyten vermöge der Zentrifugalkraft durch beide Elektroden hindurchzutreiben. Die Anode *a* ist als seitlich durchlöcherte, unten offene Hohlkugel nach Art des Wittschen Rührers ausgebildet. Sie wird von einer zweiten Hohlkugel *b* umschlossen, die die Kathode bildet und ebenfalls mit Öffnungen versehen ist, die die Form sphärischer Zweiecke haben. Die Anode sitzt auf einer Welle *c*, die frei durch die Kathode hindurchgeht. Nach unten endigt sie in einen Rohrstutzen *d*, der auch frei in der Kathodenschale *b* beweglich ist. Der Strom wird der Anode durch die Welle *c*, der Kathode durch die Arme *e* zugeführt, die durch Porzellan- oder Glasrohre *f* isoliert sind. Die Anode besteht aus Platin, oxydiertem Eisen, Bleisuperoxyd oder dergl. oder aus einem Gerüst aus Steinzeug, Hartgummi oder dergl., das mit Platindraht durchflochten ist. Zur Führung der Anode dient ein isolierendes Lager *g*. Wenn der Elektrolyt stark gekühlt werden muß, beispielsweise behufs Herstellung von *Bleichflüssigkeit*, so ordnet man das Elektrodensystem in einem Gefäß an, das mit einem anderen, größeren Gefäß derart verbunden ist, daß ein Kreislauf des Elektrolyten durch beide Gefäße ermöglicht wird. Beide Gefäße sind dann am Boden durch ein Rohr verbunden und hängen auch oben durch ein Rohr zusammen. (D. R. P. 257559 v. 30. Mai 1911.) *i*



Frankreichs hydroelektrische Industrien. V. Cambon. (Frankf. Ztg. Nr. 55 und 69 vom 24. Februar bezw. 10. März 1913.) *x*

Chemie in Industrie, Handwerk und Gewerbe. Jos. Spennrath. 5. Aufl. 3,60 M. M. Krayn, Berlin.

Treibriemen, ihre Anwendung und Behandlung. Fr. Helbig. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 20—22.) *rl*

Schleifmittel, ihre Herstellung und Verwendung. J. J. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1397.) *ψ*

Besondere Schneidemethoden. — Bei der autogenen Schneidemethode bedient man sich äußerst heißer Stichflammen zum Schneiden von Metallen. Glas kann mittels kleiner schnell rotierender Kupferscheiben geschliffen werden, trotzdem Kupfer bedeutend weicher ist als Glas. Das Schneiden von Eisenbahnschienen mittels schnell rotierender Stahlblechscheiben erklärt sich dadurch, daß die durch die Reibung erzeugte Wärme eine Durchschmelzung der Schiene bewirkt. Bäume können mittels auf elektrischem Wege glühend gemachten Drahtes durchschnitten werden (?); auch das Abscheeren der Wollhaare von Schafpelzen mittels glühend gemachter Stahldrähte ist schon versucht worden. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 28.) *px*

Preßluft-Spritzvorrichtung, bei der die Nadelstange für den Flüssigkeitsverschluß mit einem Steuerkolben versehen ist. Leipziger Tangier-Manier Alex. Grube, Leipzig. (D. R. P. 257260 vom 8. Juni 1912.) *i*

Ölfiltrierapparat für Fahrzeuge, in dessen Gehäuse oben eine Filtrierkammer und unten eine Wasserkammer vorgesehen ist. H. Franklin Maranville, Akron, V. St. A. (D. R. P. 257011 v. 20. April 1912.) *i*

Kraftradöle. C. Fr. Otto. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1148, 1190, 1217, 1238, 1284.) *ψ*

Fahrradkettenglätte. C. Fr. Otto. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1397.) *ψ*

Nähmaschinen- und Fahrradöl. C. Fr. Otto. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1341, 1365.) *ψ*

Weichvorrichtung für Getreide und dergl. mit einer wagerechten, mit dem unteren Teile in Wasser eintauchenden drehbaren Trommel. Amme, Giesecke & Konegen Akt.-Ges., Braunschweig. (D. R. P. 257056 vom 3. November 1911.) *z*

Mehrhordendarre, insbesondere Dreihordendarre, deren obere Horden vollkommen dicht abzuschließende Kammern zum gleichmäßigen Durchmischen der alsdann zu der darüber liegenden Horde zu führenden Luft besitzen. Conrad Brüne, Radeberg. (D. R. P. 256514 vom 3. Oktober 1909.) *z*

Mit brennbaren Gasen beheizter drehbarer Trommeltrockner, bei welchem die Heizgase von dem einen nach dem anderen Ende der Trommel hin- und wieder zurückgeführt werden. Will. Barker Ruggles, Bayonne, V. St. A. (D. R. P. 256702 vom 8. Mai 1910.) *i*

Verdampfungsverfahren zum Trocknen fester Körper. G. Kuntze und Matth. Fränkl, Göppingen in Württemberg. — Die Verdampfung der im Trockengut enthaltenen Flüssigkeit wird durch Eintauchen in erhitzte Öl- oder Teermassen bewirkt, wobei sich der Raum der aus den so getrockneten Körpern ausgeschiedenen Flüssigkeit mit dem Trockenmittel ausfüllt. (D. R. P. 256653 vom 9. Mai 1911.) *i*

Vakuumverdampfapparat für säure- oder alkalienhaltige Flüssigkeiten. J. Hladik. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 104.) *ψ*

Wiedergewinnung flüchtiger Stoffe. M. Houdard und J. Vasseur. — Anstatt die flüchtigen Stoffe (z. B. in der Entfettungsindustrie) durch Wasserdampf, Heißluft, Vakuum und dergl. aus der sie enthaltenden Masse fortzuschaffen, wird in die Leitung, welche den geschlossenen, u. U. heizbaren Behälter, in dem sich die Masse befindet, und die Kondensor-Kühlvorlage verbindet, derart ein Strahl von Wasserdampf u. ä. kondensierbaren Fluidums eingeführt, daß derselbe die Dämpfe aus dem Behälter ansaugt; dadurch wird in dem letzteren ein Unterdruck und in dem Kondensor ein höherer Druck erzeugt als im Behälter, so daß die Kondensation ohne Verluste vor sich gehen kann. (Franz. Pat. 448665 vom 2. Dezember 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 138.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Feuchtigkeitsbestimmung in Kohlen. G. N. Huntly und J. H. Coste. — Zwei Arten von Feuchtigkeitsbestimmungen werden unterschieden, die „direkte" und die „indirekte" Art. Die direkte Bestimmung kann auf drei Weisen erfolgen: 1. Man erhitzt die Kohle in einem trocknen Gasstrom oder im Vakuum, fängt das entweichende Wasser in Calciumchlorid oder Schwefelsäure auf und wägt. 2. Man mischt die Kohle mit einem Überschusse einer flüchtigen, mit Wasser nicht mischbaren Flüssigkeit, z. B. Xylol, destilliert und mißt die Wassermenge unter der Xylolschicht. 3. Man erhitzt die Kohle unmittelbar auf 130° C. durch überhitzten Dampf, verdichtet die entweichenden Wasserdämpfe und bringt sie zur Messung oder Wägung. In der Regel wird die Feuchtigkeit auf indirektem Wege bestimmt. Hier sind zwei Verfahren gebräuchlich. Nach dem 1. wird die Feuchtigkeit bestimmt als Gewichtsverlust beim Erhitzen, nach dem 2. als Gewichtsverlust durch Stehen über konz. Schwefelsäure im Vakuum bei gewöhnlicher oder höherer Temperatur. Die Internationale Kommission für angewandte Chemie, der dieser Bericht der Verf. vorgelegen hat, hat zur Frage der Feuchtigkeitsbestimmung in Kohlen folgende Beschlüsse gefaßt, und daran anschließend eine Reihe Ratschläge, die bei den Bestimmungen zu beachten sind, erteilt, auf die hier nur hingewiesen sein mag. 1. Für die Analyse gibt es keinen Unterschied zwischen mechanisch beigemengtem Wasser oder Feuchtigkeit und Krystallisations- oder Konstitutionswasser. 2. Ein Unterschied zwischen Feuchtigkeit und Konstitutionswasser ist wahrscheinlich von geringer Bedeutung. 3. Die besten Werte bei Wasserbestimmungen werden erhalten, wenn die Kohle in einer Atmosphäre getrocknet wird, die keinen Sauerstoff enthält, weil Kohle ein leicht oxydierbarer Körper ist. 4. Kohle ist sehr hygroskopisch und muß, bevor sie getrocknet wird, sorgfältig vor Einflüssen geschützt werden, die durch Temperatur- und Luftdruckänderungen bedingt werden; nach dem Trocknen ist die Kohle noch solange vor feuchter Luft zu schützen, bis die Bestimmung beendet ist. 5. Das Trocknen zerfällt in zwei Abschnitte, von denen der zweite länger dauert als der erste. 6. Wenn indes der erste Teil der Trocknung zu rasch verläuft, so kann die durch Oxydation verursachte Gewichtszunahme leicht mehr ausmachen, als ein durch sehr langsames Trocknen hervorgerufener Gewichtsverlust beträgt. Es ist nicht vorteilhaft, das Trocknen bei einer höheren Temperatur als 105° C. vorzunehmen. (Journ. Gaslight. 1913, Bd. 121, S. 112—113.) *b*

Die Anwendung hoher Drucke bei chemischen Vorgängen und

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 164.

eine Nachbildung des Entstehungsprozesses der Steinkohle. F. Bergius. 2,80 M. W. Knapp, Halle a. S.

Inkohlung und Kaolinisierung. Fr. Glöckner. — Verf. erörtert den Prozeß der Inkohlung und die Wirkungen der sich hierbei entwickelnden Agentien auf die liegenden Schichten der Kohlenlagerstätten. Kaolin ist meist auf diese Weise durch Einwirkung der kohlensäurehaltigen Sickerwässer der Moore, aus denen die Braunkohlen entstanden sind, aus Feldspat entstanden. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 225—226.) *rl*

Die Entstehung der Braunkohlenlager zwischen Altenburg und Weißenfels. F. Raefler. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 49—57, 67—70, 80—87, 99—102.) *rl*

Die Braunkohlenvorkommen des Großherzogtums Hessen. Scheerer. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 437—443, 453—462, 469 bis 474, 489—497, 505—507.) *rl*

Kenntnis der Forst-Weißwasser-Muskau-Triebeler Mulde. W. Bötticher. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 621—624.) *rl*

Über das Vorkommen von Kohlensäure in den Braunkohlengruben bei Kammern in Böhmen. — Dieses Vorkommen dürfte nicht auf eine Oxydation der Kohle, sondern auf vulkanische Tätigkeit zurückzuführen sein, worauf auch die zahlreichen kohlensäurehaltigen Quellen Nordböhmens hinweisen. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 8.) *rl*

Einige Braunkohlenvorkommen an der Küste des brasilianischen Staates Bahia. Frd. Freise. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 210.) *rl*

Deutung des Braunkohlenvorkommens an der Küste des brasilianischen Staates Bahia. Fr. Glöckner. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 366—368.) *rl*

Verfeuerung von Braunkohlen und Braunkohlenbriketts. Pradel. — Die bekannten Nachteile der sonst recht brauchbaren Schrägrostfeuerungen will Ernst Lochner in Jena durch eine Änderung der Anlage vermeiden; er legt die Schüttfeuerung so an, daß der Rost von vorn vollständig zu übersehen ist, und führt den Betrieb so, daß der Schlackenrost am kältesten Ende des Feuerraumes liegt. Die nach diesem Prinzip ausgeführten Anlagen in den Werken der Firmen Carl Zeiss und Schott und Genossen in Jena arbeiten zur völligen Zufriedenheit. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 209—210.) *rl*

Neue Vorrichtungen zum Trocknen und Brikettieren der Kohle. W. Heckmann. — Die bisher zum Trocknen der Braunkohle benutzten Apparate weisen vom wirtschaftlichen Standpunkte aus erhebliche Mängel auf, die sich vermeiden lassen, wenn man die gesamten Arbeitsvorgänge, also Trocknen, Transport und Pressen, im Vakuum vornimmt und gleichzeitig durch Absaugen und Zurückführen der heißen Brüdendämpfe im Gleich- und Gegenstrom für deren ökonomische Weiterverwertung Sorge trägt. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 574—578.) *rl*

Die Maschinenwirtschaft der Kohlengruben. C. Ilgner. (Mont. Rundschau 1912, S. 939.) *rl*

Elektrischer Antrieb von Brikettpressen. O. Pollok. — Nach Verf. sind die Vorteile des direkten elektrischen Antriebs der Brikettpressen so groß, daß sich die hohen Anschaffungskosten bald bezahlt machen. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 373—382.)

Gegen Verf. wendet sich A. Eckardt.[1]) *rl*

Mischvorrichtung für Brikettiergut mit mehreren übereinanderliegenden Zylindern, deren nicht achsial fördernde Rührwerke mit ihren einzelnen Greifern konzentrische Zonen bestreichen. Gust. Komarek, St. Louis, V. St. A. (D. R. P. 257611 vom 3. Mai 1910.) *i*

Schnellschaufelbagger. Gräfe. — Der Schnellschaufelbagger stellt eine Art Löffelbagger dar, bei dem die Löffelstiele zugleich als Schüttrinnen ausgebildet sind, so daß das aufgenommene Gut durch bloßes Hochheben des Schaufelkopfes rückwärts ausgeschüttet wird. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 33—35.) *rl*

Kontinuierliche Verkokung in stehenden Retorten nach dem Woodall-Duckham-System. — Dieses System hat das Versuchsstadium verlassen und kann bereits eine ganze Reihe befriedigender praktischer Erfolge aufweisen. Seine Vorteile liegen darin, daß die Wärmeverluste beim Ausziehen des Kokses in Wegfall kommen, daß die Verkokung vollkommen gleichmäßig erfolgt, und kein Stück Koks länger im Ofen bleibt, als zu seiner Entgasung nötig ist; ferner wird die Rauch- und Rußbildung vermieden, und das ableitende Material übt auf die Retortenwände eine reinigende Wirkung aus, so daß die Retorte nur etwa alle Vierteljahre einmal gereinigt zu werden braucht. Die Aufstellung der Retorten erfordert nur eine geringe Grundfläche, die Materialzu- und abfuhr läßt sich sehr rationell gestalten. Das System ist schließlich sehr leicht regulierbar; man kann sowohl den wechselnden Materialverhältnissen, wie auch den verschiedenen Ansprüchen des Marktes und Absatzes in einfacher Weise Rechnung tragen. (Mont. Rundschau 1912, S. 310.) *rl*

[1]) Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 507.

Entwässern von Rohtorf durch Pressen unter Verwendung eines größeren Zusatzkörpers. Eug. Abresch, Neustadt a. d. Haardt. — Dem zu pressenden Rohtorf wird harttrockener Preßtorf beigegeben, der dem Fertigerzeugnis fortlaufend entnommen werden kann. Dadurch erhält der Rohtorf die Eigenschaft, beim Pressen das ganze in ihm enthaltene Wasser abzugeben, so daß man harttrockenen, unmittelbar als Brennstoff verwendbaren Preßtorf erhält. (D. R. P. 257558 vom 28. September 1910.) *i*

Verbesserung am Wanner-Pyrometer. — Dem bekannten Wanner-Pyrometer ist jetzt eine stabile Anordnung gegeben worden, um fortlaufende Temperaturmessungen eines Ofens usw. bequem und sicher vornehmen zu können. Durch eine Schraube mit Handrad kann das Pyrometer gehoben und gesenkt werden. Der ganze Apparat ist auch als solcher transportabel gemacht. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 120.) *y*

Eine neue Verwertungsmöglichkeit von Rückständen von Feuerungsanlagen. O. Mohr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1372.)

Gaserzeuger für Vergasung flüssiger Brennstoffe. Gwosdz. — Die Abhandlung beschäftigt sich mit den Gaserzeugern der Firmen Julius Pintsch, der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Akt.-Ges. nach Rincker und Wolter und nach eigenem System, der Blaugas-Patentgesellschaft in Augsburg, der International Amet Company in Phönix (Arizona), von Warren Herbert Frost in Los Angeles und der Hydrocarbon Converter Company in New York. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 357—366.) *rl*

Kraftgasgeneratoranlage mit wechselweisem Verkokungsbetrieb für bituminöse Brennstoffe. — Die von M. Ziegler in Friedenau entworfene Torf-, Kraftgas- und Verkokungsanlage gestattet die wechselweise Verarbeitung bituminöser Brennstoffe auf Gas und Koks in einzelnen Kammern getrennt auszuführen, da für jeden der beiden Zwecke je eine Kammer vorgesehen ist. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 17—20.) *rl*

Die Vergasung minderwertiger Brennstoffe im Gasgenerator. Gwosdz. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1912, Bd. 35, S. 508.) *χ*

Gaserzeuger mit Luftzuführung in verschiedene Zonen der Brennstoffsäule. Fr. Heller, Kasnau bei Pilsen, Böhmen. — Der infolge der Zuführung von Wasserdampf als Kühlmittel in der schlackenbildenden Zone eintretende Wärmeverlust wird in den weiteren von den Gasen durchstrichenen Zonen durch eine oder mehrere zusätzliche Luftzuführungen wieder ausgeglichen. Dabei sind die letzteren in derjenigen Schicht des Gaserzeugers angeordnet, in welcher sich die den Wärmeverlust verursachenden endothermischen Prozesse abspielen, durch welche gleichzeitig auch die nötige Kühlung in dieser Zone bewirkt wird. (D. R. P. 256727 vom 29. März 1912.) *i*

Trockenofen, bei dem durch ein mit Klinken versehenes Schaltwerk der Hordenstapel angehoben wird, um die unterste Horde zu entlasten. Iris-Isolierstoff, G. m. b. H., Hamburg. (D. R. P. 256654 vom 6. September 1911.) *i*

Elektrischer Widerstandsofen. Ch. R. J. Louis. — Die die Sohle des turmartigen Ofens bildenden festen Elektroden sind voneinander durch ein feuerfestes hohes Gewölbe getrennt, so daß im Falle eines Einphasenofens zwei, eines Dreiphasenofens drei Einzelbuchten entstehen, Das Schmelzbett wird von oben beschickt, füllt das ganze Innere des Ofens und wird durch den Strom, welcher oberhalb des trennenden Gewölbes von einer Elektrode zur anderen geht, erhitzt. Die hinaufsteigenden Reaktionsgase geben ihre Wärme an die Beschickung ab und entweichen, während das Metall und die Schlacken in die Buchten fließen. Die Metallschicht kann somit die Elektroden nie zu gleicher Zeit berühren, wodurch der Kurzschluß sicher vermieden wird. Zwecks Inbetriebsetzung sind oberhalb der festen bewegliche Elektroden angeordnet, die, sobald die nötigen Hitzegrade erreicht sind, ausgeschaltet werden. (Franz. Pat. 447715 vom 28. August 1912.) *sm*

Die Anlage der Flugaschensäcke und Abscheider bei modernen Dampfkesseleinmauerungen. Pradel. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 177—183.) *rl*

Die Dampfkessel-Explosionen in den chemischen und verwandten Industrien innerhalb Deutschlands i. J. 1911. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1292.)

Zur Kontrolle der Kesselspeisewasserreinigung. G. Weissenberger. — Man fügt in einem Meßkolben zu 100 ccm des auf Zimmertemperatur abgekühlten Wassers 10 Tropfen 20%iger Kochsalzlösung, versetzt mit zwei Tropfen 1%iger Phenolphthaleinlösung und titriert mit Säure (Verbrauch: p ccm). Nun gibt man zwei Tropfen 1‰ige Methylorangelösung hinzu und titriert wieder mit Säure (Verbrauch: m ccm). Die nunmehr neutrale Flüssigkeit wird mit einer Seifenlösung titriert, von der 1 ccm 2 französischen Härtegraden entspricht, wobei man h ccm verbraucht. Mit Hilfe der Werte p, m und h kann man aus einer vom Verf. aufgestellten Tabelle ersehen, welche Verbindungen im Wasser vorhanden sind, und welche Änderungen vorgenommen werden müssen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 140—143.) *ψ*

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Veraschen und Formen von Invertglühkörpern auf dem Gebrauchsbrenner, wobei man den frei nach unten hängenden Teil des Glühkörpers beim Veraschen stützt. Rob. Michl, Berlin-Steglitz und H. Kämpe, Berlin. (D. R. P. 256664 vom 5. April 1912.) *i*

Regenerierung von Glühlampen, bei denen ein neuer Kohlen- oder Metallfaden an Stelle des durchgebrannten alten an die Elektroden gekittet worden ist. E. A. Krüger, Seehausen i. d. Altmark, und Dr. Sigb. Bloch, Charlottenburg. — Gleichzeitig mit der Festigung der Kittknoten durch Erwärmung des Ballons von außen oder innen auf eine Temperatur von 270—320° C. wird auch, nötigenfalls unter Steigerung der Temperatur, der Beschlag im Innern des Glühlampenballons entfernt. Zur Erwärmung der Kittknoten und zur Entfernung des Beschlages wird heiße Luft in den Lampenballon geblasen. (D. R. P. 257636 vom 7. Juni 1911.) *i*

Befestigung der Kohlenstifte elektrischer Bogenlampen in ihren Haltern. Aug. Schwarz, Frankfurt a. M.-Süd. — Die Einrichtung des Hauptpatentes 254276 ist hier dahin abgeändert, daß bei Kohlen mit im Docht befindlichen Leuchtzusätzen, bei welchen der Kohlenträger mit dem Kohlenmaterial in stromleitender Verbindung steht, die zur Befestigung des Kohlenträgers in einer Vertiefung der Kohle benutzte Masse aus einem der Gruppe der Nichtleiter angehörenden Material oder aus einem Reinkohlenmaterial besteht, dessen Dämpfe nicht imstande sind, einen so großen Lichtbogen zu halten, wie er von den Dämpfen des Dochtmaterials selbst gehalten wird. Hierdurch soll ein Verlöschen des Lichtbogens bewirkt werden, sobald die Kohle bis zur Befestigungsmasse abgebrannt ist. (D. R. P. 257058 vom 5. Mai 1912; Zus. zu Pat. 254276.) *i*

Elektrische Dampflampe, bei welcher die Trennung der Quecksilbersäule durch Quecksilberdampf bewirkt wird. The Silica Syndicate Ltd., London. — Der Erhitzerraum für das zu vergasende Quecksilber besteht aus zwei miteinander in Verbindung stehenden Kammern, die derartig beheizt werden, daß das in der einen Kammer befindliche Quecksilber in die erste Kammer übertritt, wo es durch die dort herrschende Hitze rasch in hochgespannten Dampf verwandelt wird. (D. R. P. 257531 vom 23. Dezember 1911.) *i*

Mitteilungen über moderne Leuchtfeuer und Leuchtbojen. E. Klebert. (Journ. Gasbeleucht. 1912, Bd. 55, S. 601—606, 692—699.) *b*

Mitteilungen aus dem Gebiete der Kältetechnik. G. Cattaneo. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 345.) *χ*

Eis- und Kältemaschinen. R. Stetefeld. 2. Aufl. Geb. 24 M. M. Waag, Stuttgart.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 108

15. Wasser. Abwässer.*)

Trinkwasserreinigung durch Schnellsandfiltration. K. Lemberg. — Während die langsame Sandfiltration nur mit einer Filtergeschwindigkeit von durchschnittlich 100 mm stündlich arbeitet, ist die Geschwindigkeit bei der Schnellsandfiltration eine etwa 40 mal höhere. Die für den Reinigungserfolg erforderliche wirksame Filterhaut, die sich bei der langsamen Filtration erst nach mehreren Tagen gebildet hat, wird bei der Schnellsandfiltration durch die Vorbehandlung des Wassers mit Chemikalien sofort gebildet. Von Chemikalien verwendet man schwefelsaure Tonerde, Alaun, Kalkwasser, Kaliumpermanganat und schwefelsaures Eisen. Die am häufigsten zugesetzte schwefelsaure Tonerde bildet mit dem gelösten doppeltkohlensauren Kalk Tonerdehydrat und Gips. Die gebildeten Flocken reißen im Vorklärbehälter die Unreinigkeiten des Wassers zu Boden, so daß eine wesentliche Entlastung der Filter stattfindet; die nicht niedersinkenden Tonerdehydratflocken gelangen mit aufs Filter und bilden dort sofort eine wirksame Filterhaut. Nach W. Fuller[1]) wurden in einer Versuchsanlage der Stadt Cincinnati durch die chemische Vorklärung 87,2 % der suspendierten Stoffe, 64,9 % der kohlenstoffhaltigen organischen Massen, 66,9 % der stickstoffhaltigen organischen Massen und 94,5 % der Bakterien entfernt. Der Betrieb der Schnellfilteranlagen setzt sich zusammen aus dem Zumessen der Chemikalien, der Koagulation im Vorklärbehälter, Schnellfiltration und Filterreinigung. Die Chemikalien werden meist in gelöster Form durch vom Rohwasser betriebene Schöpfvorrichtungen zugeführt. Nach der Durchmischung wird das Wasser durch den Vorklärbehälter geführt, wo sich die Schlammstoffe zu Boden setzen und durch Ablaßventile entfernt werden. Die Schnellfilter sind entweder offene Filter, welche aus hölzernen oder eisernen Bottichen bestehen, die im unteren Teile mit dem Filtersand angefüllt sind, oder geschlossene Filter von ähnlicher Form, welche jedoch infolge des höheren Filterdruckes eine größere Leistung aufweisen. Die Filter werden von oben nach unten durchflossen, während die Reinigung durch kräftige Rückspülung mit Wasser von unten nach oben erfolgt. Die Schnellfilteranlagen eignen sich besonders infolge ihres geringen Raumbedarfes bei Platzmangel oder hohen Bodenpreisen, in Gegenden mit strengem Klima, da die wenigen Apparate ohne große Kosten in beheizbaren Räumen untergebracht werden können, bei nicht regelmäßigem Filtrationsbetrieb, zur Reinigung sehr schlammigen oder durch Huminsubstanzen gefärbten Wassers oder bei solchen Wässern, welche für sich allein keine Filterhaut bilden können. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 981—985, 1003—1007, 1023—1028.) *b*

Kontinuierliche fraktionierte Destillation des Wassers. W. R. Bousfield. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1361.)

Analyse des Wassers der Thermalquellen zu Bath. J. Masson und Sir William Ramsay. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1361.)

Über die kohlensauren Kalk angreifende Kohlensäure der natürlichen Wasser. Auerbach. (Gesundh.-Ing. 1912, Bd. 35, S. 869.) *scha*

Wasserversorgung von Groß-Berlin. R. Haack. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1359.)

Die Sterilisation des Trinkwassers unter Verwendung von „überschüssigem Kalk". S. Rideal. — Nach Schilderung der Wasserversorgungsverhältnisse Londons (größtenteils Themsewasser), die Houston in dem 7. (Riesenstauanlagen[1]) und 8. Bericht[2]) des „Metropolitan Water Board" eingehend untersucht hat, erörtert Verf. das in dem letzten (8.) Bericht angegebene Wassersterilisationsverfahren mittels „überschüssigen Kalks." Während man früher durch die Kalkbehandlung von Trinkwasser (seit Clark 1841) hauptsächlich seine Enthärtung bezweckte und die Keimverminderung mitnahm (größere Anlagen in Cincinnati, Columbus, New Orleans, V. St. A.), soll hier durch den überschüssig zugegebenen Ätzkalk (1:5000) eine Abtötung aller Keime, d. h. eine wirkliche Sterilisation des Wassers, innerhalb 24 Std. herbeigeführt werden. Der überschüssige Kalk (ungefähr 0,007 %), der Ablagerungen in Pumpen und Rohrleitungen hervorrufen kann und außerdem dem damit behandelten Wasser einen unangenehmen Geschmack verleiht, muß entfernt werden (z. B. durch Kohlensäure). Hierbei haben sich häufig Schwierigkeiten gezeigt. Der Schlamm setzt sich zwar größtenteils gut ab, jedoch die Filtration des geklärten Wassers verläuft nicht immer glatt und einwandfrei. Für London nebst Vororten sollen nach dem Vorschlage von Houston $^3/_4$ des erforderlichen Rohwassers mit Kalk sterilisiert und dann durch Mischen mit $^1/_4$ des durch Aufstauen, Ozonisierung oder Hypochloritbehandlung gereinigten Wassers neutralisiert werden. Die Kosten der Kalkbehandlung betragen etwa das Doppelte der gegenwärtigen Sandfiltration, sind aber gegenüber den anderen Verfahren relativ gering zu schätzen. (Wasser und Abwasser 1912, Bd. 6, S. 89—93.) *ff*

Neue Patente über Wasserreinigung. M. Schall. — Beschreibung der D. R. P. 245891, 246376, 246570, 246905, 247143, 247487, 247578, 248571, 248676, 250741, 250841, 251320, 251690.[3]) (Wasser u. Abwasser 1912, Bd. 6, S. 159.) *ff*

Patente über die Abwasserreinigung. Schall. — Verf. beschreibt die D. R. P. 243355, 243364, 244824, 245394, 245755, 246014.[4]) (Wasser und Abwasser 1912, Bd. 5, S. 569—570.) *ff*

Neuere Patente über Abwasserreinigung. M. Schall. — Verf. beschreibt die D. R. P. 245836, 246565, 246657, 247440, 247622 (237623), 247760, 247984, 248611, 248979, 248980, 249028, 249936, 250070, 251932.[5]) (Wasser u. Abwasser 1912, Bd. 6, S. 214.) *ff*

Über die Messung des von städtischen Abwässern absorbierten Sauerstoffs. H. J. S. Sand und S. R. Trotman. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1353.)

Rückblick über die Einführung der maschinellen Abwasserreinigung in Deutschland. Endris. — Aus einer Aufstellung über die in größeren und kleineren Städten eingeführten Feinrechenanlagen ist zu ersehen, daß die Separatorscheibe „Patente Riensch-Wurl" den größten Eingang gefunden hat. Dies dürfte daher kommen, daß die Konstruktion der Separatorscheibe die größte nutzbare Rechenfläche hat, woraus sich natürlich ein geringer Rückstau ergibt. Ferner sind der geringe Kraftverbrauch und die absolut sichere, nachstellbare Abdichtung von Bedeutung. Bei Scheiben mit 2 mm Schlitzweite werden etwa 40—60% aller Schwimm- und Schwebestoffe zurückgehalten. (Wasser und Abwasser 1912, Bd. 6, S. 45—48.) *ff*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 165. [1]) Journ. Gasbel. 1900, S. 42.

[1]) Surveyor 1912, Bd. 41, S. 528. [2]) Ebenda 1912, Bd. 41, S. 694.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 283, 317, 360, 329, 369, 404, 391, 444, 433, 550, 559, 617, 569. [4]) Ebenda 285, 283, 283, 329.
[5]) Ebenda 357, 380, 380, 433, 433, 433, 490, 559, 607.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Erzeugung von echten Färbungen auf Seide. R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen. — Man läßt schwach essigsaure, neutrale oder schwach alkalische Diazolösungen der Aminoanthrachinone auf Seide einwirken. (D. R. P. 257610 vom 29. Mai 1912.) *ψ*

Die Entwicklung der Hydrosulfite in ihrer Beziehung zu neuzeitlichen Farbstoffen. Ph. S. Clarkson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1304.)

Erzielung eines strähn- oder rindenartigen Anstrichs durch Tupfen. Wilh. Großheim, Elberfeld. (D. R. P. 257213 vom 19. Februar 1911.) *i*

Färberei und Mercerisation. W. Zänker. 5 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Behandeln mit Viscose (Cellulosexanthogenat) bedruckter oder überzogener oder appretierter bezw. gefüllter oder geschlichteter Stoffe. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. — Die mit roher oder nach einem der bekannten Verfahren gereinigter Viscose überzogenen oder bedruckten oder appretierten usw. Stoffe, wie Gewebe, Gespinste, Papier oder dgl. in vollkommen oder teilweise getrocknetem oder noch feuchtem Zustand werden unmittelbar oder nach vorheriger Unlöslichmachung der Viscose mit Hilfe von Dampf oder trockener Hitze oder Ablagern oder dergl. in ein Bad gebracht, welches aus einer Lösung eines Aluminiumsalzes oder Doppelsalzes (z. B. Alaun oder dergl.) oder der Lösung einer anderen Aluminiumverbindung in Wasser, Säuren oder Alkalien besteht. Diesem Bade kann man andere für Viscose geeignete Fixiermittel, wie z. B. Mineralsäuren oder organische Säuren oder dergl., einzeln oder gemischt zusetzen, ebenso Kohlehydrate, Glycerin und dergl. Beispielsweise wird ein mit Rohviscose, nötigenfalls noch mit einem Pigment, wie Kaolin oder Glimmer, bedrucktes oder überzogenes oder appretiertes Gewebe nach vollständigem Trocknen in ein Bad gebracht, welches zusammengesetzt ist aus 1000 Gew.-T. Wasser und 300 Gew.-T. Aluminiumsulfat oder aus 1000 Gew.-T. Wasser, 250 Gew.-T. Aluminiumsulfat, 150—200 Gew.-T. konz. Salzsäure mit 1000 Gew.-T. Glycerin oder Zucker. Nachdem das Arbeitsgut 20—30 Min. in dem Bade verweilt hat, wird es mit Wasser gründlich ausgewaschen und getrocknet. (D. R. P. 257459 vom 20. Januar 1912.) *i*

Herstellung von Dauerwäsche. A. Douqué, St. Petersburg. — Man setzt der Stärkemasse zum Steifen der Wäsche solche Stoffe, wie basisch-essigsaures Aluminium, Zinksalze, Casein und dergl. zu, welche beim Bügeln oder Trocknen in der Faser wasserdichtmachende Substanzen abscheiden. Die so wasserdicht gemachte Wäsche überzieht man mit einem geeigneten Lack, z. B. einer Lösung von Acetylcellulose. Man setzt zweckmäßig dem Lack solche Stoffe, wie Seife, Fettsäuren und dergl. zu, welche mit den wasserdichtmachenden Stoffen sich verbinden und dadurch den Überzug mit der Faser vereinigen. (D. R. P. 257406 vom 11. Mai 1909.) *i*

Farbe. V. Bürholm. — 7 T. brauner Holzteer, 5 T. Terpentin und etwas Robbentran werden vermischt und eine entsprechende Menge Farbstoff zugegeben. (Schwed. Pat. 34191 vom 21. März 1911.) *h*

Haltbarmachen und Färben von Holz. C. Faller, Zürich. — Grünes oder trockenes Holz wird mit einer Flüssigkeit imprägniert, die aus Petroleum und einem Anilinfarbstoff zusammengesetzt ist. Das Holz mit der Flüssigkeit wird dann unter gewissem Druck gekocht. (V. St. Amer. Pat. 1043582 v. 5. November 1912; angem. 19. Februar 1909.) *δ*

Herstellung echter Färbungen auf Holz. Dr. Felix Schneider, Elberfeld, und Dr. Rud. van der Leeden, Berlin. — Die Färbungen werden auf dem Holze selbst entwickelt, und zwar aus sauren Diazolösungen von z. B. *p*-Nitranilin oder Aminoazobenzol mit Naphtholsulfosäuren, Naphthylaminsulfosäuren oder mit Naphthylaminsalzen ohne Verwendung ätzalkalischer Flüssigkeiten, gegebenenfalls unter Benutzung von Soda, essigsaurem Natrium und anderen schwach alkalischen Salzen. Nach Anspruch 2 werden leicht lösliche Farbstoffe, welche sich mit Diazokomponenten kuppeln oder nicht kuppeln, mitverwendet. (D. R. P. 257458 vom 23. Januar 1912.) *ψ*

Über die Eignung der verschiedenen Teere zur Holzimprägnierung. Fr. Moll. — Als Anforderungen, die an ein brauchbares Konservierungsmittel zu stellen sind, führt Verf. nachstehende auf: 1. Es dürfen keine unter 175° C. siedenden Anteile vorhanden sein; 2. möglichst sollen auch keine über 350° C. siedenden Anteile zugegen sein; 3. die äußerst wirksamen Phenole und Kresole sollen mindestens 15% der Masse betragen, jedoch auch nicht mehr, damit sie in genügendem Maße durch schwer siedende Öle fixiert werden. Ihnen gleich zu achten sind auch andere Teersäuren (Naphthensäuren, zweiwertige Phenole usw.) von genügend hohem Siedepunkt; 4. von den neutralen Kohlenwasserstoffen sollen die ungesättigten überwiegen; 5. Pech, fester Kohlenstoff und andere feste Rückstände dürfen überhaupt nicht vorhanden sein. Nach diesen Gesichtspunkten bespricht Verf. die einzelnen Imprägniermittel: Steinkohlenteer (roh), Mittelöle des Steinkohlenteers, schweres Steinkohlenteeröl, Braunkohlenteer, Braunkohlenteerkreosot, Kreosotnatron, Kresolcalcium, Holzteer, Petroleum, Petrolsäuren, Carbolineum. Verf. weist darauf hin, daß auf alle Fälle das Braunkohlenkreosot als ausgezeichnetes Imprägniermittel anzusprechen ist. Die Phenole desselben sind denen des Steinkohlenteers völlig gleichwertig. Praktisch gleichzusetzen ist ihm das Kreosotnatron, das beim Braunkohlenbergbau seit langer Zeit zum Konservieren des Grubenholzes mit gutem Erfolge verwendet wird. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 601—606.) *rl*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 159.

32. Photochemie und Photographie.*)

Einiges über Blitzlicht. W. Scheffer. — Die Untersuchung des Verf. erstreckt sich auf folgende Punkte: 1. Die gesamte von dem verbrennenden Blitzpulver in den Raum hinausgesandte Energie. 2. Die Verteilung der Gesamtenergie nach den verschiedenen Winkelrichtungen des Raumes. 3. Die Verteilung der Energie im Spektrum. 4. Die auf die Zeit bezogene Intensitätskurve der Gesamtlichtwirkung. 5. Die auf die Zeit bezogenen Intensitätskurven für die verschiedenen Wellenlängen. Wegen der vorläufigen Ergebnisse vergleiche Original. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 446.) *ph*

Fortschritte auf dem Gebiete der Photochemie und Photographie im Jahre 1911. E. Valenta. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1337.)

Das latente Bild. W. D. Bancroft. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1273)

Das zweite Positiv. W. D. Bancroft, A. S. Elsenbast und G. E. Grant. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1273.)

Die Schutzwirkung von Sulfit. W. D. Bancroft und M. A. Gordon. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1273.)

Die Wirkung von Bromid. W. D. Bancroft. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1273.)

Trockenanlage für photographische Zwecke. (Phot. Ind. 1912, S. 1108, 1137, 1172, 1203, 1235, 1265.) *ph*

Die Luminographie. J. Peter und L. Vanino. 2,60 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Zur Stagmatypie. E. Spitzer. — Verf. wendet sich ebenso wie Eder[1]) gegen die Veröffentlichungen und Patente von H. Strecker und weist nach, daß die Stagmatypie nichts anderes ist als die ehemalige Spitzertypie. (Ztschr. Reprod. Techn. 1912, Bd. 14, S. 135.) *ph*

Herstellung rastrierter Flachdruckformen unter Verwendung von Asphalt als lichtempfindlicher Schicht. Theod. Aug. Schupp und Dr. Wilh. Schupp, Dresden. — Die Asphaltschicht wird auf glatte, d. h. nicht besonders gekörnte Flachdruckplatten aufgetragen, und nach der allgemeinen Hauptentwicklung werden die Rasterkopien mit den Asphaltlösungsmitteln nachbehandelt, um die kopierten Rasterpunkte je nach Bedarf bis zum spitzesten Punkt entwickeln zu können. Man kann nach diesem Prinzip farbige Reproduktionen analog dem Vierfarbenbuchdruck auch im Flachdruck in nur vier Farben auf der Schnellpresse druckbar herstellen. (D. R. P. 257628 v. 5. November 1910.) *i*

Photomechanische Herstellung von Druckformen, bei denen die durch Entwicklung ausgewaschenen Stellen der Chromatkolloidschicht drucken. K. Eisenbock, München. — Die vorgeätzte Platte wird mit einem Gemisch von etwa 2 g Zucker, 20 g arabischem Gummi, 2 g Fischleim, 2 g Ammoniumbichromat und 1000 g Wasser überzogen, nach dem üblichen Kopieren mit Fettfarbe in bekannter Weise eingewalzt, sodann durch Abbrausen mit Wasser entwickelt, entsäuert, abgespült und hierauf abgetrocknet. Sodann wird die Platte mit Graphit eingerieben, mit Auswaschtinktur ausgewaschen und zum zweiten Male mit Wasser unter Reiben oder Bürsten von der belichteten Schicht befreit, wonach die Platte druckfertig ist. Nach diesem Verfahren sollen die Druckplatten in weit kürzerer Zeit als bisher druckfertig herzustellen sein. (D. R. P. 257721 vom 3. November 1910.) *i*

Herstellung photomechanischer Druckformen, bei denen die durch Entwicklung einer belichteten Chromatschicht ausgewaschenen Stellen drucken. Phil. Müller, Berlin-Steglitz. — Die Platte wird nach der Entwicklung und Entsäuerung mit einer Mischung von etwa 87 T. Glycerin, 5 T. Salpetersäure, 3 T. Phosphorsäure, 5 T. gesättigter Chlorammoniumlösung und mit fetter Farbe eingerieben. Die Platte wird dadurch farbempfänglich gemacht. Der Glycerinzusatz bewirkt,

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 130. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 488.

daß die Farbe auf der belichteten Chromatschicht nicht haftet, die Zeichnung dauernd sichtbar bleibt und eine Nachentwicklung jederzeit stattfinden kann, da der Untergrund hierbei nicht verletzt wird. (D. R. P. 256924 vom 16. April 1912.) *i*

Photomechanische Herstellung rastrierter Druckmuster nach unrastrierten Abdrucken auf transparenter Grundlage. Dr. Ed. Mertens, Freiburg i. Br. — Man versieht die Kopien der unrastrierten Abdrucke nach der Entwicklung der belichteten Schicht mit dem Abdruck eines Rasters. Den Überdruck bringt man auf die zu rastrierenden Stellen mittels Umdrucks durch Walze oder Stempel von einer gerasterten und eingefärbten Druckform und behandelt ihn für die Ätzung in der üblichen Weise. (D. R. P. 257665 vom 24. November 1911.) *i*

Photomechanischer Rakeltiefdruck. A. Meusser. — Wegen der sehr ausführlichen und klaren Beschreibung aller hier in Betracht kommender Punkte muß auf das Original verwiesen werden. (Ztschr. Reprod.-Techn. 1912, Bd. 14, S. 82, 119, 137.)

Zum Aufl'gen der zu kopierenden Folie auf die mit der lichtempfindlichen Schicht überzogene Walze möge bemerkt werden, daß das Hautnegativ ntcht durch die beim Anstreichen hervorgerufene elektrische Ladung genügend gleichmäßig haftet, sondern daß man den innigen Kontakt durch eine Zwischenschicht von Petroleum erzwingen muß. Die Schwierigkeit beim Aufbringen der Folie beruht hauptsächlich auf dem Staubgehalt der Luft, da jedes zwischen Folie und lichtempfindlicher Schicht befindliche Stäubchen die Lichtwirkung verhindert und sich so beim nachfolgenden Ätzen als schwarzer Punkt bemerkbar macht. Entfernt wird das Petroleum vor dem Ätzen durch Abwaschen mit Benzin. Die Kanten der Films werden zweckmäßig durch Stanniolstreifen befestigt, wodurch ein Aufrollen des Hautnegativs oder Eindringen von Luft zwischen Folie und Kupferzylinder vermieden wird. *ph*

Anastatischer Umdruck von Buchdrucktext auf Bromsilberpapierkopien. A. Albert. — Die Kopie wird trocken mittels einer Samtwalze und photolithographischer Umdruckfarbe dunkelgrau eingefärbt, dann 1—1½ Minuten unter Bewegen in kaltem Wasser belassen, mit fasernfreiem Saugpapier abgetrocknet und wieder mit der Samtwalze übergangen, wobei die Farbe am Text fest haftet und vom Grund und dem photographischen Bild entfernt wird. Der Umdruck wird in der üblichen Weise durchgeführt, nachdem vorher die Kopie getrocknet wurde. (Phot. Korr. 1912, Bd. 49, S. 451.) *ph*

Rasterwinkelung für Mehrfarbendruck zur Erzielung von Rasterkornwirkung. Dr. Eug. Albert, München. — Der eine von den beiden für eine Farbe erforderlichen Rasterwinkeln wird mit dem einen der beiden für die zweite Farbe erforderlichen Rasterwinkel übereinstimmend gemacht. Mindestens bei einem Drehungswinkel, welcher verschiedenen Farben gemeinsam ist, wird kürzer belichtet. Für verschiedene Druckflächen kommen verschiedene Rasterweiten zur Verwendung. (D. R. P. 257392 vom 30. August 1912.) *i*

Das Pigmentverfahren (Kohledruck). H. W. Vogel. 6. Aufl. Geb. 3,75 M. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft Zweigniederlassung Berlin.

Zur Technik der Architekturaufnahmen. M. Frank. (At. Phot. 1912, Bd. 19, S. 120.) *ph*

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Über die Leistungsfähigkeit der modernen Zinkbraunsteinelemente. — Aus in Tabellen zusammengestellten Vergleichszahlen ist zu ersehen, daß die von den Hydrawerken, Berlin-Charlottenburg, hergestellten Zinkbraunsteinelemente, deren eine Elektrode aus Zink, die andere aus einem Graphitbraunsteingemisch besteht, während als Elektrolyt eine gelatinierte Salmiaklösung benutzt wird, den besten Leclanché-Elementen überlegen sind. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 5.) *pu*

Die Rolle der modernen Elektrochemie. J. W. Richards. 15 S. 8°. Sonderabdr. a. d. Smithsonian Report für 1911, Washington 1912.

Jahrbuch der Elektrochemie und angewandten physikalischen Chemie. W. Nernst und W. Borchers. 13. Jahrgang. 22 M. W. Knapp, Halle a. S.

Stromableitung von Kohlenelektroden galvanischer Elemente mittels Quecksilber. Gust. Engisch, Berlin. — Die Kohle ist an der Oberseite mit einer in sich geschlossenen Rinne versehen, die das Quecksilber aufnimmt, und in die beliebig viele Metallteile hineinragen, die mit einem die Rinne umgebenden, die Klemme tragenden Ring verbunden sind. (D. R. P. 256895 vom 2. Juli 1911.) *i*

Gleichrichter. — Die Gleichrichter ermöglichen es, Gleichstrom aus einem Wechselstromnetz beliebiger Spannung zu entnehmen. Sie bestehen aus Gittern aus Aluminium- und Eisendraht, die in eine Lösung von doppeltchromsaurem Natron in Wasser als Elektrolyt eintauchen. Diese zeigen die merkwürdige Eigenschaft, daß sie Gleichstrom bis zu 100 V. Spannung nur dann durchlassen, wenn der positive Pol mit der Eisenelektrode verbunden ist. Schaltet man solche Zellen in einen Wechselstromkreis, so werden nur jene Stromimpulse durchgelassen, für welche die Eisendrähte die positiven Elektroden bilden; es gehen also durch den äußeren Stromkreis nur gleichgerichtete Ströme von halber Stromstärke. Unter Anwendung der Grätzschen Schaltung ist es möglich, die entgegengesetzten Stromimpulse im äußeren Stromkreis als gleichgerichtete zu verwenden. Die Gleichrichter der Firma Schniewindt, Neuenrade i. W., finden außerdem Verwendung als Absperrzellen beim Laden von Akkumulatoren, als Wechselstromkondensatoren usw. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 11—12.) *pu*

Edison-Akkumulatoren: Fabrikation und Gewichtsverringerung. E. Schneckenberg. — Der positive Teil des Edison-Akkumulators besteht aus festgestampften Nickelflocken- und Nickelhydratpulver, welches in 375 Schichten in Röhren aus dünnperforiertem, vernickeltem Stahlblech übereinanderliegt, von denen 2×12 in einem vernickelten Stahlblechrahmen die positive Platte bilden. Der negative Teil besteht aus festgestampftem Eisenoxydpulver in flachen langrechteckigen Schachteln, ebenfalls aus dünnperforiertem, vernickeltem Stahlblech, von denen 3×8, in ein vernickeltes Stahlblechgitter eingesetzt, die negative Platte bilden. Je 4 solcher positiver und negativer Platten, abwechselnd unter Hartgummiisolierung aufeinandergelegt, werden in einer Stahlwellblechbüchse, welche mit 21 %iger Pottaschelösung gefüllt ist, untergebracht. Die mittels besonderer Maschinen bewirkte Herstellung der einzelnen Teile ist in der Originalarbeit genau beschrieben. Die Herstellung der Nickelflocken geschieht in der Weise, daß aus einem, auf galvanischem Wege hergestellten 1,8 mm starken Blech, aus abwechselnd 125 Kupfer- und Nickelschichten bestehend, 1,6 mm breite und 1,6 mm lange Stücke geschnitten und aus diesen in Bottichen und Rührwerken mittels einer nur das Kupfer auflösenden Säure die Nickelflocken zerspalten werden. Letztere werden gewaschen und in von Wasserstoffgas durchwirbelten Töpfen geglüht. Eine Gewichtsverringerung des Edison-Akkumulators ließe sich nach Verf. vielleicht erzielen, wenn die einzelnen verwendeten Stahlteile durch vernickeltes Hartaluminium ersetzt würden. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 1—5.) *pu*

Schwarze Nickelüberzüge. J. K. — Beim galvanisch Vernickeln können schwarze Nickelüberzüge dadurch erhalten werden, daß man die anfänglich etwa 3,5 Volt betragende Spannung nach einstündiger Einwirkung plötzlich auf etwa ¼ Volt herabsetzt, während der zu überziehende Gegenstand im Bade bleibt. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 83—84.) *pu*

Der Einfluß absorbierter Gase auf den elektrischen Widerstand von Metalldrähten. A. Sieverts. — Elektrische Widerstandsmessungen an Metalldrähten, die, auf unglasierte Porzellanrohre aufgewickelt, nacheinander im Vakuum und in verschiedenen Gasen geglüht wurden, ergaben: Die Widerstände der wasserstofflösenden Metalle: Platin, Kupfer, Nickel, Eisen werden in Wasserstoff von Atmosphärendruck zwischen 20° C. und 930° C. nicht merklich verändert. Der Widerstand eines Silberdrahtes wird durch Glühen in Wasserstoff erhöht, die Zunahme bleibt bestehen, auch wenn der Draht nachträglich im Vakuum oder in Sauerstoff erhitzt wird. Da aber Silber Wasserstoff nicht löst, kann eine Wasserstoffabsorption nicht die Ursache sein. Der Widerstand eines Nickeldrahtes wurde durch halbstündiges Erhitzen auf 1000° C. im Kohlenoxyd nicht verändert. Kupferdrähte erfahren beim Glühen in Schwefeldioxyd eine Widerstandszunahme, die durch Glühen im Wasserstoff rückgängig gemacht wird. Der Widerstand eines Palladiumdrahtes wird bis 820° C. durch Wasserstoffabsorption merklich erhöht, die Widerstandsmessungen bestätigen die Annahme, daß die aus Palladium und Wasserstoff hergestellten Legierungen zu den festen Lösungen gehören. (Intern. Ztschr. Metallogr. 1912, Bd. 3, S. 37—60.) *mt*

Herstellung von Metallniederschlägen auf graphitierten Wachsflächen. — Kupferdruckplatten verleiht man eine harte, gegen alle Arten von Druckfarben widerstandsfähige Druckoberfläche durch Vernickeln im galvanischen Bade. Die Widerstandsfähigkeit und Härte der erhaltenen Nickelüberzüge beruhen auf einer im Nickelbade eintretenden Wasserstoffaufnahme des Nickels. Die Verfahren, Wachsprägungen direkt zu vernickeln und das auf diese Weise zu erhaltende Galvano nachträglich im Kupferbade zu verstärken, scheiterten daran, daß der auf der graphitierten Wachsfläche sich bildende Nickelniederschlag, infolge der Wasserstoffaufnahme des Nickels, nicht genügend fest haftete und sich bereits im Bade aufrollte. Durch Anwendung einer für diese Zwecke besonders zusammengesetzten Wachsmasse sowie Einschränkung der Wasserstoffaufnahme des Nickels durch entsprechende Zusammensetzung des Bades ist es gelungen, diese Schwierigkeiten zu überwinden. Eine kleine Anlage, wie sie von der Firma Langbein-Pfannhauser Werke A.-G., Leipzig-Sellerhausen, ausgeführt wird, ist in der Originalarbeit abgebildet. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 53—54.) *pu*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 131.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 5. April 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 39/41.** Jahrgang XXXVII. Seite 185—196.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~ 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~ 5. Organische Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~ 20. Organische Präparate. ~~ 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. ~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~ 28. Farbstoffe und Körperfarben.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Benzoesäure als Grundlage der Acidimetrie.[1]) G. W. Morey. — Benzoesäure läßt sich sehr leicht rein darstellen und ist beständig. Diese Eigenschaften in Verbindung mit dem völligen Mangel an Wasseranziehung, sowie dem hohen spezifischen Gewichte der Benzoesäure, welch letzteres etwaige Wägefehler reduziert, bieten gegenüber den anderen Grundlagen der Acidimetrie bedeutende Vorteile. Verf. hat den Nachweis der Genauigkeit und Raschheit der Benzoesäuremethode durch Kontrolle mittels HCl- und H_2SO_4-Titrationen geführt. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1027.) *cs*

Chemie. W. Mecklenburg. 1. und 2. Teil. Preis je 1,60 M. Theod. Thomas Verlag, Leipzig.

Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. Zum Gebrauch bei den praktischen Übungen im Laboratorium. H. Hlasiwetz. 15. Aufl. v. G. Vortmann. 55 S. Gr. 8°. 1 M. F. Deuticke, Wien.

Über das Wägen bei analytischen Arbeiten. Richard Kempf. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1349.)

Qualitative Analyse auf präparativer Grundlage. W. Strecker. 8°. 187 S. 5,60 M. J. Springer Berlin.

Ein neuer Trockenschrank. G. Bode. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1384.)

Filtriergestell für Einzel- und Massenfiltrationen nach Dr. Max Schulz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1352.)

Eine neue Starklicht-Quarzlampe für den Laboratoriumsbedarf. Bruno Thieme. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 159.) *ψ*

Eine Modifikation des Ostwaldschen Schwefelwasserstoffapparates. Richard Kempf. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1280.)

Einfache Vorrichtung zum Überschichten zweier mischbarer Flüssigkeiten von verschiedenem spezifischen Gewichte. Siegfr. Viechowski. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1234.)

Ein neuer Kühler. Greiner & Friedrichs, G. m. b. H. — C. Voytaček. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1280.)

Gasreinigungs- und Trockentürme nach Spang. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1202.)

Absorptionsgefäß für Orsat-Apparate. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1397.)

Apparate zum Arbeiten mit Ozon und zu seiner quantitativen Bestimmung. Hugo Brach. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1325.)

Die Kobaltnitritmethode zur Bestimmung des Kaliums. F. H. Mac Dougall. — Säuert man bei der maßanalytischen Bestimmung des Kaliumgehaltes des gelben $K_2NaCo(NO_2)_6H_2O$-Niederschlages diesen mit verdünnter H_2SO_4 noch vor dem Kochen mit der überschüssigen 0,1 n-$KMnO_4$-Lösung an, so benötigt man nach Verf. statt der üblichen 1 T. O_2 zur Oxydation des Nitrits zu Nitrat jetzt 12 T. O_2. 1 ccm 0,1 n-$KMnO_4$-Lösung entspricht dann nur 0,000785 g K. Der Säurezusatz vor dem Kochen mit $KMnO_4$ erfolgte, weil nach Verf. in der alkalischen Lösung das gebildete MnO_2 mit der später zugesetzten Oxalsäure, wenn auch langsam, reagiert. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1684.) *cs*

Eine Studie über die Empfindlichkeit der Bett- und der Bleioxydreaktion des Mangans unter besonderer Berücksichtigung der Anwesenheit von Eisen. L. J. Curtman und A. D. St. John. — Mittels der Bettschen Reaktion auf Mangan (Grünfärbung nach dem Erhitzen mit $KClO_3$-Pulver bestreuten Mn-haltigen Na_2CO_3-Paste) kann man nach Verf. noch 1 T. Mn, in 60000 T. H_2O gelöst, nachweisen. Führt man nur genügend viel Mangan ein, so hat auch die Anwesenheit einer großen Menge Eisen keinen schädlichen Einfluß auf diese Reaktion. Mittels der PbO_2-Reaktion (Kochen mit 2 g PbO_2, 0,5 ccm konz. HNO_3 mit H_2O auf 5 ccm gebracht, Rotfärbung der Flüssigkeit) kann man noch 1 T. Mn, in 2500000 T. H_2O gelöst, nachweisen. 1 T. Mn neben 300—400 T. Fe läßt sich mittels dieser Reaktion nicht mehr sicher erkennen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1675.) *cs*

Bestimmung des Mangans bei Gegenwart von Eisen. N. Conta. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1363.)

Volumetrische Bestimmung von Titan. Edmund Knecht. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1354.)

Die Bestimmung des Bleies, Nickels und Zinkes durch Fällen als Oxalate und deren Titration mit Permanganat. H. L. Ward. — Eine mit dem halben Volumen Eisessig versetzte Bleilösung läßt sich nach Verf. quantitativ mittels festen oxalsauren Ammoniums als Oxalat fällen, welches in schwefelsaurer Lösung mit $KMnO_4$ titriert werden kann. Nickelsalze können mit einer Oxalsäurelösung gefällt, nach einer großen Essigsäurezugabe mit $KMnO_4$ titriert werden. Jedoch können infolge der durch die grüne Farbe der Ni-Salze hervorgerufenen Unsicherheit des Titrationsendpunktes und infolge des Zurückhaltens von Nickeloxalat in der Oxalsäure Bestimmungsfehler bei dieser Methode entstehen. Dagegen kann nach der beim Nickel angewendeten Methode das Zink genau bestimmt werden. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 284.) *cs*

Der Oxalat-Permanganatprozeß zur Bestimmung von Kupfer in Gegenwart von Cadmium, Arsen, Eisen oder Blei. H. L. Ward. — Kupfersalze können nach Verf. durch Fällen einer mit dem halben Volumen an Eisessig versetzten Oxalsäurelösung von den Cadmium- oder den arsensauren Salzen getrennt und durch Titration mit $KMnO_4$-lösung bestimmt werden. Eine geringe Menge freier HNO_3 stört die Fällung als Oxalat nicht. Auch vom Eisen läßt sich Cu quantitativ als Oxalat trennen, wenn man zur Salzlösung 2 Volumina Eisessig zugesetzt hat und der Fe-Gehalt 0,1 % nicht übersteigt. Aus Cu-Pb-Nitratlösungen wird das Pb durch H_2SO_4 und Eisessig als $PbSO_4$, aus dem Filtrat das Cu als Oxalat gefällt. (Chem. News. 1912, Bd. 106, S. 296 u. 307.) *cs*

Eine Bemerkung über die Elektrolyse salpetersaurer Kupferlösungen. J. H. Stansbie. — Unter den üblichen Bedingungen ist es weder mit einer fixen noch mit einer rotierenden Kathode möglich, sämtliches Cu aus einer salpetersauren Cu-Lösung niederzuschlagen. Die völlige Cu-Ausscheidung hängt nach Verf. von der Konzentration der HNO_3 und besonders der etwa vorhandenen HNO_2 ab, und zwar nimmt mit der steigenden Konzentration dieser Säuren die Niederschlagsmenge des Cu ab. Benutzt man rotierende Kathoden, so genügt es nach Verf., 0,5 g des Cu in 10 ccm 1,2 % HNO_3 zu lösen, behufs Zerstörung der Nitrite aufzukochen, auf 100 ccm zu bringen, 2 ccm konz. H_2SO_4 zuzusetzen, und 40 Min. zu elektrolysieren, um günstige Resultate zu erhalten. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 283.) *cs*

Über die gravimetrische Bestimmung des Zinks. H. Schilling. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1352.)

Die Bestimmung des Kohlenstoffs auf nassem Wege. H. Simonis. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1226.)

Die Bestimmung der Halogene in organischen Verbindungen nebst einer Vorrichtung für die Verbrennung flüchtiger Substanzen. E. E. Reid. — Das bei der Verbrennung organischer Substanzen freiwerdende Halogen, bezw. der Halogenwasserstoff wird in einem aus Silberdraht geformten und mit Ag_2O gefüllten Schiffchen bei 270° C. aufgefangen. Das überschüssige Ag_2O wird bei derselben Temperatur durch einen H-Strom zu Ag reduziert und das Ag wieder auf Ag_2O umgerechnet. Die Gewichtszunahme des Schiffchens entspricht dem Halogengehalte. Weiter beschreibt Verf. einen einfachen Verbrennungsapparat zur Bestimmung der Halogene auf gleicher Grundlage in flüchtigen Substanzen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1033.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 161. [1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 762.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Registrier-Aneroid-Barometer, bei welchem die luftleeren Metallkapseln oder -dosen auf einer horizontalen Achse angeordnet sind und durch Vermittlung von starren Übertragungsmitteln auf den Schreibhebel wirken. Heinr. Fröbel Nachf., Hamburg. (D. R. P. 256841 vom 19. April 1911.) *i*

Ein Quecksilber-Verschluß für physikochemische Arbeiten. W. R. Forbes. (Chem. News. 1912, Bd. 106, S. 307.) *cs*

Vorlesungen über Thermodynamik. M. Planck. 4. Aufl. 8°. 288 S. 7,50 M. Veit & Co., Leipzig.

Kilogramm-Kraft und Kilogramm-Masse, ein Vorschlag zur Einigung. E. Budde und K. Strecker. — Unter Hinweis auf die Gründe, welche für die allgemeine Einführung des Gaussschen Einheitssystems sprechen, wird der Vorschlag gemacht, die etwa noch bestehenden Schwierigkeiten durch Einführung des Begriffes „Kilobar" für das Produkt aus 1 kg Masse und der mittleren Beschleunigung der Schwere zu beheben. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 303—305.) *χ*

Alte und neue Ansichten über die chemischen Elemente. Sir William Ramsay. 14 S. 8°. Sonderabdr. a. d. Smithsonian Report für 1911. Washington 1912.

Die Grundeigenschaften der Elemente. Th. W. Richards. 16 S. 8°. Sonderabdr. a. d. Smithsonian Report für 1911. Washington 1912.

Atomgewichte. Th. W. Richards. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 959.) *cs*

Über Polymorphismus. E. Mameli und A. Mannesier. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 566.) *ζ*

Phosphoroxychlorür als Lösungsmittel in der Kryoskopie. G. Oddo. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 191.) *ζ*

Berechnungen betreffend einige Diffusionsversuche. O. Scarpa. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 173.) *ζ*

Über Kondensation von Dämpfen. F. Becker. Diss. Göttingen 1911. 38 S. 8°.

Über eine Methode zur direkten Messung der mittleren freien Weglänge von Gasmolekülen. J. Franck und G. Hertr. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 596.) *br*

Über den Anteil der freien Elektronen an der spezifischen Wärme. J. Koenigsberger. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 540.) *br*

Theorie der spezifischen Wärmen von binären Flüssigkeitsgemischen. Alfred Schulze. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 425.) *br*

Eine Bestimmung des Verhältnisses der spezifischen Wärmen sowie der spezifischen Wärme bei konstantem Druck für Luft und Kohlensäure. H. W. Moody. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 383.) *br*

Dampfspannung der gemischten wässrigen Salze. L. Rolla. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 67.) *ζ*

Binäre Systeme der Chlorüre einiger einwertigen Metalle. G. Poma und G. Gabbi. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 78.) *ζ*

Gleichgewichte bei quaternären Systemen. N. Parravano. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 305.) *ζ*

Über den Einfluß allseitigen Druckes auf die elastischen Eigenschaften, insbesondere auf die elastische Nachwirkung beim Kautschuk, Silber und Glas. F. Beyer. Diss. München 1912. 64 S. 8°.

Über die Wasserhaut auf Glas und Aluminium und über ihren Einfluß auf den Druck in Vakuumröhren. Emil Cohnstaedt †. — Metallische Elektroden geben ohne Stromdurchgang Gase ab, deren Ursprung auf eine dem Metall anhaftende Wasserhaut zurückzuführen ist. Auf das qcm Oberfläche von Aluminiumelektroden wird etwa 0,3 cbmm Gas abgegeben, wenn das Gefäß bis auf etwa 0,02 mm Hg-Druck evakuiert ist. Zwischen der entwickelten Gasmenge und der Luftfeuchtigkeit ist ein ausgesprochener Zusammenhang vorhanden. Die Gasabgabe des Metalls ist nicht durch Gasabsorption, sondern durch eine feine, mit normalen Mitteln nicht entfernbare Wasserhaut zu erklären. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 223.) *br*

Die Bildung schlechtleitender Schichten bei der Elektrolyse des Glases. G. Schulze. — Die Elektrolyse von Reagensrohren aus Thüringer Glas bei etwa 350° C. zeigte, daß Graphit und Platin als Anoden quantitativ unlöslich sind, jedoch eine anodische Abscheidung von Sauerstoff aus dem Glase bewirken. Anoden aus Metalloxyden scheinen unlöslich, während Cd, Bi, Pb, Sn, Fe, Cu bei oxydfreier Oberfläche quantitativ in das Glas hineinzuwandern scheinen. Quecksilber wandert quantitativ zweiwertig in das Glas. Der Widerstand des Glases wird durch Einführung von Cd, Hg, Pb, Bi, Sn sehr stark vergrößert, durch Einführung von K, Tl, Cu, Fe weniger stark vergrößert und durch Einführung von Lithium und Silber sogar verringert. Der Widerstand der schlechtleitenden Schichten nimmt mit abnehmender Stromstärke zu; der Widerstand der durch K und Na gebildeten Schichten bleibt jedoch bei wechselnder Stromstärke konstant. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 435.) *br*

Luftelektrische Beobachtungen in Argentinien. Bestimmung des Gehaltes der Atmosphäre an radioaktiven Induktionen. Georg Berndt. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 514.) *br*

Notiz über das Isolationsvermögen der flüssigen Luft für hohe Spannungen und über den elektrooptischen Kerreffekt der flüssigen Luft. P. Zeemann. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 529.) *br*

Die Beweglichkeit der Ionen und der Zersetzungsgrad konzentrierter Elektrolyte. G. N. Lewis. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1631.) *cs*

Das Verhalten ionisierter flüssiger Dielektrika beim Durchgang elektrischer Ströme. H. v. d. Bijl. Diss. Leipzig 1912. 87 S. 8°.

Löslichkeit und Elektroaffinität. F. Calzolari. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 85.) *ζ*

Wirkung des kolloidalen Schwefels auf das elektrische Leitungsvermögen einiger Elektrolyte. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 326.) *ζ*

Kolloide und ihre praktische Verwertung. C. Amberger. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 188.) *s*

Zur Ionenbeweglichkeit in Gasen, insbesondere in Gemischen. Karl Przibram. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 545.) *br*

Über die Verwendung thermoelektrischer Potentiale in der physikalischen Chemie. P. Grüner. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 655.) *br*

Magnetische Analyse flüssiger Krystalle. O. Lehmann. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 550.) *br*

Über die Berechnung der optischen Konstanten der Metalle aus Polarisationsmessungen. D. A. Goldhammer. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 537.) *br*

Die Ionenbeweglichkeit in gesättigtem Wasserdampf. Karl Przibram. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 709.) *br*

Über hohe Anfangsgeschwindigkeiten durch ultraviolettes Licht ausgelöster Elektronen. R. A. Millikan. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 712.) *br*

Zur Absorption des Lichtes in festen und gasförmigen Körpern. I. Koenigsberger und K. Küpferer. — Gase und Dämpfe im Normalzustand zeigen kontinuierliche Absorption und Emission. Absorption des Bandenspektrums dürfte einem Momentanzustand bei Auflösung des Moleküls in zwei elektrisch neutrale Teile entsprechen. Farbstoffe, welche in Lösung Fluorescenz zeigen, weisen als Dampf mit sichtbarem Licht belichtet keine Fluorescenz auf. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 601.) *br*

Über die Geschwindigkeit der von Kanalstrahlen ausgelösten Sekundärstrahlen. H. Baerwald. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 675.) *br*

Untersuchungen über Trägheit und Empfindlichkeit lichtempfindlicher Zellen. Br. Glatzel. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 607.) *br*

Über einige lichtelektrische Beobachtungen an Al und Mg. R. Pohl und P. Pringsheim. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 546.) *br*

Über Ermüdung und Anfangsgeschwindigkeiten beim lichtelektrischen Effekt im Vakuum. Karl Herrmann. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14. S. 554.) *br*

Über den lichtelektrischen Effekt an Antimon-Cadmium-Legierungen. Karl Herrmann. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 573.) *br*

Über die Spektra des Siliciums und des Fluors in Geißlerschen Röhren. G. Porlezza. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 42.) *ζ*

Erzeugung von Röntgenstrahlen beliebig einstellbaren Härtegrades unabhängig vom Vakuum. Dr. Jul. Edg. Lilienfeld, Leipzig. (D. R. P. 256534 vom 11. Oktober 1911.) *i*

Vorrichtung zur Erzielung von Röntgenaufnahmen sich periodisch bewegender Körper in deren Grenzstellungen. Mart. Stühler, Cöln. (D. R. P. 256814 vom 27. Oktober 1911.) *i*

Die Leuchteigenschaft des elektrisch leitfähigen Heliums. P. G. Nutting. (Bull. Bur. Stand. 1912, Bd. 8, S. 487—494.) *χ*

Die Wellenlänge des Neonlichtes. J. G. Priest. (Bull. Bur. Stand. 1912, Bd. 8, S. 539—544.) *χ*

Die Bildung von Neon als ein Produkt radioaktiver Umsetzung. Sir William Ramsay. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1361.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 105.

Über Radium und Radioaktivität. E. Poulsson. (Teknisk Ugeblad 1912, Bd. 59, S. 415—418.) *bg*

Chemische und physikalisch-chemische Wirkungen radioaktiver Substanzen und deren Beziehungen zu biologischen Vorgängen. C. Neuberg. Lex. 8°. 1 M. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Die radioaktiven Umwandlungen und das periodische System der Elemente. K. Fajans.[1]) (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 422.) *η*

Über die Schwankungen der Reichweite bei den einzelnen α-Teilchen. Karl F. Herzfeld. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 547.) *br*

Über die Verteilung der β-Strahlung auf die einzelnen Produkte des aktiven Niederschlags des Thoriums. Otto Hahn und Lise Meitner. — Die durchdringenden β-Strahlen von über 72% der Lichtgeschwindigkeit des aktiven Thoriumniederschlages werden zum größeren Teil von ThB + C emittiert, zum kleineren Teil auch von ThD. Bei den vorliegenden Versuchsbedingungen waren die β-Strahlen von ThB + C doppelt so stark wie die des ThD. Das Durchdringungsvermögen kann durch die Stärke der zur Absorption nötigen Aluminiumschicht angegeben werden. β-Strahlen von ThB + C wurden von 0,48 mm Aluminium, von ThD allein durch 0,32 mm Aluminium absorbiert. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 390.) *br*

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 151, 242.

Über die chemischen Eigenschaften von Aktinium und Radioaktinium. E. Telschow. Diss. 63 S. 8°. 1,50 M. E. Ebering, Berlin.

Über die drei langlebigen Zerfallsprodukte in der Aktiniumreihe. M. Rothenbach. Diss. 63 S. 8°. 1,30 M. E. Ebering, Berlin.

Über die Zerfallskonstante des Poloniums. E. v. Schweidler. — An einer nach dem Marckwald schen Verfahren einseitig mit Poloniumüberzug versehenen Kupferplatte von 4 cm Durchmesser wurde die Halbwertszeit des Poloniums im Mittel zu T = 136,5 ± 0,3 Tagen bestimmt. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 536.) *br*

5. Organische Chemie.*)

Über die Zusammendruckfähigkeit gewisser Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ester, Amine und organischer Haloide. Th. W. Richards, W. N. Stull, J. H. Mathews und C. L. Speyers. — Sorgfältige Bestimmungen der Zusammendruckfähigkeit 51 organischer, flüssiger Verbindungen der genannten Körpergruppen führten Verf. zu dem mit der Theorie übereinstimmenden Ergebnisse, daß mit steigendem Drucke die Zusammendruckfähigkeit einer organischen Substanz abnimmt. Einen regelmäßigen Zusammenhang der Zusammendruckfähigkeit und der chemischen Eigenschaften der Körper konnten die Verf. nicht feststellen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 971.) *cs*

Die Elektro-Wertigkeit. II. Die organischen Säuren. K. G. Falk. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1041.) *cs*

Die Oxydation des Propylenalkohols. I. W. L. Evans und E. J. Witzemann. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1086.) *cs*

Die Wirkung alkoholischen Ammoniaks auf die α,β-Dibrompropionsäure. W. H. Warren. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1082.) *cs*

Die hydrolytische Wirkung des Glycins auf Äthylbutyrat. S. Liebowitz. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1111.) *cs*

Katalysen auf Grund des Arbeitens mit Imidoestern. „Die Salzwirkung." J. Stieglitz. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1687.) *cs*

Lecithinpräparate und die chemische Bestimmung des Lecithins. R. Cohn. — Die Methode zur Bestimmung des Lecithins in eigelbhaltigen Produkten beruht darauf, daß man das betr. Präparat mit Alkohol und Äther extrahiert, und im Extrakt sodann die Phosphorsäure ermittelt. Verf. weist auf die verschiedenen Fehlerquellen der Lecithinbestimmungsmethoden hin und teilt zum Schluß eine von ihm in vielen Fällen als einwandfrei befundene Methode mit. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 54—62.) *χ*

Hydantoine. T. B. Johnson, G. M. Pfau, W. W. Hodge, B. H. Nicolet und R. Bengis. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1041, 1048, 1054, 1061.) *cs*

Über aromatische Isothioharnstoffe und Orthothiokohlensäureester. II. F. Arndt. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 1—22.) *r*

Die basischen Eigenschaften der Sulfoxyde und ihre Stellung unter den organischen Metalloidbasen. Emil Fromm. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 75—103.) *r*

Eine volumetrische Methode zur Bestimmung der Phenol-2-sulfonsäure. C. E. Smith und H. C. Frey. — 0,18—0,2 g der Säure werden in einer 250 ccm Flasche in 50 ccm H_2O gelöst und 30 ccm einer Lösung von 2,7833 g $KBrO_3$ und ungefähr 40 g KBr im Liter H_2O zugesetzt. Dann fügt man 5 ccm HCl, spez. Gew. 1,18—1,19, zu, verkorkt rasch und läßt genau 10—15 Min. bei 25° C. stehen. Hierauf setzt man 1 g KJ, in 5 ccm H_2O gelöst, rasch zu, schüttelt genügend durch und titriert mit 0,1 n-$Na_2S_2O_3$-Lösung. 1 ccm dieser Lösung entspricht 0,004353 g $C_6H_4.OH.SO_3H$. Die Fehlergrenze dieser Methode beträgt ±0,5%. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1040.) *cs*

Waldensche Umkehrung und Substitutionsvorgang. E. Fischer. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 350.) *χ*

Über einige Reduktionsprodukte der Ellagsäure. M. Nierenstein und F. W. Rixon. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 249—258.) *χ*

Über Disulfide mit benachbarten Doppelbindungen; über Abkömmlinge der Dithiobiurete und Thiurete. Über Tetraphenyldiimidotetrahydromiazthiol (3,5-Diphenylimino-4,2-diphenyltetrahydro-1,2,4-thiodiazol). Über Thioderivate der Ketone. Stereoisomerie bei den Abkömmlingen des Phenacylsulfids. Abkömmlinge des Äthylenmercaptans, $SH.CH_2.CH_2.SH$, Dithioäthylens, SH.CH:CH.SH, und des Dithioacetylens, SH.C:C.SH. Die Spaltung des Benzyldisulfids mit Alkali. Über einige Mercaptale und Mercaptole und deren Abkömmlinge. Emil Fromm und Mitarb. (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 258, 284, 290, 310, 325, 338, 343.) *χ*

Die Phthalylcyanide. G. Blackstock. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1080.) *cs*

Über Bromierung des p-Toluchinolins und über p-Chinolinaldehyd. Über o-Chinolylketone und Derivate. Über o-, p- und ana-Jodchinolin. Joh. Howitz und Mitarbeiter. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 23—75.) *r*

Über Reaktionsprodukte aus Phenylmethylpyrazolon-1,3,5 und Phthalsäureanhydrid. G. Schultz und G. Rohde. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 119—142.) *χ*

Über Dinitrophenylisochinoliniumchlorid und dessen Umwandlungsprodukte. Th. Zincke und G. Weisspfenning. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 103—131.) *r*

Die Salze des Acridins, Pyridins und Chinolins. L. H. Cone. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1695.) *cs*

Neue Darstellungsweisen des asymmetrischen α,β-Naphthazins. F. Reitzenstein und F. Andre. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 97—118.) *χ*

Zur Kenntnis des Anthracens. Über Derivate des Anthrons. Über Oxyazoverbindungen und Chinonphenylhydrazone der Anthracenreihe. Über Halogenverbindungen des Anthracens. Kurt H. Meyer, A. Sander und Karl Zahn. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 133 bis 151, 152—166, 166—180.) *r*

Über die Synthese des Chinins. Ed. Remy. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 137.) *s*

Die Alkaloide der Pareirawurzel. M. Scholtz. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 136.) *s*

Über einen neuen Rhabarber vom Altai. A. Tschirch und M. Ruszkowski. — In dem neuen Rhabarber wurden gefunden das Glucosid Rhaponticin, welches bei der Hydrolyse d-Glucose und Rhapontigenin lieferte, ferner eine methoxylhaltige Chrysophansäure, Emodin vom Schmp. 250° C., Tanno- und Anthraglucoside und d-Glucose. Die Wertbestimmung ergab, daß der Altai-Rhabarber keineswegs als minderwertig zu betrachten ist. Die Stammpflanze muß noch festgestellt werden. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 121.) *s*

Die Spaltung des Amygdalins unter dem Einfluß von Emulsin. L. Rosenthaler. — Abweichend vom Verf. und anderen Autoren, wonach bei der Spaltung d-Benzaldehydcyanhydrin entsteht, beobachtete Krieble[1]) die Bildung von l-Benzaldehydcyanhydrin. Es hat sich nun ergeben, daß Emulsin aus Kirschen- und Quittensamen die l-Form liefert, während Emulsin aus den Samen von Pfirsichen, bitteren und süßen Aprikosen, sowie aus bitteren Mandeln und Zwetschgen die d-Form entstehen ließ. Bezüglich der Vorgänge im System Amygdalin-Emulsin stellt Verf. folgendes fest: Aus Amygdalin entsteht durch Amygdalase Mandelnitrilglucosid und Glucose. Ersteres zerfällt durch Prunase in d-Benzaldehydcyanhydrin und Glucose, das d-Benzaldehydcyanhydrin durch d-Oxynitrilase in Benzaldehyd und Blausäure. Aus den beiden letzteren entsteht nebenbei inaktives Benzaldehydcyanhydrin, welches durch d-Oxynitrilase asymmetrisch unter Bildung von l-Benzaldehydcyanhydrin aufgespalten werden kann. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 85.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 174.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 566.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Produkte.*)

Prüfung von Paraldehyd auf Acetaldehyd. G. Heyl. — Das Arzneibuch sollte nur einen Gehalt von höchstens 0,5 % Acetaldehyd zulassen. Die zulässige Menge von 4 % dürfte auf die therapeutische Wirkung nicht ohne Einfluß sein. Zudem enthalten die Handelspräparate meist nur sehr geringe Mengen von Acetaldehyd. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 165) *s*

Prüfung von Hexamethylentetramin. R. Richter. — Die Bariumnitratprüfung auf Sulfate nach dem D. A.-B. 5 muß nach Zusatz einiger Tropfen Salpetersäure geschehen. Andernfalls bewirkt das Hexamethylentetramin die Ausscheidung eines basischen Salzes. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 189.) *s*

Über die Bestimmung der Chinaalkaloide in Chinarinde und den daraus dargestellten Präparaten. R. Gaze. — Verf. kommt bei einer Prüfung der vom D. A.-B. gegebenen Vorschriften zu folgenden Ergebnissen. Zur Durchführung der Bestimmung genügen 6 g Rinde; die Natronlauge hierfür ist auf 5 ccm zu bemessen. Es ist eine Stunde zu mazerieren; die ganze Prüfung läßt sich in $2^1/_2$ Std. ausführen. Hämatoxylin ist, in der angegebenen Weise angewendet, ein durchaus brauchbarer Indicator. Zur Untersuchung von Chinatinktur genügen 25 g. Die übrigen vom D. A.-B. 5 zur Prüfung vorgeschriebenen Mengen der Chinapräparate sind beizubehalten. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 144.) *s*

Beiträge zur Darstellung und Wertbestimmung der offizinellen Tinkturen. Rogée. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 154.) *s*

Tinctura Rhei aquosa. R. Frey. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 166.) *s*

Einfache Eisenbestimmung im Extractum Ferri pomati. K. Kropat. — Das Arzneibuch läßt das Extrakt einäschern, die Asche wiederholt mit einigen Tropfen Salpetersäure befeuchten, glühen, in Salzsäure aufnehmen und jodometrisch den Eisengehalt bestimmen. Verf. schlägt als viel schneller zum Ziele führend eine „nasse Verbrennung" vor. Das Extrakt wird in verd. Schwefelsäure gelöst, mit gepulvertem Permanganat unter Erwärmen das Eisen oxydiert und dann wird nach Vorschrift des D. A.-B. verfahren. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 90.) *s*

Der Keimgehalt der Sirupe und der Digitalis-Infusa. P. H. — Als vorzügliches Mittel zur Keimfreihaltung der Sirupe, Schleime usw. bewährte sich das Überstülpen mit Phonoskappen. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 167.) *s*

Herstellung einer Jodlösung. J. Wenser, New York. — Dem Verfahren liegt die Beobachtung zu Grunde, daß Jod in feinpulverisiertem Zustande sich leicht in einer Lösung von 4 T. Tannin auf 16 T. Glycerin löst, ohne seine charakteristischen chemischen Eigenschaften zu verändern. Zum Haltbarmachen setzt man einen Zuckersirup der Lösung zu, wodurch ebenfalls das freie Jod nicht angegriffen wird. (V. St. Amer. Pat. 13462 vom 27. August 1912, angem. 14. März 1912.) *ks*

Zur Prüfung von Jodeisenlebertran, Eisen- und Eisen-Mangan-Flüssigkeit. R. Brieger. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 204.) *s*

Zur Prüfung von Argentum proteinicum. E. Rupp. — Es ist zu fordern, daß Argent. protein. gleich dem Protargol nahezu wasserfrei ist. Die Prüfung des Arzneibuches ist dementsprechend zu gestalten. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 117.) *s*

Apparat zur Ampullenfüllung. Stich. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 229.) *s*

Ein neues System von Ampullen mit Sterilisationsanzeiger. Chevalier. — Von Douettau werden Ampullen für Injektionsflüssigkeiten hergestellt mit einem olivenförmigen Ansatz, in dem sich eine Mischung von Acetanilid mit 1 % Eosin befindet. Diese, bei gewöhnlicher Temperatur nur leicht rosa gefärbt, wird beim Schmelzen des Acetanilids (114° C) intensiv rot und behält dann diese Farbe. Es läßt sich also sofort erkennen, ob das Röhrchen bei der Sterilisation diese Temperatur erreicht hat. (Bull. gén. de Thérap. 1912, Bd. 164, S. 856.) *sp*

Kaufmännische Bildungskurse für Pharmazeuten. H. Barth. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 63.) *s*

Einfluß der Temperatur auf das Heruntergehen des aktiven Prinzips einiger Medizinalpflanzen. J. Burmann. — Der Alkaloid- oder Glucosidgehalt einer Pflanze ist nach Verf. eine Funktion der mittleren Jahrestemperatur. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 117.) *s*

Über Sabadillsamenpulver. F. König. — Man ist berechtigt, einen Alkaloidgehalt von mindestens 3 % zu verlangen. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 174.) *s*

Herstellung eines trockenen Pulvers aus flüssigen, weichen oder schmierigen Stoffen durch Aufsaugung mittels eines aufsaugefähigen Pulvers. Gesellschaft für Elektro-Osmose m. b. H., Frankfurt a. M. — Zur Herstellung von Präparaten, die neben großer Wasseraufnahmefähigkeit vollkommene Reinheit zeigen, verwendet die Firma als Träger Körper von im wesentlichen elektropositivem Charakter. Hierzu eignen sich besonders elektroosmotisch gewonnene Substanzen, wie Tonerdehydrat und Eisenhydroxyd. Man versetzt sie mit Heilstoffen oder dergl. oder imprägniert sie mit Flüssigkeiten. (D. R. P. 258189 vom 9. Januar 1912.) *i*

Heilmittel. R. Weiss, London. — Lebertranemulsion mit Zusatz von Lecithinsalzen. (Engl. Pat. 20928/1911 vom 13. Januar 1912.) *i*

Glycerin-Ersatz. Jung. — Dieses unter dem vielversprechenden Namen „Novoglycerin" empfohlene Mittel erwies sich als Leimlösung mit 80 % Wasser und vielleicht auch etwas Glycerin. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 131.) *s*

Lignum nephriticum. H. J. Möller. — Dieses bisher hinsichtlich seiner Abstammung unbekannte, gegen Nierenkrankheiten angewandte Holz, Lign. nephrit. mexicanum, ist eine mexikanische Pterocarpusart. Zwei Spezies sind zu unterscheiden: Pterocarpus pubescens und Pt. orbiculatus. Die Stammpflanzen des Lign. nephrit. Philippense sind Pt. indicus, echinatus und blancoi. Die Stammpflanze endlich des brasilianischen Lign. nephr. nigrum ist wahrscheinlich Pt. violaceus. (Ber. d. Pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 88—154.) *s*

Gelodurat „Pohl" mit Theobrominnatriumsalicylat und Digitalis. C. Mannich und L. Schwedes. — Es handelt sich um von der Firma Pohl-Schönbaum in den Verkehr gebrachte Gelatinekapseln mit angeblich 0,5 g Theobrominnatriumsalicylat und 0,05 g Digitalispulver. Die Untersuchung bestätigte das Prozentverhältnis, jedoch war das Pulvergemisch kein einheitliches und die Dosierung der einzelnen Kapseln höchst ungleichmäßig, was bei der starken Wirkung der Komponenten Bedenken erregt. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 110.) *s*

Beiträge zur Prüfung von Spezialitäten. R. Brieger. — Untersuchung von Lecithinalbumin, Kalium sulfoguajacolicum und Lebertranemulsion. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 196.) *s*

Solargyl. — Diese Verbindung von Silberoxyd mit Proteosen, von Lüdy & Co. in Burgdorf in den Verkehr gebracht, blaue, metallisch glänzende Blättchen, unlöslich in absolutem Alkohol, Äther, Chloroform, löslich in Wasser und warmem Glycerin, enthält 30 v. H. Silber, welches aus der wässrigen Lösung weder durch Eiweiß, noch durch Chlornatrium oder Salzsäure gefällt wird. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 264.) *s*

Jecurbilis. C. Mannich und L. Schwedes. — Dieses als „bestes Heilmittel bei Gallen, Gallenstein, Leberleiden" usw. in den Verkehr gebrachte Präparat erwies sich als ein wässrig-weingeistiger Auszug von emodinhaltigen Drogen. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 118.) *s*

Die Verwendbarkeit der Saponine in der Therapie und Limonadenfabrikation. P. Siedler. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 148.) *s*

Die Grundlagen der Hefetherapie. M. Barsickow. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 117.) *s*

Einführung neuer Heilmittel. Helbig. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 197.) *s*

Darstellung ungiftiger Serum- und Immunblutpräparate. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. — Bei der passiven Immunisierung war bisher die anaphylaxierende Wirkung des artfremden Eiweißes, die sich bei Wiederholung der Einverleibung des Agens zu tötlich verlaufenden Vergiftungszuständen steigern kann, ein Hauptübelstand. Diesem Übelstand kann man dadurch nahezu vollständig abhelfen, daß man die artfremdes Eiweiß enthaltenden Sera oder das Immunblut ansäuert. Bei Immunblut wird hierdurch der Blutfarbstoff in Methämoglobin übergeführt. Durch autopräcipitatorische Vorgänge bei Temperaturen von 70 und 100° C. werden alle giftig wirkenden Stoffe unschädlich. Diese Autopräcipitation kann fraktioniert ausgeführt werden, indem man in gewissen Zeitabständen nach Einwirkung der gewünschten Temperaturteilmengen abdekantiert und zum Schluß die Gesamtflüssigkeit filtriert. Die Immunqualitäten des verwendeten Immunbluts oder Immunserums werden dadurch verbessert, indem nunmehr die antitoxischen Wirkungen mehr in den Vordergrund treten und die lytischen nach Wunsch mehr oder weniger ausgeschaltet werden. Das Ansäuern der Sera oder des Immunblutes geschieht mit geringen Mengen einer organischen Säure, etwa 0,1—2 % Milchsäure. Beispielsweise wird Immunblut mit 0,1—0,5 % Milchsäure versetzt und im Wasserbad auf 37° C. erwärmt. Nach einiger Zeit steigert man die Temperatur langsam auf 40—45° C. Zwischen 37 und 54° C. wird etwa die Hälfte der Immunflüssigkeit abgegossen und der Rest auf 70—100° C. erwärmt. Nachdem die Temperatur $^1/_4$ Std. auf 70 oder 100° C. gehalten ist, unterbricht man die Erwärmung, läßt abkühlen und gießt dann die getrennten Portionen wieder zusammen. Das auf diese Weise behandelte Immunblut oder Immunserum weist einen starken Überschuß an antitoxisch wirkenden Substanzen auf und eignet sich deshalb vorzüglich zu therapeutischen Zwecken. (D. R. P. 257977 vom 26. April 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 178.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von Kochsalz. J. H. Webster, Antrim, und International Salt Co., London. — Weißes Kochsalz erhält man durch Behandeln von geschmolzenem Salz mit mechanischen Rührwerken unter Einblasen von Luft, worauf es durch mehrere Kammern geleitet wird, in denen sich die Verunreinigungen absetzen. Ein Apparat dazu wird in der Patentschrift angegeben. (Engl. Pat. 20706/1911 v. 19. Sept. 1911.) *t*

Salzentfernung von Verdampfern. S. M. Lillie, Philadelphia. — In dem beschriebenen neuen Verdampfer wird die Salzsole konzentriert, danach die Brühe mit dem suspendierten Salz an einen kühleren Platz außerhalb des Verdampfers geschafft, wo sich das Salz infolge der Schwere absetzt, während die Lauge in den Verdampfer zurückgezogen und mit frischer Salzsole gemischt wird. (V. St. Amer. Pat. 1036127 vom 20. August 1912, angem. 11. Dezember 1909.) *ks*

Herstellung von Handelssalzen, die nicht zerstörend wirken. S. Peacock, Chicago. — Verf. hat festgestellt, daß manche Salze des Handels, wie Monocalcium- und Monokaliumphosphat, Ammonium- und Kaliumnitrat u. ä., Feuchtigkeit enthalten, die zerstörend auf die Behälter wirkt. Diese Feuchtigkeit rührt von geringen Mengen aus der Fabrikation stammender freier Säuren her. Dieser Übelstand wird dadurch vermieden, daß man die Salze mit Ammoniakgas behandelt und dadurch die Säuren zu Ammoniumsalzen bindet. (V. St. Amer. Pat. 1036896 vom 27. August 1912, angem. 17. Juni 1911.) *ks*

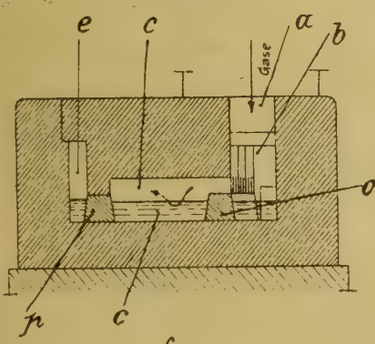
Über den Parallelismus der Hartsalz- und Carnallitablagerungen im Berlepsch-Bergwerk von Staßfurt. H. Lück. (Kali 1913, Bd. 7, S. 50—52.) *χ*

Über Steigerungsmöglichkeit der Weltproduktion von Kunstdünger, namentlich die Phosphorsäuredünger und die daraus für den landwirtschaftlichen Kaliabsatz sich ergebenden Schlußfolgerungen. P. Krische. (Kali 1913, Bd. 7, S. 121—127.) *r*

Die elektrolytische Alkalichloridzerlegung mit festen Kathodenmetallen. J. Billiter. Teil 2. 9,60 M. W. Knapp, Halle a. S.

Vorrichtung zum Konzentrieren von Schwefelsäure. Gervais Düron, Wiesbaden. — Man läßt Heizgase auf die im Gegenstrom fließende Säure einwirken, und zwar werden die Heizgase in parallelen Abzweigungen senkrecht zu der Richtung des Säurestromes über diesen hinweggeleitet. Bei der Vorrichtung sind zwei an den beiden Längsseiten des Konzentrators angeordnete, in seiner Längsrichtung verlaufende Gaskanäle vorgesehen, welche durch Querkanäle verbunden sind, die abwechselnd an den Einführungs- und den Abführungskanal angeschlossen sind. Die heißen Gase treten bei *a* in den Konzentrator ein, durchströmen den nach der anderen Seite hinger werdenden Kanal *b* und aus diesem in parallelen Abzweigströmen in die Querkanäle *c*. Aus diesen strömen die Gase unterhalb der Querscheidewände dieser Kanäle, die nicht ganz bis zum Boden des Konzentrators hinunterreichen, hinweg in den benachbarten Querkanal *d* hinein (Abb. 2) und gelangen aus diesem in den Längsabführungskanal *e*, von dem aus sie bei *n* in den Rekuperator *f* abströmen. Die zu konzentrierende Schwefelsäure fließt bei *q* von dem Rekuperator *f* her in den Konzentrator, alsdann den Kanal *e* am Boden entlang und tritt durch Öffnungen der Wand *p* in den unterhalb der Querscheidewände liegenden Kanal, der mit sämtlichen Abteilungen *c* und *d* in Verbindung steht. Die Schwefelsäure reicht in diesem Längskanal bis zur Unterkante der Scheidewände und verläßt den Kanal durch Öffnungen der Wand *o*, um dem Gasstrom entgegen am Boden des Kanals *b* entlang zum Säureabflußrohr zu fließen. Die Schwefelsäure kommt daher in den verschiedenen Abteilungen *c* stets mit frischen Heizgasen in Berührung, und es wird eine innige Berührung von Heizgasen und Säure erzielt. (D. R. P. 257573 vom 15. Februar 1912.) *i*

Abb. 1.



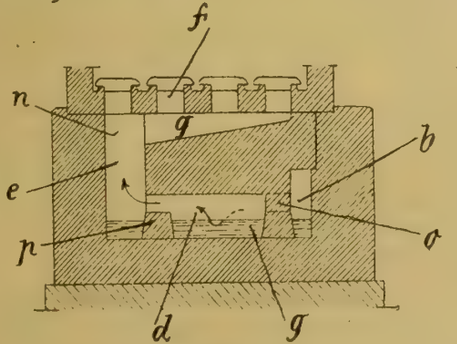


Abb. 2.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 166.

Beiträge zur Bestimmung von Selen in Schwefelkies. Alfred Grabe. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1363.)

Wiedergewinnung von Schwefelsäure und Eisenoxyd aus Eisenvitriollaugen. C. A. Weeks, Philadelphia. — Die Lauge wird in zerstäubtem Zustand in das obere Ende eines schwach geneigten Rotationsofens eingeblasen, der durch eine in das untere Ende eingeführte Flamme einer Gas- oder dergl. Feuerung so hoch erhitzt ist, daß die Zersetzung des Sulfates vollkommen erfolgt, aber das entwickelte Anhydrid noch nicht dissoziiert werden kann. Die heißeste Zone, etwa 760° C., liegt ungefähr in der Mitte des Ofens, nach dem Ende zu nimmt die Temperatur, zumal hier die Verdampfung des Wassers aus der Lauge stattfindet, ab. Das Anhydrid und die anderen Verbrennungsprodukte strömen von dem oberen Ende des Ofens in einen Absorptionszylinder über, der mit Wasser oder dünner Schwefelsäure berieselt wird. Diese wird so oft auf den Turm zurückgeführt, bis sie die gewünschte Konzentration erreicht hat. Der Calcinationsrückstand fällt in heißem Zustand aus dem unteren Ende des Ofens in eine Kammer, in die gleichzeitig Luft eingeblasen wird. Diese führt etwa nicht völlig zu Fe_2O_3 oxydierte Teile des Rückstandes in solches über, kühlt das Oxyd ab und befördert es zugleich in einen Staubkollektor, wo es sich in verkaufsfähiger Beschaffenheit ansammelt. Die heißen Endgase des Ofens können noch zur Konzentration dünner Eisenvitriollaugen oder anderen Zwecken verwendet werden. (V. St. Amer. Pat. 1048247 vom 24. Dezbr. 1912, angem. 25. Juli 1911.) *su*

Herstellung einer festen Verbindung von Schwefelsäure- und Salpetersäureanhydrid. W. Schultze und General Chem. Co., New York. — Die Verbindung entspricht annähernd der Formel $N_2O_5(SO_3)_4H_2O$. Sie ist krystallinisch, hygroskopisch und besitzt ein spez. Gewicht von ungefähr 2,18. Sie raucht nicht an der Luft; der Schmelzpunkt liegt zwischen 93 und 104° C. und erst bei 170° C. tritt eine teilweise Zersetzung unter Aufbrausen und Entweichen salpetriger Dämpfe ein. Vermöge dieser Eigenschaften, die eine leichte Verpackung und billige Verfrachtung gestatten, sowie wegen ihrer gleichmäßigen Zusammensetzung soll die Verbindung mit Vorteil anstelle der üblichen flüssigen Nitriersäuren verwendet werden können. Die Herstellung kann auf verschiedenen Wegen erfolgen, z. B. durch Einleiten von reinem Anhydrid oder dem bei dem Kontaktprozeß erhaltenen Gasgemisch in Salpetersäure von wenigstens 94% Gehalt. In ein zylindrisches Bleigefäß wird eine Mischung von ungefähr 300 T. rauchender Schwefelsäure mit einem Gehalt von 60% freiem SO_3 und ungefähr 70 T. Salpetersäure von 96% HNO_3-Gehalt eingefüllt und alsdann mit dem Einleiten des SO_3-Gases und einer entsprechenden Menge von HNO_3 begonnen. Der untere Teil des Gefäßes ist mit einem Dampfmantel umgeben, um die für die Bildung der Verbindung günstige Temperatur von etwa 100° C. aufrecht erhalten zu können. Die aus dem Reaktionsgefäß entweichenden Dämpfe von SO_3 und HNO_3 werden in einem zweiten Bleigefäß, das Schwefelsäure von 97—98% enthält, zurückgehalten. Aus dem ersten Gefäß wird dann zeitweise ein Teil des Reaktionsproduktes abgelassen und durch Abkühlen zur Krystallisation gebracht. Ein anderer Vorschlag für die Herstellung der Verbindung geht dahin, das Säuregemisch in einen Rieselturm einzuführen und gleichzeitig die SO_3-Dämpfe einzuleiten. Auch durch langsames Eintragen von rauchender Schwefelsäure mit einem Gehalt von 68% SO_3 in Salpetersäure von 96% HNO_3-Gehalt unter Abkühlung werden die gleichen Krystalle erhalten. (V. St. Amer. Pat. 1047576 vom 17. Dezember 1912, angem. 5. Mai 1908.) *su*

Darstellung von Salpetersäure. F. M. Hale, London. — Um Salpetersäure aus Kieselgur oder dergl. Absorptionsmittel, mit denen es der Versendung halber gemischt wird, zu gewinnen unter gleichzeitiger Konzentration, benutzt man Schwefelsäure oder eine ähnliche Flüssigkeit als Wärmeleiter und wasserabspaltendes Agens. Zu diesem Zweck vermischt man diese Säure mit der Salpetersäure vor der Absorption oder kurz vor ihrer Wiedergewinnung. Die Schwefelsäure gewinnt man zurück durch Waschen mit Wasser und Konzentrieren. (Engl. Pat. 21724/1911 vom 2. Oktober 1911.) *t*

Konzentrieren von Salpetersäure. E. Collett. — Man trennt aus einer Mischung von Salpeter- und Schwefelsäure in einem geeigneten Apparat die Salpetersäure mittels Destillation, leitet, um ihr die letzten Spuren von Wasser zu entziehen, die Dämpfe über Schwefelsäure und kondensiert. (Franz. Pat. 447106 vom 10. August 1912.) *δ*

Absorptionsapparat für verdünnte Gase. J. Moscicki, Freiburg, Schweiz. — Der Apparat soll in erster Linie zur Absorption der bei der Oxydation des Luftstickstoffs durch den elektrischen Lichtbogen entstehenden dünnen Salpetergase dienen. Die rechtwinklige Absorptionskammer ist durch eine größere Anzahl senkrecht gestellter und siebartig

durchlochter Zwischenwände in eine entsprechende Anzahl schmaler Abteilungen eingeteilt, die mit Quarz- oder Glasstückchen von 5—10 mm Länge und 3—10 mm Dicke angefüllt sind. Der Gaseintritt erfolgt in der Mitte der Vorderwand und der Austritt an der gleichen Stelle der Hinterwand der Kammer, so daß das Gas in horizontaler Richtung durch die Öffnungen der Zwischenwände hindurch die ganze Kammer durchstreichen muß. Die Quarzfüllung in jeder Abteilung ist mit einer durchlochten Verteilerplatte abgedeckt, und jede Abteilung endigt am Boden in einen besonderen Sammelkasten für die herabrieselnde Flüssigkeit. Diese Kasten sind vom hinteren Ende der Kammer bis zum vorderen terrassenförmig abfallend aufgestellt und mit Überläufen versehen. Für die Berieselungsflüssigkeit sind auf der Decke der Kammer eine Anzahl geschlossener Töpfe aufgestellt, die gleichzeitig eine Einlaßöffnung für Preßluft besitzen. Mittels letzterer wird die Flüssigkeit in bestimmten Zeiträumen aus den Töpfen so rasch in die betreffende Abteilung gedrückt, daß sie ganz hiervon angefüllt wird. Aus dem zugehörigen Ablaufkasten wird sie dann mittels Pumpe beliebig oft über dieselbe Abteilung zirkulieren gelassen, wodurch sie sich mehr und mehr mit den sauren Bestandteilen der Gase anreichert. Diese Anreicherung erfolgt naturgemäß um so rascher, je näher die betreffende Abteilung an dem Gaseintritt liegt. Die frische Absorptionsflüssigkeit wird in den obersten der Bodenkasten eingeführt und mit in die letzte Abteilung der Kammer hochgepumpt. Nach dem Durchlaufen der letzteren tritt dann eine entsprechende Menge Flüssigkeit durch den Überlaufhahn in den folgenden Bodenkasten über, und dieser Vorgang wiederholt sich bis zum Anfang der Kammer, so daß aus dem untersten Kasten eine beliebig gesättigte Lösung der sauren Gase abgezogen werden kann. Die gehaltreichsten Eintrittsgase treffen daher stets mit der am meisten gesättigten Lösung zusammen, während die fast entsäuerten Gase am Ende der Kammer der frischen Absorptionsflüssigkeit begegnen. (V. St. Amer. Pat. 1046212 vom 3. Dezember 1912; angem. 17. August 1911.) *su*

Synthetisches Ammoniak. Hermann C. Woltereck. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1403.)

Darstellung von Ammoniak aus seinen Elementen mit Hilfe von Katalysatoren.[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D.R.P. 258146 vom 9. Januar 1910; Zus. zu Pat. 249447.) *i*

Darstellung von Bariumsuperoxyd. Società Italiana dei Forni Elettrici und Dr. G. A. Barbieri, Rom. — Bei dem Verfahren des Hauptpatents 254314[2]) wird eine gleichmäßige Sauerstoffaufnahme und ein gleichartiges Produkt nur dann erzielt, wenn man den Sauerstoff oder einen Strom trockener und kohlensäurefreier Luft unter allmählich gesteigertem Druck auf das Bariumoxyd einwirken läßt. Die Reaktion erfolgt dann auch bei niedrigerer Temperatur als sonst. Neben dem Druck steigert man auch allmählich die Erhitzungstemperatur. Der Gasdruck wird anfangs auf 0,5 at Überdruck bemessen und stufenweise bis auf 2 at Überdruck erhöht. (D. R. P. 258235 vom 16. März 1910; Zus. zu Pat. 254314.) *i*

Darstellung von wasserlöslichen Alkalisilicaten aus Kieselsäure und Alkalisalzen. E. Natho, Geseke in Westfalen. — Man erhitzt eine mit wenig Wasser zu einem sirupösen Brei angerührte Mischung von feinpulveriger Kieselsäure (feinem Sand) und einem Alkalisalz, z. B. Alkalichlorid oder Alkalisulfat, im Autoklaven unter Druck auf 400—600° C. bis zur Vollendung der Umsetzung, wozu etwa 6—8 Std. erforderlich sind. Neben dem Alkalisilicat bildet sich bei Verwendung eines Chlorids Salzsäuregas, oder bei höherem Druck Chlorgas, und bei Verwendung eines Sulfats Schwefelsäureanhydrid, die nach Beendigung der Reaktion durch Abblasen aus einem oberen Ventil entfernt werden. (D. R. P. 257826 vom 10. August 1912.) *i*

Verfahren, aus Feldspat Tonerde auszubringen. S. Peacock, Chicago. — Das pulverisierte Mineral wird mit Pottasche oder Soda gemischt, 1 Äquivalent davon auf 1 Äquivalent im Mineral enthaltener Tonerde mit Wasser zu einem dünnen Brei verrührt und die Mischung unter Druck gekocht. Die Tonerde geht dabei in lösliche Alkalialuminate über, während Calciumsilicat ungelöst zurückbleibt. Nach der Filtration wird die Lauge mit Kohlensäure behandelt und dadurch gemäß der Gleichung: $K_2Al_2O_4 + CO_2 = K_2CO_3 + Al_2O_3$ neben dem gelösten kohlensauren Kalium freie ungelöste Tonerde gebildet. Die gelösten Salze kann man durch Digerieren leicht entfernen. (V. St. Amer. Pat. 1036897 vom 27. August 1912, angem. 15. Mai 1912.) *ks*

Darstellung von Alkalialuminaten.[3]) D. A. Peniakoff, Brüssel. — Eine kontinuierliche Darstellung von Alkalialuminaten gelingt, wenn man ein Gemenge von Kochsalz und eisenhaltigem Tonerdemineral, z. B. Bauxit, bei Gegenwart von etwas Kohle oder einem anderen reduzierenden Mittel calciniert und gleichzeitig Wasserdampf, schweflige Säure und Luft oder nur schweflige Säure und Luft einbläst. Zuerst wird aus dem Eisenoxyd des Minerals Sulfat gebildet: $Fe_2O_3 + 2SO_2 + O = 2FeSO_4$, welches sich mit dem Kochsalz zu Eisenchlorid und Natriumsulfat umsetzt: $FeSO_4 + 2NaCl = Na_2SO_4 + FeCl_2$. Das im Mineral enthaltene Aluminiumoxyd reagiert mit dem frisch gebildeten Sulfat und der zugesetzten Kohle und läßt das gewünschte Aluminat entstehen: $2Al_2O_3 + 2Na_2SO_4 + C = 4AlNaO_2 + 2SO_2 + CO_2$. Der Prozeß wird dadurch kontinuierlich, daß die frei gewordene schweflige Säure von neuem auf das Eisen einwirkt. (V. St. Amer. Pat. 1045097 vom 19. Nov. 1912, 29. angem. Januar 1910.) *ks*

Herstellung von Fluoraluminium. David H. Childs, New York. — Die aus Fluorsilicium und Wasser entwickelte flüchtige Fluorwasserstoffsäure läßt man durch eine feuchtgehaltene Masse einer Aluminiumverbindung treten. Die Feuchtigkeit bildet mit der Flußsäure eine Lösung, die auf die Aluminiumverbindung einwirkt, durch Reaktion wieder Wasser erzeugt, welches eine neue Menge Flußsäure aufnehmen kann zwecks erneuten Angriffs der Aluminiumverbindung, so daß sich der Prozeß kontinuierlich gestaltet:

$$6HF + Al_2O_3, 2SiO_2 = Al_2F_6 + 2SiO_2 + 3H_2O.$$
$$H_2SiF_6 + Al_2O_3, 2SiO_2 = Al_2F_6 + 3SiO_2 + H_2O.$$

(V. St. Amer. Pat. 1036453 v. 20. Aug. 1912, angem. 6. Juni 1908.) *ks*

Die Nutzbarmachung des Luftstickstoffs. W. Dederichs. — Das Kalksalpeter-, Kalkstickstoff- und Aluminiumnitridverfahren werden besprochen. (Pharm.-Ztg. 1913, Bd. 58, S. 146.) *s*

Zur Analyse des Kalkstickstoffs. E. Dinslage. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1354.)

Mischer für Düngemittel, wie z. B. Ammoniumsulfat oder Nitrate mit feuchten Superphosphaten. A. Busschodts. (Franz. Pat. 448704 vom 24. Juli 1912.) *sm*

Herstellung von Calciumphosphamid. S. Peacock, Chicago, und The Southern Electrochemical Co., New York. — Erhitzt man Calciumphosphid auf Temperaturen zwischen 800 und 1400° C. im elektrischen Ofen in einer Stickstoffatmosphäre, so entstehen Stickstoffverbindungen unbekannter Zusammensetzung: $Ca_3P_2 + xN = P(CaN)_3 + PzNy$. Phosphorcalciumamid ist als Substitutionsprodukt des Phosphoramides anzusehen, in dem der Wasserstoff durch Ca ersetzt ist: $P(NH_2)_3 + 3Ca = P(CaN)_3 + 3H_2$. Man nimmt für Phosphornitrid die Formel P_3N_5 an, da es mit Wasser ein saures phosphorsaures Ammoniumsalz bildet. Die Reaktion im elektrischen Ofen geht nicht zu Ende, so daß die verschiedensten Zwischenprodukte entstehen, welche alle dadurch wertvoll sind, daß sie den Stickstoff in chemisch gebundener Form enthalten, welche mit Wasser leicht Ammoniak bildet, während der Phosphor in Phosphorsäure übergeht. (V. St. Amer. Pat. 1047440 vom 17. Dezember 1912, angem. 12. Juli 1910.) *dg*

Herstellung von saurem phosphorsaurem Kali. S. Peacock, Philadelphia, Pa., und International Agricultural Corporation, New York. — Phosphat wird mit Leucit in fein gemahlenem Zustande in solchem Verhältnis zusammengemischt, daß Al_2O_3, FeO, CaO und MgO ihr Äquivalent an SiO_2 vorfinden (600:2000). Die Mischung wird auf 1500° C. erhitzt, wodurch eine vollständige Umsetzung aller Bestandteile erreicht wird. Die Schmelze wird dann mit Wasser abgeschreckt, zerkleinert und unter Anwendung von überhitztem Dampf systematisch ausgelaugt. Es bildet sich dabei aus dem Pyrophosphat der Schmelze K_4HPO_4, welches sich leicht aus der Lösung gewinnen läßt. (V. St. Amer. Pat. 1046327 v. 3. Dez. 1912, angem. 17. April 1912.) *dg*

Über die Zusammensetzung einiger Phosphate aus Palästina und über die Bestimmung des Fluors. G. Danelli. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1293.)

Herstellung von Düngemitteln. Chas. S. Bash jr., Chas. S. Bash sen. und W. E. Webbes, Ft. Wayne Ind. — Phosphat wird mit Mist und Torf — letztere in ihrem natürlichem Zustand — mit verdünnter Schwefelsäure in geeigneten Gefäßen gemischt und 48 Std. stehen gelassen. Dann wird die Masse getrocknet. Der Vorteil der Methode soll darin bestehen, daß die Temperatur während der Reaktion niedrig bleibt, wodurch Eisen- und Tonerde-Verbindungen nicht von der Säure angegriffen werden. Hierdurch soll eine rentable Verarbeitung minderwertiger Phosphate ermöglicht werden. Durch die Schwefelsäure soll ferner der Stickstoff des Torfes in eine den Pflanzen zugängliche Form gebracht werden, und endlich durch Verwendung des unter Umständen auch vorher getrockneten Torfes an Heizmaterial beim Darren gespart werden können. (V. St. Amer. Pat. 1048454 vom 24. Dezember 1912, angem. 12. April 1912.) *dg*

Darstellung von Düngemitteln. P. A. Newton, London. — Als Düngemittel läßt sich die abfallende Sulfitlauge in rohem oder konzentriertem Zustande oder auch getrocknet verwenden, da sie einen guten Nährboden für Stickstoff sammelnde Bakterien darstellt. Man bringt vorteilhaft die Lauge mit den Bakterien zusammen, ehe das Düngemittel auf den Boden gebracht wird. Wird die Ablauge getrocknet und in fester Form ausgestreut, so ist sie vor dem Trocknen zu entsäuern. (Engl. Pat. 21994/1911 vom 5. Oktober 1911.) *t*

Düngemittel. A. Key, Norwich. — Toniger Lehm, Schlämmkreide, Knochenmehl, Ammoniumsulfat, Eisensulfat und Kainit werden getrocknet und fein gepulvert. Erst nach Vermischen des Lehmes mit der Schlämmkreide werden die anderen Bestandteile zugesetzt. (Engl. Pat. 22743/1911 vom 16. Oktober 1911.) *t*

[1]) Franz. Pat. 425099; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 342.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 684.
[3]) Vergl. Franz. Pat. 396584; Chem. Ztg. Repert. 1909, S. 330.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Die Beziehung des Brechungsindex der Natron-Baryt- und der Natron-Kalk-Gläser zu ihrer chemischen Zusammensetzung. Edwin Ward Tillotson jr.[1]) — Die Existenz von chemischen Verbindungen der Typen Natron-Baryt-x-Kieselsäure und 2-Natron-3-Kalk-x-Kieselsäure wird nachgewiesen. Die spezifische Brechung dieser Gläser, mit Hilfe der berechneten Dichten ermittelt, ist additiv vom reinen Natriumsilicat, zum Doppelsilicat, zum Barium- oder Calciumsilicat. Deshalb lassen sich die spezifischen Brechungen der Oxyde in diesen Gläsern und daraus die spezifischen Brechungen und Brechungsindices der Gläser aus den Volumprozenten der Oxyde ableiten, wenn es sich nicht um chemische Verbindungen obiger Typen handelt. Die empirischen Faktoren sind Kieselsäure 0,1995, Bariumoxyd 0,05, Calciumoxyd 0,241, Natriumoxyd 0,236. Diese Werte sind charakteristisch für etwa vorhandene Verbindungen, deren genaue Kenntnis für ein gründliches Verstehen der optischen Eigenschaften der Gläser unbedingt erforderlich ist. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 882.) *ll*

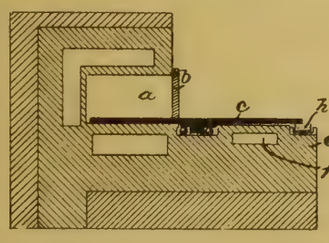
Titan- und Zirkonglas, eine „neue Glasmasse"? B. Alexander-Katz. — Das von Wolf-Burckhardt und Borchers erfundene „Siloxyd"[2]) ist wegen seines hohen Kieselsäuregehalts von etwa 99% nicht als Glasmasse, sondern als Quarzgut zu bezeichnen. Der Gedanke, dem Quarzgut geringe Mengen Metalloxyde (Tonerde, Zinnsäure, Titansäure usw.) zuzusetzen, ist nicht neu, sondern bereits am 15. Juli 1904 P. Askenasy patentiert. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 135.) *ψ*

Glasblasemaschine, bei welcher die Külbelform an einem Schwenkarme aus der umgekehrten Füllstellung in die aufrechte Verblasestellung bewegt wird. Internationale Hildesche Glas-Blase-Maschinen, G.m.b.H. (Ihag), Berlin. (D. R. P. 256816 vom 30. August 1911.) *i*

Messen der Temperaturen in Öfen für keramische Zwecke. Chemisches Laboratorium für Tonindustrie Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, G. m. b. H., Berlin. — Auf einer gelochten Platte im Brennofen werden Körper aus keramischen, bei der Bestimmungstemperatur noch nicht schmelzenden Massen gelagert, deren Schwindung so berechnet ist, daß die Körper gerade bei Erreichung der zu bestimmenden Temperatur infolge ihrer oder der Unterlage Schwindung durch die Öffnungen hindurchfallen. (D. R. P. 256505 vom 22. August 1912.) *i*

Die Generatorgasfeuerung für Brennöfen der feinkeramischen Industrie. Walter Stampe. — Verf. schildert eine Generatoranlage nach dem System Czerny-Deidesheimer (D. R. P. 229214); diese automatischen Gaserzeuger haben sich besonders auch in der Porzellanindustrie recht gut bewährt. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 113—119.) *rl*

Aus einem geschlossenen Raum bestehender Emaillier-Muffelofen mit drehbar angeordnetem Rost. Phil. Eyer, Kötitz bei Dresden. — Der Ofen besitzt einen kreisflächenförmigen Drehrost *c*, von dem ein Teil in der Muffel, der übrige Teil sich vor der Ofentür im Freien befindet. Die Schiebetür *b* des Ofens ist mit den Rippen des Rostes entsprechenden Aussparungen versehen. Während der in der Muffel *a* befindliche, mit zu brennenden Gegenständen belegte Teil des Rostes der Brennwirkung unterworfen wird, wird der freiliegende Teil mit neuen Gegenständen besetzt. Ist der Brennprozeß beendet, so wird der Schieber *b* gehoben, der Rost um 180° gedreht und der Schieber *b* wieder geschlossen. Während nun die frisch in den Ofen eingeführten Gegenstände gebrannt werden, wird der mit den gebrannten Gegenständen besetzte, jetzt frei liegende Teil des Rostes abgeladen und mit neuen Gegenständen beschickt. Die Entladung und Neubesetzung des Rostes erfordert ungefähr die gleiche Zeit wie das Brennen im Ofen. Die durch den Kanal *f* entweichenden Abgase heizen den Schamottetisch *e* und den darauf ruhenden Teil des Rostes *c*. Die zu brennenden Gegenstände werden daher vorgewärmt. Zur Verminderung der Reibung ruht der Drehrost *c* auf Rollen *h*. (D. R. P. 257526 v. 31. März 1911.) *i*



Inoxydieren von aus Flußeisenblech hergestellten Geschirren und dergl. Chr. Konr. Haefner, Bayreuth. — Durch das Inoxydieren soll ein das Rosten der Geschirre und dergl. verhindernder Überzug hervorgebracht werden. Zu dem Zwecke werden oxydische Eisenverbindungen und in der Hitze Sauerstoff abgebende Stoffe sowie ein Zusatz von Graphit mit Säuren oder Alkalien zu einer teigartigen Masse verwandelt; diese wird durch Tunken ähnlich wie Emailglasurmischung auf die Geschirre aufgetragen und alsdann direkt oder unter Einstellung der Gegenstände in feuerbeständige Kapseln eingebrannt. Als Sauerstoff abgebenden Stoff verwendet man hauptsächlich Braunstein und für die teigartige Masse Salpeter- oder Phosphorsäure. (D. R. P. 257299 vom 6. März 1912.) *i*

Herstellung von feuerfesten, elektrisch leitenden Formkörpern. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. — Zuerst wird ein Formkörper aus SiCO und freiem Kohlenstoff durch Mischen von Kohle und Silicium und Erhitzen in einer Kohlenoxyd- oder Kohlendioxydatmosphäre gebildet. Dieser Formkörper wird durch weiteres Erhitzen auf 1600 bis 1700° C. in einen im wesentlichen aus SiC bestehenden Formkörper übergeführt, indem der freie Kohlenstoff sich mit dem im Formkörper befindlichen Sauerstoff verbindet und als Kohlenoxyd entweicht. Die neuen Formkörper aus SiC haben eine sehr gleichmäßige, etwas poröse Struktur und sind sehr unempfindlich gegen Temperaturveränderungen. Auch lassen sie sich leicht mechanisch bearbeiten, wie feilen, fräsen, schneiden, schleifen usw. (D. R. P. 257468 vom 21. Juli 1911.) *i*

Studien über das Verhalten verschiedener Formen von Kieselsäure in Porzellanmassen. F. Bäuml. Diss. Erlangen 1912. 97 S. 8°.

Kollergang zum Zerkleinern von Ton und dergl. mit umlaufender Sieb- und Mahlbahn, wobei die Siebbahn mit geringerer Geschwindigkeit umläuft als die Mahlbahn. R. Cassinove Penfield, New York. (D. R. P. 256384 vom 1. November 1910.) *i*

Über Tone. — Gewöhnlich wird angenommen, daß die Grundbestandteile der Tone sich in ihrer Zusammensetzung der Mineralart Kaolin nähern; nach den näheren Untersuchungen ist dies aber nicht der Fall. Von großer Bedeutung ist das Verhältnis Tonerde : Kieselsäure. Weit auseinander gehen die Anschauungen der Forscher über die gegenseitige Stellung, in welcher die Bestandteile der Grundmasse der Tone in chemischer und physikalischer Beziehung zueinander stehen. Der zweite Teil der Arbeit handelt insbesondere von dem Glenboig-Ton und seinem Vorkommen. Er enthält:

roh: 3,03% freie Kieselsäure, 43,20% gebundene Kieselsäure
gebrannt: 3,49% „ „ , 49,77% „ „
ferner 36,55 bezw. 42,10% Tonerde, 1,80 bezw. 2,08% Eisenoxyd, 1,30 bezw. 1,50% Titansäure, 0,92 bezw. 1,06% Schwefelsäure und Spuren Kalk.
Seine Feuerbeständigkeit 1850° C. = Sk 38.

(Engineering 1912, S. 140; Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 28.) *y*

Der Einfluß der fehlerhaften Mörtelmischung auf das Mauerwerk. Gottfried Goldberg. (D. Techn.-Ztg. 1912, Bd. 29, S. 655.) *scha*

Versuche über das Rosten von Eisen im Mörtel und Mauerwerk. M. Gary. 2,80 M. W. Ernst & Sohn, Berlin.

Reinigen von Marmor. Osc. Schäffer, Berlin-Wilmersdorf. — Der zu reinigende Marmor wird mittels eines Pinsels mit einer Mischung aus Wasserglas, Zinkoxyd oder dergl. und Kaolin überzogen. Sobald die aufgetragene Masse trocken geworden ist, blättert sie von selbst ab und nimmt die Schmutzschicht mit weg. Der Marmor erhält seine ursprüngliche blütenweiße reine Farbe zurück. (D. R. P. 257446 vom 27. Oktober 1912.) *i*

Betonmasse. J. H. Punchard, London. — Aus Ton ausgewaschener Kies wird mit Portlandzement, Teer, Bitumen, Gips usw. gemischt, nötigenfalls unter Zusatz von etwas Harz. Außer für Ziegelsteine usw. kann die Masse als Isoliermasse verwendet werden. (Engl. Pat. 25553/1911 vom 16. November 1911.) *t*

Hochofenzement. Kurzer Leitfaden für die Erzeugung und Verwendung von Hochofenzement. H. Passow. 2. Aufl. 96 S. 8°. 1,50 M. Tonindustrie-Zeitung, G. m. b. H., Berlin.

Zementdrehrohrofen mit Generatorgasfeuerung. Joh. Hinr. Schütt, Elmshorn, Kr. Pinneberg. (D. R. P. 256394 v. 18. Okt. 1911.) *i*

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Portlandzement. W. C. Reibling und F. D. Reyes. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1216)

Die Staubkontrolle in der Portlandzementindustrie. Walter A. Schmidt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1216.)

Darstellung von Zement. J. G. A. Rhodin, London. — Dieser wird aus Feldspat durch Erhitzen mit Schlämmkreide und Kochsalz erhalten. Das Kali wird aus der Lösung durch Auskrystallisieren gewonnen. (Engl. Pat. 21697/1911 vom 2. Oktober 1911.) *t*

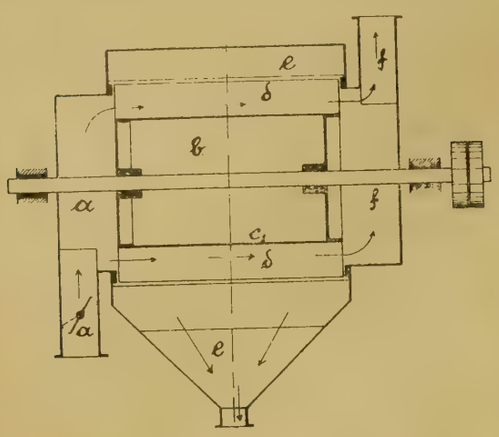
Herstellung beiderseits glatter Platten für Bauzwecke. Duroplattenwerk Konstanz, Akt.-Ges., Konstanz. — Das Verfahren des Hauptpatents 201173 ist dahin abgeändert, daß die Masse zur Erzeugung der äußeren Schichten der Bauplatte auf die beiden Formplatten zuerst als dünner Brei und dann in Pulverform aufgebracht wird. (D. R. P. 257217 vom 6. August 1911; Zus. zu Pat. 201173.) *i*

Herstellung von Kunststein. T. H. Pyke, London. — Besteht aus Hochofenschlacke, Portlandzement, Kies, sowie als Bindemittel Schellack und Kieselsäure. (Engl. Pat. 20219/1911 v. 12. Sept. 1911.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 140.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 9, 172, 343.
[2]) Vergl. *F. Thomas*, Chem.-Ztg. 1912, S. 25.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Fliehkraftabscheider zur Trennung fester oder flüssiger Bestandteile aus Luft und Gasen.[1]) K. Michaelis, Cöln-Lindenthal. — In einen Absetzraum *e*, zwischen die Zu- und Ableitung für die Gase ist eine außen mit Stegen oder Schaufeln *d* besetzte Schleudertrommel *b* eingebaut. Der Schleuderraum der Trommel ist mit dem nach außen abgeschlossenen Absetzraum *e* in völlig freier Verbindung. Dagegen ist dieser gegenüber der Zu- und Ableitung *a* und *f* in seiner ganzen Länge durch die auf dem Trommelmantel angeordneten Stege oder Schaufeln derart abgegrenzt, daß die in dem Absetzraum befindlichen Gase während des Betriebes des Abscheiders keinen Abzug finden und einen den Schleuderraum umgebenden Gasmantel bilden. Die Spannung der Gase im Absetzraum wird gegenüber der im Schleuderraum durch bekannte Mittel, wie durch Drosselung der Gase in der Zu- oder Ableitung, durch einen Ventilator oder durch eine Tourenänderung der Schleudertrommel geregelt. Die zu reinigenden Gase treten durch die Zuleitung *a* zwischen die Stege *d* der Schleudertrommel *b*, strömen an dem Mantel *c* der Trommel entlang und erhalten dabei die zur Abscheidung der mitgeführten schwereren Teilchen erforderliche Umfangsgeschwindigkeit. Die schwereren Teilchen werden in den Absetzraum geschleudert, während die Gase, ohne in den Absetzraum zu gelangen, durch die Leitung *f* abgeführt werden. (D. R. P. 257313 vom 10. Juni 1909.) *i*



Luftfilter, bei welchem als Filterstoff Papierstoff verwendet wird, der durch mechanische Lochung ganz feine Löcher enthält, durch die er porös und rauh gemacht wird. Hörenz & Imle, G. m. b. H., Dresden. (D. R. P. 256645 vom 20. August 1911.) *i*

Gasmischer. A. C. Jonides, London. (Engl. Pat. 21112/1911 vom 25. September 1911.) *t*

Behandeln von Gasen oder Dämpfen mit Flüssigkeiten. C. H. Fowler, Waterloo und E. A. Medley, Great Crosby, Lancashire. (Engl. Pat. 23864/1911 vom 28. Oktober 1911.) *t*

Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten. Kirkham Hulett & Chandler und S. Hersey, Westminster, und E. W. Blake, Thornton Heath. (Engl. Pat. 23813/1911 v. 27. Okt. 1911, Zus. zu Pat. 18129/1908.) *t*

Gaserzeugungs-Apparat. Th. H. Armstrong und Solomon Pearlman, Chicago. (V. St. Amer. Pat. 1049034 vom 31. Dez. 1912, angem. 11. Juli 1912.) *ks*

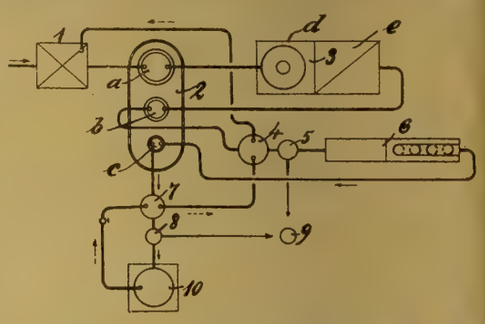
Herstellung eines einfachen Ozonisators. R. D. Small, O. Linder und Vohr Ozone Electric Company, Chicago. (V. St. Amer. Pat. 1044700 vom 19. November 1912, angem. 11. April 1912.) *ks*

Konstruktion eines Ozon-Erzeugungsapparats. A. E. Walden, Baltimore. (V. St. Amer. Pat. 1050260 vom 14. Januar 1912, angem. 23. Oktober 1912.) *ks*

Großgasindustrie. R. Mewes. 1. Bd. 1. Hälfte. Geb. 14 M. H. A. L. Degener, Leipzig.

Glühen und Härten mit Gas. Mitgeteilt vom städtischen Gaswerk in Stockholm. — Beim Glühen und Härten verschiedener fabrikmäßig hergestellter Massenartikel wurden als Brennstoffe Leuchtgas, Koks und Kohlen verwandt. Unter Berücksichtigung der Stockholmer Preise von 11,2 Pf für 1 cbm Gas, 1,40 M für 1 hl Koks und 1,91 M für 1 hl Kohlen waren die Kosten für Gas in allen Fällen am niedrigsten und betrugen im Durchschnitt nur etwa die Hälfte der für Koks oder Kohle notwendigen Ausgaben. Dabei war die Leistung des einzelnen Arbeiters durch die schnellere Inbetriebsetzung und kürzere Arbeitsdauer eine wesentlich höhere, die Hitzebelästigung geringer und gar keine Belästigung durch Ruß oder Rauch. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 1052—54.) *b*

Darstellung von versandfähigem, hochwertigem, entgiftetem, flüssigem Leuchtgase aus vorgereinigtem Steinkohlengas oder anderen Destillationsgasen unter Anwendung von Druck und künstlicher Kühlung. Ant. Vict. Lipinski, Zürich. — Das vorgereinigte Gas wird unter Kühlung von den letzten Naphthalinresten befreit und carburiert. Darauf wird es unter Druck gesetzt und nach Absorption der Kohlensäure und des Schwefelwasserstoffs einer Verflüssigung unterworfen, worauf das verbleibende Kohlenoxyd und wasserstoffhaltige Gasgemisch nach der Reaktion von Sabatier und Senderens in methanhaltiges Gemisch umgesetzt und einer weiteren Verflüssigung unterworfen wird. Das Kühlmittel wird, nachdem es seine Kühlarbeit verrichtet hat, zwecks Carburierung dem Gas zugefügt. Zur gemeinsamen Absorption von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff werden Wasser und Kalkhydrat verwendet. Die Abbildung zeigt eine geeignete Anlage. Das normal vorgereinigte Gas tritt aus der Hauptleitung zunächst in den Naphthalinabscheider und Carburator *1* ein, wo durch starke Kühlung die letzten Spuren von Naphthalindämpfen ausgeschieden werden. Das aus den Dämpfen der Carburierflüssigkeit und den schwer verflüssigbaren Gasen bestehende Kühlmittel wird nach Verrichtung seiner Kühlarbeit dem Rohgas einverleibt und zwar in solchen Mengen, daß das den Carburator *1* verlassende Gas an Kohlenwasserstoffdämpfen etwa 50 % des der Sättigung entsprechenden Gehaltes mit sich führt. Aus dem Carburator *1* wird das Gas zu dem Kompressor *2* gesaugt, dort verdichtet und dann dem Absorptionsapparat *3* zugeführt. Der Kompressor hat mehrere Stufen, wovon zunächst Stufe *a* in Tätigkeit tritt. Unter dem Druck dieser Stufe wird das Gas in dem ersten Teil *d* des Absorptionsapparates *3* in enge Berührung mit kaltem Wasser gebracht, wodurch CO_2 und H_2S gleichzeitig aus dem Gas absorbiert werden. Zur Entfernung der letzten Spuren beider Gase sind im zweiten Teil *e* des Absorptionsapparates *3* mit Kalkhydratpulver bedeckte Horden angeordnet. Nachdem das Gas auf die zweite Kompressionsstufe durch den Teil *b* des Kompressors *2* verdichtet ist, wird es in einen Gasverflüssiger *4* geleitet, in welchem sich die meisten Bestandteile des Steinkohlengases außer Kohlenoxyd und Wasserstoff verflüssigen. Im Sammelgefäß *5* findet eine Trennung der Flüssigkeit von dem Gase statt. Die Flüssigkeit wird dem Versandgefäß *9* zugeführt, während das Gas in den Umsetzapparat *6* geleitet wird, in welchem die Umwandlung in Methan stattfindet. Sodann wird das Gas entsprechend der Kompressionsstufe *c* noch weiter verdichtet und in einen zweiten Verflüssiger *7* geführt, um von hier in das Sammelgefäß *8* geleitet zu werden, von welchem die flüssigen Bestandteile in das erwähnte Versandgefäß *9* abgeführt werden. Der in dem ersten Gang nicht vollständig verflüssigte Teil der schwer verflüssigbaren Gase trennt sich im Sammelgefäß *8* von der Flüssigkeit und wird in das mit Benzin oder Benzol gefüllte Gefäß *10* geleitet. Die schwer verflüssigbaren Gase werden hier absorbiert, und die so entstehende Flüssigkeit dient als Kühlmittel für die Gasverflüssigung in den Apparaten *4* und *7*, ferner zur Kühlung in dem Naphthalinabscheider und Carburator *1*, so daß ein ständiger Kreislauf entsteht. Durch Entspannung und Verdampfung dieser Flüssigkeit wird eine Unterkühlung bis —60 ° C. erzielt. (D. R. P. 257534 vom 18. Januar 1912.) *i*



Maschinelle Kokslöscheinrichtungen für Kammeröfen. W. Reubold. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 1079—1082.) *b*

Benzol und die Teerdestillate und ihre Anwendung im Farbenhandel. John M. Klatz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1306.)

Die Bestimmung der Cyanverbindungen im Gaswasser. Franz Weisser. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1285.)

Die Erdgasquelle von Kissármás bei Klausenburg. Herbing. — Der ungarische Staat hat eine Kompressorenstation südlich vom Gasbrunnen errichtet, zunächst allerdings nur, um elektrische Energie für die weitere systematische Abbohrung des Landes zu gewinnen. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 289—293.) *rl*

Über die wirtschaftliche Bedeutung der Erdgasfunde für Ungarn. J. Herbing. — Die im siebenbürgischen Komitate Klausenburg (vergl. vorst. Ref.) erbohrte, im Jahre 1911 gefaßte Erdgasquelle liefert täglich mindestens 800000 cbm eines Gases von 99 % Methan. Da Budapest täglich nur 300000 cbm Leuchtgas verbraucht, so würde die Quelle ausreichen, nicht nur die Hauptstadt, sondern außerdem eine Reihe dazwischenliegender namhafter Orte mit Gas zu versorgen. Die Kosten dieses Projektes einschließlich Fernleitung usw. würden sich auf mindestens 23 Mill., höchstens 40 Mill. Kronen stellen. Man könnte daher den Gaspreis, der jetzt in Budapest 17 Heller für den cbm beträgt, auf die Hälfte bis ein Drittel herabsetzen und trotzdem die Anlage in 15 Jahren amortisieren. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 172.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 153. [1]) Ebenda 1912, S. 195.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Petroleum in England. — Vor drei Jahren hat eine Bergbaugesellschaft bei Kelham, das 1—2 Meilen von Newark entfernt liegt, Bohrversuche ausgeführt, die aber, obwohl man bereits auf Kohlen findig geworden war, noch in größere Tiefen fortgesetzt wurden. Bei dieser Weiterbohrung stieß man auf eine starke Sandsteinschicht, die Rohpetroleum enthielt, dessen vorzügliche Beschaffenheit festgestellt wurde. Vor allem zeigte das Öl einen hohen Prozentgehalt an Kohlenwasserstoffen, die es besonders zu Feuerungszwecken geeignet machen. Redwood hat in einem Bericht über diesen Petroleumfund erklärt, daß man es bei dem Öle von Kelham zweifellos mit einem regelrechten Petroleum zu tun hat, das in dem Gestein lagert und wahrscheinlich dessen Poren ausfüllt. Eine Gesellschaft hat sich auf einem umfangreichen Gelände das Mutungsrecht gesichert. (Journ. Gaslight 1912, Bd. 121, S. 85.) *b*

Die unabhängige Petroleum-Industrie in Amerika. C. D. Chamberlain. 2 M. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Berlin.

Die Asphalttheorie zur Erklärung der Bildung der Naphtha. Charitschkoff. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1402.)

Verfestigen von Erdöl und dergl. J. T. Armstrong und J. Mordan, London. — Das Erdöl wird mit Leim oder dergl. emulgiert, getrocknet, mit Eisensulfat versetzt und dann mit Kohlenstaub, Sägespänen, Samenschalen, oder dergl. gemischt und die Masse gehärtet. (Engl. Pat. 21059/1911 vom 23. September 1911.) *t*

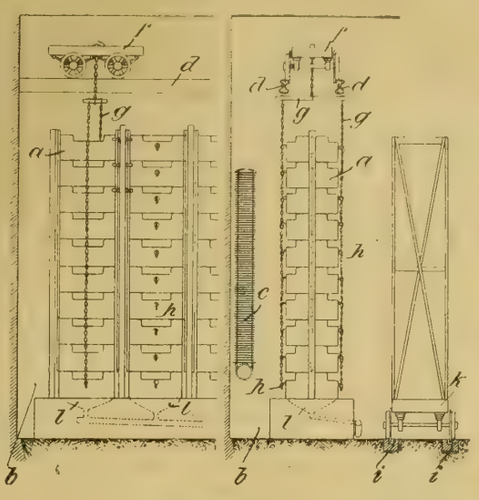
Aufarbeitung des bei der Petroleumraffination entstehenden Säureteers. De Bataafsche Petroleum-Maatschappy, Haag in Holland. — Das Verfahren dient zur getrennten Wiedergewinnung der Öle oder aromatischen Kohlenwasserstoffe und der Schwefelsäure in möglichst reinem Zustande unter Verdünnung des Säureteers mit soviel Wasser, daß die schließlich gewonnene Schwefelsäure eine Konzentration (höchstens 52° Bé.) besitzt, die die Möglichkeit einer Rücksulfurierung der Öle oder Kohlenwasserstoffe ausschließt. Der so verdünnte Säureteer wird unter einem Druck von etwa 7 at auf 140—165° C. erhitzt. Beispielsweise wird ein saurer Teer, der auf 100 Gew.-T. 43 Gew.-T. gebundene Säure von 66° Bé. und 14 Gew.-T. freie Säure von 59° Bé. enthält, während 2 Std. auf 165° C. bei 7 at Druck mit 23,3 Gew.-T. Wasser erhitzt. Die Flüssigkeit zerlegt sich dabei in 3 Schichten, von denen die oberste aus den rückgebildeten Ölen und die unterste aus Schwefelsäure von etwa 52° Bé. besteht, während die mittlere Schicht die sauren Teerreste enthält. Diese drei Schichten können in bekannter Weise getrennt und die Säure kann durch Eindampfen auf 66° Bé. konzentriert werden. Man gewinnt auf diese Weise 38,7 Gew.-T. schwere Öle (aromatische und ungesättigte Kohlenwasserstoffe) und 51,3 Gew.-T. Säure von 66° Bé. nach der Konzentration zurück. (D. R. P. 257763 vom 2. Oktober 1910.) *i*

Destillieranlage. J. Laing, Musselburgh. — Destilliervorrichtung zur Gewinnung der *Leichtöle aus Mineralölen.* (Engl. Pat. 23446/1911 vom 24. Oktober 1911.) *t*

Raffinieren von rohen Mineralölen. R. A. Dornès. — In ein in Dampf verwandeltes rohes Mineralöl wird Wasserdampf von bestimmter Temperatur eingeblasen, worauf das Gemisch beider überhitzt und unter derartiger Temperaturregelung, daß kein fixes Kohlenwasserstoffgas entsteht, einer Reihe von Expansionsphasen unterworfen wird, bis ein reines Gemisch von Wasserdampf und Öldampf erzeugt wird. Indes kann auch durch entsprechende Temperatursteigerung ein CO-freies Gas von hoher Leuchtkraft erzielt werden. Das Dampfgemisch geht durch eine Reihe von Vorlagen, von denen jede eine heiße mit Dampf geheizte und eine kalte mit Wasser gekühlte Zone enthält, wobei in jeder einzelnen Vorlage ein Produkt zum Kondensieren kommt, das der kalten Zone entspricht, während das nicht Kondensierte zur nächsten Blase gelangt, in welcher entsprechende Temperaturen herrschen. Es gelingt auf diese Weise das Molekül des Kerosens zu spalten und seine Komponenten zum Wiederaufbau von Gasolin zu verwenden, wobei der angelagerte Wasserstoff wahrscheinlich nicht aus dem Wasserdampf, sondern aus dem Öl selbst herstammt. Die Rolle des Wasserdampfes ist anscheinend die, eine die Temperatur herabsetzende Wirkung auszuüben und die Verkohlung der Öldämpfe zu hindern. (Franz. Pat. 448658 v. 1. Dez. 1911.) *sm*

Reinigen von Mineralölen. R. de Fazi, Rom. — Um den Schwefel und andere Verunreinigungen nach dem Behandeln mit Schwefelsäure aus Mineralölen zu entfernen, destilliert man sie in Gegenwart von gelöschtem Kalk und läßt die Dämpfe durch ein Gemenge von Kalk und Kohle — gleichgültig ob dies gepulvert oder in Stücken vorliegt — streichen. Ein Gefäß für diese Behandlung wird in der Patentschrift beschrieben. (Engl. Pat. 25496/1911 vom 15. November 1911.) *t*

Gewinnung von Vaselin aus Mineralölen in Filterbatterien. L. Metayer, La Garenne Colombes, Frankreich. — Das Vaselin wird durch Filtration und Entfärbung der konkreten Naphthaöle oder der Rückstände des Rohpetroleums gewonnen. Diese Öle oder Rückstände werden in der Weise filtriert und entfärbt, daß man sie aufeinanderfolgend mit bestimmten Reagentien, wie Tonerde, Pflanzenkohle, tierischer Kohle usw. behandelt. Nach dieser Erfindung werden zur möglichsten Ausschaltung menschlicher Arbeit die jetzt gebräuchlichsten Filterapparate durch eine Filtervorrichtung ersetzt, die wirtschaftlicher und möglichst selbsttätig arbeitet. Es werden eine Anzahl kufenartiger Filterbehälter *a* verwendet, die mit einem gewissen Abstand in einem Raum *b* angeordnet sind, den man durch Heizung *c* auf die erforderliche Temperatur bringt. Jedes Filterelement ist oben offen. Ihr Boden ist mit kleinen Öffnungen versehen, um das gereinigte Vaselin in den nächsten Behälter durchtreten zu lassen. Über den Filterbehältern ist ein Gleis *d* angeordnet für einen Wagen *f*, der mit einem Hebewerk *g* versehen ist, um alle Filterelemente gleichzeitig anheben zu können. Vor den Filterbehältern und parallel zu diesen befindet sich ein Gleis *i* für einen Zweietagenwagen *k*. Der Rohstoff wird zunächst in das oberste Filter *a* gegossen und sickert langsam durch den Boden hindurch in den zweiten Behälter, aus diesem in den dritten und so fort bis in den letzten Behälter *a*. Das entfärbte Vaselin fließt in einen unteren Sammelbehälter *l*. Sobald die Filtermasse des obersten Behälters nicht mehr wirksam genug ist, bringt man ihn auf die oberste Etage des Wagens *k* und hebt mittels Hebezeuges *g* sämtliche Behälter, so daß der anfänglich zweite Filterbehälter an die erste Stelle rückt, während für den untersten Filterbehälter ein neuer eingeführt wird. (D. R. P. 257471 vom 16. Juli 1911.) *i*



Sprengmittel. A. Nodon. — Organische Stoffe, wie Alkohol, Benzol, Glycerin (oder auch Stärke, Cellulose, Zucker), werden mit Teer, Paraffin agglomeriert, im Kieselgurträger unmittelbar vor dem Gebrauch mit flüssigem Sauerstoff zusammengebracht und mittels Knallsalzen zur Explosion gebracht. Man verwendet z. B. Alkohol von 98° (31 T.), Kieselgur (25 T.) und flüssigen Sauerstoff von 95% (44 T.). Für langsamere Brisanz nimmt man mehr wasserhaltigen Alkohol und kann anderseits die Patrone mit mehreren Schichten von wechselndem Wassergehalt (15—2% Wasser und 85—98% Alkohol abs.) füllen. (Franz. Pat. 448732 vom 4. Dezember 1911.) *sm*

Darstellung von Sprengstoffen. W. Meyer, Berlin-Wilmersdorf. — Verf. empfiehlt statt des Kaliumchlorates Bariumnitrat mit oder ohne Zusatz von Bleisuperoxyd. Als Beispiel wird folgende Zusammensetzung angegeben: 25% Knallquecksilber, 25% Bariumnitrat, 35% Bleisuperoxyd und 15% Schwefelantimon. (Engl. Pat. 21337/1911 v. 27. Sept. 1911.) *t*

Sprengstoffe. W. Meyer, Berlin-Wilmersdorf. — Zu den im Hauptpatent 21337/1911 (vergl. vorst. Ref.) genannten Bestandteilen kann behufs Erhöhung der Explosionskraft auch noch Kaliumpikrat zugesetzt werden. (Engl. Pat. 23493/1911 vom 24. Oktober 1911, Zus. zu Pat. 21337/1911.) *t*

Sprengstoffe. W. Meyer, Berlin-Wilmersdorf. — Die Zündbarkeit (vergl. vorst. Ref.) kann erhöht werden durch Zusatz von Siliciden der Erdalkalien; die Zusammensetzung ist beispielsweise: Knallquecksilber (25%), Bariumnitrat (35%), Schwefelantimon (15%), Bariumchromat (4%), Bariumsilicid (15%) und Glaspulver (6%). (Franz. Pat. 435049 vom 23. Septbr. 1911 nebst Zus.-Pat. 16460 vom 7. Septbr. 1912.) *sm*

Darstellung von Sprengstoffen. A. T. Cocking und Kynoch Ltd., Birmingham. — Man bringt Nitrocellulose sowie eine Nitroverbindung in Wasser mit Nitroglycerin zusammen, so daß letzteres den Hauptbestandteil der Sprengstoffe bildet. Als Beispiel wird angegeben: 9 T. Trinitrotoluol, 4 T. Schießbaumwolle, 73,5 T. Nitroglycerin und 13 T. Natriumnitrat. (Engl. Pat. 22311/1911 vom 10. Oktbr. 1911.) *t*

Sprengstoff. V. L. Bedier, Chehalis, Wash. — Besteht aus 736 T. Kaliumchlorat, 480 T. Rohrzucker, 320 T. Weizenmehl, 2 T. Chrysophansäure, 1 T. Curcuma, 130 T. Alkohol und 120 T. Wasser. (Engl. Pat. 24763/1911 vom 7. November 1911.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 167.

20. Organische Präparate.*)

Apparat zur Herstellung von Formaldehyd. G. Fernekes, Pittsburgh, und John A. Snee, West Elizabeth, Pennsylvania. — Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem Brenner, in dem Luft und Methangas zu gleichen Teilen gemischt werden. Die austretenden Dämpfe werden abgekühlt, so daß nur ein Teil derselben zu Formaldehyd verbrennt. Gleichzeitig werden die entstandenen Formaldehyddämpfe von der Flamme weggeführt und der neu eintretende Strom des Gemisches von dem noch vorhandenen abgekühlten Gemenge in der Temperatur erniedrigt und langsam oxydiert. (V. St. Amer. Pat. 1 038 546/547 v. 17. Sept. 1912, angem. 18. Februar 1911.) *ks*

Beizmittel: Aluminium-, Chrom- und Eisenformiate. A. Wolff, Cöln.[1]) — Man erhält diese Formiate durch Behandeln konzentrierter Lösungen der Metallsulfate mit äquivalenten Mengen von festem Natriumformiat, wobei Natriumsulfat ausfällt; ist dies abgeschieden, so dampft man die Lösungen im Vakuum ein. Sollen sie als Beizen Verwendung finden, so braucht das Natriumsulfat nicht entfernt zu werden. Es empfiehlt sich, käufliches Natriumformiat zu benutzen, da dieses etwas Natriumcarbonat enthält, wodurch die Bildung unlöslicher basischer Salze vermieden wird. (Engl. Pat. 23190/1911 vom 20. Oktober 1911.) *t*

Herstellung von α-Ameisensäureestern. A. Wolff, Köln, und Maria Steinkrüger geb. Engelskirchen, Köln-Bickendorf. — 1 Mol. (32 Gew.-T.) Methylalkohol werden unter Rühren in einem verschlossenen Kessel mit 1 Mol. (68 Gew.-T.) pulverisiertem Natriumformiat und 2 Mol. (240 Gew.-T.) fein verteiltem Natriumbisulfat 10 Std. lang auf 80° C. erhitzt. Nach abermaligem 10stündigen Kochen am Rückflußkühler kann der entstandene ameisensaure Methylester abdestilliert werden. Ebenso lassen sich die Ester anderer Alkohole herstellen. (V. St. Amer. Pat. 1039875 vom 1. Oktober 1912, angem. 25. Juni 1912.) *ks*

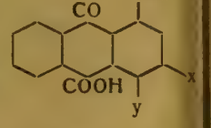
Reinigung von Monochlorhydrin. Fr. C. Heyer, Schlebusch-Manfort, und E. J. Du Pont de Nemours Powder Company, Wilmington, Delaware. — Das Verfahren, Monochlorhydrin zu reinigen, das durch Einwirkung von Chlorschwefel auf Glycerin erhalten wird, besteht darin, daß man das Produkt mit Wasser verdünnt, durch Filtration den Schwefel und andere Verunreinigungen entfernt und das Wasser, Salzsäure und Dichlorhydrin beseitigt, indem man die erhaltene Flüssigkeit längere Zeit im Vakuum bei 40—100° C. erhitzt. (V. St. Amer. Pat. 1040323 vom 8. Oktober 1912, angem. 13. Mai 1910.) *ks*

Herstellung von Gärungsmilchsäure aus Dextrose. Dr. Otto Friedberger, Hampstead, London. — Ebenso wie der Bacillus Delbrücki lassen sich auch andere verwandte Milchsäurebakterien, z. B. Bac. acidificans longissimus oder Lactobacillus fermentum (Beijerinck) oder Bac. Beijerincki (Henneberg) in seinen Eigenschaften so abändern, daß sie imstande sind, Dextrose vollständiger in Milchsäure überzuführen. Auch die im Hauptpatent angeführten Bakterien Bac. bulgaricus und Bac. acidi lactici kann man durch verwandte Arten ersetzen. (D. R. P. 258050 vom 19. Februar 1911, Zus. zu Pat. 256561.) *ψ*

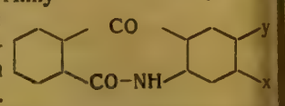
Herstellung von Harnstoff aus Cyanamid. Dr. H. Immendorff und Dr. H. Kappen, Jena. — Die Reaktion wird unter Verwendung fester Katalysatoren, welche durch Rühren oder Schütteln gleichmäßig in der Flüssigkeit verteilt werden, in saurer oder neutraler Lösung ausgeführt. Im letzteren Falle muß die neutrale Reaktion durch entsprechenden Zusatz von Säure oder sauren Salzen während der Umsetzung aufrecht erhalten werden. In der Cyanamidlösung enthaltene Basen oder lösliches Bicarbonat werden durch Zusatz einer entsprechenden Säuremenge vor der Reaktion neutralisiert. Das Reaktionsgemisch wird möglichst schnell auf die Reaktionstemperatur gebracht, am besten vor Zusatz des Katalysators, um die Umwandlungszeit zu verkürzen und dadurch die Dicyandiamidbildung zu verringern. Katalysatoren, welche durch Adsorption von Salzen und dergl. geschwächt sind, können durch Behandlung mit Säure oder Wasser regeneriert werden. Wenn in der gewonnenen Harnstofflösung Calciumchlorid anwesend ist, so kann man dieses durch Umwandlung in alkoholunlösliche Chloride unschädlich machen. (D. R. P. 257642/43 v. 25. Dez. 1910, bezw. 1. Juli 1911.) *ψ*

Gewinnung von Nicotin. G. N. Keller, Dublin, und G. J. Taaffe, Louth. — Der unbearbeitete Tabak wird in einer alkalischen Lösung erhitzt und das Nicotin abdestilliert. Die zurückbleibenden Tabakreste werden als Düngemittel verwendet. (Engl. Pat. 23528/1911 vom 24. Okt. 1911.) *t*

Darstellung innerer Anhydride (Laktame) der *o*-Aminobenzoyl-*o*-benzoesäure und ihrer Derivate. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Treptow bei Berlin. — *o*-Aminobenzoyl-*o*-benzoesäure oder ihre Derivate folgender allgemeinen Formel:



in der x und y irgendwelche Substituenten, wie CH_3, H, COOH, Halogen usw. bedeuten, lassen sich leicht durch Wasserabspaltung in innere Anhydride folgender allgemeiner Formel überführen:



Und zwar kann man die Abspaltung durch Erhitzen oder Säure für sich oder in geeigneten Lösungs- oder Verdünnungsmitteln ausführen. (Engl. Pat. 22440 vom 2. Oktober 1912; Franz. Pat. 448133 vom 10. September 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 168. [1]) Ebenda 1912, S. 227, 620.

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

Darstellung von Citronellol aus Geraniol. Dr. Albert Hesse, Berlin-Wilmersdorf. — Geraniol, geraniolhaltige ätherische Öle oder Fraktionen solcher Öle werden für sich oder gelöst in indifferenten Mitteln, z. B. Kohlenwasserstoffen, mit metallischem Natrium erhitzt, worauf man das Reaktionsprodukt nach bekannten Methoden weiter verarbeitet. Nach Patentanspruch 2 und 3 wird die Reaktion ganz oder teilweise — insbesondere das Abkühlen des Reaktionsgemisches — im Wasserstoffstrom ausgeführt. (D. R. P. 256716 vom 27. Sept. 1911.) *ψ*

Zur Kenntnis der Bestandteile ätherischer Öle: Über das Sesquiterpen Selinen und seine Derivate. F. W. Semmler und Felix Risse. — Das Selinen ist ein bicyclischer, zweifach ungesättigter Sesquiterpenkohlenwasserstoff der Formel $C_{15}H_{24}$. Es läßt sich durch Behandlung seines Dihydrochlorids mit Natrium und Alkohol oder durch katalytische Reduktion in $C_{15}H_{28}$ überführen. Zum Nachweis des Selinens eignet sich das Dihydroselinenol $C_{15}H_{28}O$ (Schmp. 86—87° C.), das man durch Reduktion des Selinenols $C_{15}H_{26}O$ erhält. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3301—3307.) *β*

Zur Kenntnis der Bestandteile ätherischer Öle (zur Konstitution des Selinens.) F. W. Semmler und F. Risse. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3725—3731.) *t*

Zur Kenntnis der Bestandteile ätherischer Öle. Abbau des Diketons $C_{18}H_{20}O_2$ aus dem Selinen. F. W. Semmler und F. Risse. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 599—603.) *η*

Molekulare Umlagerungen in den Campherreihen. X. Campholytsäure und verwandte Verbindungen. W. A. Noyes und R. S. Potter. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1067.) *cs*

Über neue Darstellungsweisen der Camphonensäure (γ-Lauronolsäure) und deren Beziehungen zur Laurolensäure (Lauronolsäure). J. Bredt. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 1—11.) *χ*

Über eine neue Darstellungsweise der Laurolensäure (Lauronolsäure) aus Bromcamphonansäure und über die Zersetzung der Camphansäure im elektrischen Rückflußerhitzer unter vermindertem Druck. J. Bredt und A. Amann. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 12—26.) *χ*

Das ätherische Öl des Jamaica-Ingwers. F. D. Dodge. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1217.)

Die begehrtesten künstlichen Riechstoffe. H. M. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1233.) *ψ*

Parfüme in Spritzbehältern. H. Mann. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1337, 1360.) *ψ*

Zur Giftwirkung der Parfüme. D. P. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1313.) *ψ*

Zwei neue Quellen für Pinen. M. Vèzes. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1189.)

Holzterpentine, ihre Analyse, Raffination, Zusammensetzung und Eigenschaften. L. F. Hawley. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1189.)

Terpentinersatzmittel. W. J. Earles, H. Robertson, F. F. Mote und T. A. Cartwright, London. — Diese Terpentinersatzmittel für die Farben- und Lackindustrie werden aus gewöhnlichem Petroleum hergestellt. Dieses wird bei etwa 15° C. mit einer gesättigten Lösung von Weinstein- oder Citronensäuresalzen und mit Salzsäure oder Äthylchlorid behandelt. Das Petroleum wird abgeschieden, mit Methylalkohol verdünnt und auf 40—70° C. erhitzt, dazu gibt man nun Naphthalinpulver und ein leicht oxydierbares ätherisches Öl, wie das von Eucalyptus, Wachholder oder dergl. Man kann der Lösung auch noch unter Erhitzen auf ihren Siedepunkt weiteres Naphthalinpulver und Spiritus zusetzen und nach dem Abkühlen wasserhelles Kerosin und Benzol zugeben. Letzteres macht man vorher durch Zusatz von Chlornatrium und Salzsäure unentzündlich. (Engl. Pat. 19927/1911 v. 7. Sept. 1911.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S 83.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Über Ester der Cellulose mit Benzoesäure und ihren Derivaten. O. Hauser und H. Muschner. — Baumwolle wurde nach Girard mit 3%iger Schwefelsäure digeriert, abgepreßt, getrocknet und auf 70 bis 80° C. erwärmt. Die entstandene Hydrocellulose wurde fein zerrieben, mit Benzoylchlorid getränkt und mit überschüssiger Natronlauge versetzt. Je höher die Konzentration der Natronlauge war, desto vollständiger ging die Cellulose in ihr Monobenzoat $C_{12}H_{19}O_9 . O_2C . C_6H_5$ über, das in allen Lösungsmitteln unlöslich war. Ein Dibenzoat ließ sich in keinem Falle nachweisen. Mit *p*-Chlorbenzoylchlorid ließ sich die Hydrocellulose quantitativ in ihr Chlorbenzoat $C_{12}H_{19}O_9 . O_2C . C_6H_4Cl$ überführen. *p*-Toluylchlorid und *p*-Brombenzoylchlorid lieferten keine so guten Resultate, während sich *m*-Nitrobenzoylchlorid zersetzte, ohne auf die Hydrocellulose einzuwirken. Es darf als erwiesen gelten, daß die Molekulargröße der Cellulose der Formel $C_{12}H_{20}O_{10}$ oder einem Vielfachen entspricht. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 137—139.) *ψ*

Handbuch der gesamten Textil-Industrie. 36 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Vorrichtung zum Filtrieren von spinnbaren Celluloselösungen. Dr. Jacq. Coenr. Hartogs, Arnhem in Holland. (D. R. P. 257144 vom 15. Mai 1912.) *i*

Cellulosefäden. H. J. Ping, Manchester, und F. W. Schubert, Middleton, Lanc. — Vorrichtung zur Gewinnung künstlicher Fäden aus Celluloselösungen. (Engl. Pat. 22635/1911 vom 13. Oktober 1911.) *t*

Lustra-Cellulose-Untersuchungen. Cl. Beadle und H. P. Stevens. — Die Verf. stellten an einfachen und gezwirnten Fäden von nach dem Kupfer-Ammonium-Celluloseprozeß hergestellter künstlicher Seide, Versuche über die Zugfestigkeit und die Reißverlängerung an und fanden für erstere die Zahlen 1,2—1,4 g für den Denier, für letztere 22% für den einfachen, 16% der Fadenlänge für den gezwirnten Faden. Außerdem untersuchten Verf. den Einfluß des Deniers auf die Bruchspannung und die Elastizität, sowie die Beziehungen zwischen Denier, Querschnittsfläche und Durchmesser des Einzelfadens. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 13.) *cs*

Vorbehandlung von Geweben beim Mercerisieren. E. Knecht, Marple, und J. Hübner, Cheadle Hulme, Cheshire. — Vor dem Mercerisieren von Baumwolle scheidet man deren natürliches Wachs ab durch Behandeln mit Tetrachlorkohlenstoff, Schwefelkohlenstoff oder dergl. Das Lösungsmittel wird durch Verdampfen aus dem Gewebe entfernt; in gleicher Weise gewinnt man das Wachs aus dem Lösungsmittel; letzteres ist wiederholt benutzbar. (Engl. Pat. 25206/1911 vom 13. November 1911.) *t*

Mercerisieren von Garnen oder Geweben. Masao Murai, Tokio in Japan. — Durch dieses Verfahren soll dem einfachen Garn eine ebenso schöne Glätte verliehen werden, wie es bisher nur bei Doppelgarn erreichbar war, und auch dem Doppelgarn ein erhöhtes, seidenartiges Aussehen erteilt werden, wie es bisher mit dem Sengen erstrebt worden ist. Man stellt zunächst eine Lösung von Konnyaku (Conophallusart) in Wasser oder in Wasser und Alkohol unter Hinzufügung von etwas Glycerin her, trägt diese Lösung auf die Oberfläche des gebürsteten oder gekochten Baumwollgarns auf und verreibt oder verstreicht sie sorgfältig, bis der Flor vollkommen verschwindet. Das Garn wird dann gestreckt oder unter Spannung in eine starke Lösung kaustischer Soda (warm oder kalt) gebracht und in dieser 20—30 Min. belassen. Nachdem das Garn mercerisiert und gespült worden ist, wird es durch eine Säurelösung gezogen, um das zurückbleibende Alkali zu neutralisieren, und schließlich in Wasser gut gewaschen. Die Konnyaku glättet nicht allein die Fasern, sondern erhöht auch die Transparenz. (D. R. P. 257609 vom 19. Januar 1910.) *i*

Viscose. J. E. Brandenberger, Thaon-les-Vosges. — Zur Koagulation von Viscoselösungen werden Lösungen von Natrium-, Kalium- oder Ammoniumthiosulfat verwendet. Das koagulierte Produkt wird dabei von den Alkalipolysulfiden durch die lösende Wirkung der Thiosulfate befreit. (Engl. Pat. 24045/1911 vom 30. Oktober 1911.) *t*

Verfahren und Einrichtung zum Zerfasern von faserigen Stoffen. Léon Givaudan, Vernier bei Genf. — Die zu zerfasernden Stoffe (Stroh, Hadern, Seilwaren und dergl.) werden angefeuchtet und zum Gefrieren gebracht; darauf wird die gefrorene Masse auf einer Zerfaserungsmaschine zerschliffen. Man setzt noch kohlensaures Natron zu, um den Gefrierpunkt herabzusetzen und als Schmiermittel zu dienen. (D. R. P. 257205 vom 25. Mai 1912.) *i*

Herstellung von Schwammgarn durch Verarbeitung von Schwammteilen mit pflanzlichen oder tierischen Faserstoffen. Friedrich Schumann, Crimmitschau i. S. — Der Schwamm wird in großen Stücken wiederholt mit einer Sodalösung gekocht, mit Wasser gespült und mit verdünnter Säure behandelt. Dadurch wird er in seinem Gefüge genügend mürbe gemacht, so daß er leicht in kleine, den pflanzlichen oder tierischen Fasern zuzumischende Stückchen zerkleinert werden kann. Nach der Behandlung mit Säure wird der Schwamm zentrifugiert, aber so, daß eine geringe Menge von Säure in ihm verbleibt, worauf er auf einem Schwammreißer in kleine Stückchen von der Größe einer Perle zerrissen wird. In dieser Form werden die Schwammteilchen auf dem Wolf den pflanzlichen oder tierischen Fasern zugemengt und gelangen dann auf die weiteren Bearbeitungsvorrichtungen, z. B. auf die Krempel. Infolge der Feuchtigkeit, die den Schwammteilchen noch innewohnt, haften sie an den Fasern und werden später mit ihnen zu einem Faden versponnen, welcher zu Gewebe oder dergl. verarbeitet werden kann. (D. R. P. 257561 vom 13. Dezember 1911.) *i*

Plastische Masse. Chemische Fabrik Lindenhof C. Weyl & Co., Waldhof. — Pech irgendwelcher Sorte wird mit gepulverten Mineral-Füllstoffen sowie mit zerkleinertem pflanzlichen Füllstoff vermischt, wobei darauf zu achten ist, daß mehr Pech verwendet wird als Füllstoffe. Als Beispiel wird angegeben: 1000 T. Pech werden geschmolzen und mit 200—300 T. Holzpülpe, sowie 400—500 T. gemahlenem Kalk verrührt. Die Masse kann als Dachbekleidungsmasse, Wärme- und Schallisolator Verwendung finden. (Engl. Pat. 20075/1911 vom 9. September 1911.) *t*

Herstellung einer plastischen Masse aus Quark.[1]) Leonh. Erasmus, Riga-Thorensburg in Rußland. (D. R. P. 257814 vom 26. Oktober 1909.) *i*

Darstellung einer nicht entzündbaren Celluloseverbindung. W. G. Lindsay, New York, und Celluloid Comp., New Jersey. — Acetylcellulose wird mit Triphenylphosphat in einem geeigneten Lösungsmittel kombiniert. (V. St. Amer. Pat. 1050065 vom 7. Januar 1913, angem. 5. Mai 1909.) *δ*

Fabrikation von nicht vergilbendem Papier. Dr.-Ing. Victor Schoeller, Düren, Rhld. — Harzleim ist die Ursache des Vergilbens der weißen holzstofffreien Papiere. Zur Beseitigung des Vergilbens wird daher der Harzleim, ehe er dem Papierbrei zugesetzt wird, einer Behandlung unterzogen, insbesondere mit Chlorkalk oder Kaliumpermanganat. Beispielsweise wird Harz mit Natronlauge verseift und die erhaltene Harzseife in kochendem Wasser gelöst. Nach dem Erkalten der Lösung fällt man das Harz unter Rühren mit starker Salzsäure im Überschuß, wobei man Sorge trägt, daß die Flüssigkeit sich nicht bis zum Zusammenschmelzen der Harzteilchen erwärmt. Das ausgefällte Harz wird abfiltriert und naß in eine Chlorkalklösung eingerührt, so daß auf 1 kg Harz etwa 10 l Chlorkalklösung von 10° Bé. kommen. Man beläßt das Harz in der Chlorkalklösung einige Tage und verseift es dann in üblicher Weise. (D. R. P. 257158 v. 20. März 1912.) *i*

Füllen von Papier, Pappe u. dgl. Edm. Verbert, Brüssel. — Die bisherigen Füllmittel gehen nur teilweise in das fertige Erzeugnis über, ein großer Teil wird vom Wasser weggeschwemmt. Nach dieser Erfindung wird zum Füllen von Papier u. dgl. Schlackenwolle benutzt, die aus Hochofen- und anderen Schlacken durch Zerstäuben hergestellt wird. Sie soll sich innig mit den Papierfasern verbinden und dem Papier usw. eine große Gleichmäßigkeit verleihen. (D. R. P. 257853 vom 27. August 1912.) *i*

Leim für Papiergewinnung. G. Sommer, Reval, Rußland. — Einen Harzleim für die Papierindustrie erhält man durch Vermischen einer Harzemulsion mit Alkalilösung in der Kälte. Die Mischung wird der Holzmasse zugesetzt und mit Aluminiumsulfat ausgefällt. (Engl. Pat. 20189/1911 vom 12. September 1911.) *t*

Leimen von Papierstoff. G. Sommer, Reval in Rußland. — Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß zu einer Emulsion verriebenes oder pulverisiertes Harz sich in stark verdünnten Lösungen von Basen oder basischen Salzen in kaltem Zustande löst. Das Harz und die verwendeten Chemikalien erscheinen dabei in chemisch dissoziiertem Zustande, was besonders bei Verwendung von Wasserglas wichtig ist, da nur in diesem Zustande keine Kieselsäure ausgeschieden wird, welche die Siebe verstopfen würde. Erst beim Zusatz von schwefelsaurer Tonerde zum Papierbrei bildet sich der beabsichtigte Niederschlag von Harz-Aluminium-Silicat. (D. R. P. 257816 vom 22. August 1911.) *i*

Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens zur Herstellung von ungleich durchgefärbten Papieren auf der Papiermaschine. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Der Zerstäuber sprüht die Farbflüssigkeit gegen eine über der Papierbahn befindliche verstellbare schräge Wand, von welcher sie auf die Papierbahn zurückgeworfen wird. Unter der Vorrichtung ist ein Tropfenfänger angebracht. (D. R. P. 257589 vom 7. Februar 1911, Zus. zu Pat. 202413.[2]) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 169

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 367; Österr. Pat.-Anm. 784/09.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 594.

Regenerierung der Ablaugen der Papierfabrikation. J. Millar Neil, New York. — Nach diesem Verfahren gewinnt man die Natriumverbindungen der Ablaugen, ohne Eindampfen der Laugen. Den Ablaugen wird zunächst Kohlensäure zugeführt, worauf sie unter starkem Rühren mit den Alkaliverbindungen eines säurebildenden Metalles (Aluminium, Zink oder dergl.) zwecks Fällung der organischen Bestandteile behandelt werden. Darauf wird der Niederschlag von der Lösung abgetrennt und diese Lösung erforderlichenfalls mit Sauerstoff oder Ozon und mit Kalk behandelt, um das Natron wieder zu kaustifizieren und es zur erneuten Behandlung des Holzes geeignet zu machen. Die Niederschläge können verascht und aus der Asche kann das Oxyd des säurebildenden Metalles wiedergewonnen werden, welches man durch Auflösen in Natronlauge erneut zum Fällen der organischen Bestandteile brauchbar machen kann. Man kann auch den Niederschlag mit Benzin behandeln, um Harze, Gummi usw. zu lösen und zu gewinnen. (D.R.P. 257304 v. 30. April 1912.) *i*

Reinigung der Lösungen von kaustischen Alkalien. E. Bloch-Pimentel, Paris. — Das Verfahren bezweckt die Reinigung der bei der Herstellung von Cellulose, Holzstoff u. dergl. verwendeten kaustischen Laugen von den in Lösung gegangenen Substanzen, wie Hemicellulose, Hydrocellulose usw. Es besteht darin, daß diese durch Behandlung mit geeigneten Kupferverbindungen, wie z. B. den alkalischen oder ammoniakalischen Lösungen von Kupferhydroxyd oder einer ammoniakalischen wässrigen Lösung von Kupfersulfat niedergeschlagen werden. Die erforderlichen Mengen lassen sich durch Vorversuche leicht feststellen. (V. St. Amer. Pat. 1044434 vom 12. Nov. 1912; angem. 30. Jan. 1912.) *su*

Herstellung eines Futtermittels aus gereiftem Maisstroh (Maisstengel samt Blättern) unter gleichzeitiger Gewinnung von Cellulose für die Papierfabrikation. Béla Dorner, Budapest. — Das gehäckselte Stroh wird zunächst in Wasser eingeweicht und in Raffineuren zerfasert. Zur Extrahierung des für Futterstoffe wertvollen Stoffs wird der feine, flockenartige Häcksel in einen Kessel gestopft und mit sehr verdünnter Essigsäure bei mäßigem Druck mehrere Stunden gekocht. Dadurch werden 17—18 % der Stengel extrahiert. Nach dem Kochen mit Essigsäure wird die Flüssigkeit abgelassen, der Kessel mit konz. Kalkwasser gefüllt und der Druck im Kessel wieder mäßig erhöht. Nach kurzer Zeit neutralisiert sich das Kalkwasser. Da die Flüssigkeit schwach basisch sein muß, wird entweder neues Kalkwasser oder etwas konz. Ätznatronlauge in den Kessel gedrückt und mit dem Kesselinhalt verrührt. Nach Ablassen der Lauge bleibt ein Stoff im Kessel zurück, dessen Cellulosegehalt erhöht ist. Die beiden extrahierten Lösungen werden gesondert eingedampft, wobei die verdampfende Essigsäure durch Leiten über Kalkpulver wiedergewonnen wird. Die beiden, bis zur Sirupdicke eingedampften Laugen werden dann vereinigt und mit fein geschroteten Maisstengeln vermischt. Das so erhaltene Material ist zur Fütterung geeignet. Das im Kessel Zurückbleibende wird auf Cellulose verarbeitet, wozu verdünnte Ätznatronlauge geeignet ist. Um die vom Mark der Stengel herrührende, zur Papierfabrikation ungeeignete Parenchymcellulose zu entfernen, wird vor dem Aufschließen mit Ätznatronlauge die Masse mit Wasser auf ein bewegtes Sieb gebracht, durch dessen Maschen die staubartige, amorphe Parenchymcellulose hindurchgeht. (D. R. P. 257993 vom 4. April 1911.) *i*

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Darstellung substantiver Disazofarbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die Nitrobenzoyl-*p*-phenylendiaminsulfosäure wird diazotiert und mit Pyrazolon, seinen Sulfo- oder Carbonsäuren oder mit Acetessigsäurearyliden kombiniert. Die so entstehenden Farbstoffe werden nach Reduktion der Nitro- zur Aminogruppe mit Phosgen behandelt. (D. R. P. 257689 vom 10. November 1911.) *ψ*

Die titrimetrische Bestimmung von Azofarbstoffen mit Hydrosulfit. Wilhelm Siegmund. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1354.)

Untersuchung und Nachweis organischer Farbstoffe auf spektroskopischem Wege. J. Formanek. 2. Aufl. II. Teil: 2. Lfg. 14 M. J. Springer, Berlin.

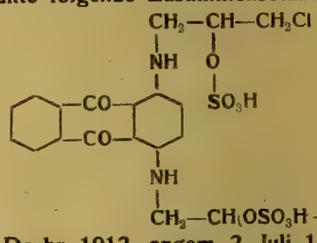
Zur Kenntnis der Farblacke hydroxylhaltiger Farbstoffe. Rich. Möhlau und Joh. Maetzel. — Da die von Liebermann und Michaelis[1]) ausgeführten Versuche zur Aufstellung bestimmter Formeln für Alizarin-Rot, -Violett und -Bordeaux nur unbefriedigende Resultate ergeben hatten, folgten Verf. dem in den Arbeiten von Liechti und Suida[2]) angegebenen Wege, indem sie aus verschiedenen Metallbeizen und hydroxylierten Farbstoffen die betr. salzartigen Verbindungen nach bestimmten Verhältnissen außerhalb der Faser darstellten. Von den möglichen Wegen zur Erzeugung komplexer Lacke führte allein die Darstellung einer Verbindung aus Beizenfarbstoff und Sesquioxyd und deren Vereinigung mit einem Protoxyd zum Ziel. Im Vergleich mit den auf der Faser praktisch erzeugten, oft Oxyfettsäuren enthaltenden Farblacken weisen die dargestellten Komplexsalze nur Farbsäure und Metalloxyde auf. Die Untersuchungsergebnisse dieser, sowie der einfachen Metallsalze betr. ihr Verhalten gegen Wasser, n/1-Salzsäure, n/1- und n/10-Natronlauge sind in einer Tabelle zusammengestellt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 443—456.) *η*

Darstellung von Baumwolle in violetten Tönen färbenden Farbstoffen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die neuen Farbstoffe werden dargestellt durch Kombination der *p,p'*-Diaminodiphenylharnstoff-*m,m'*-disulfosäure mit zwei Molekülen der 2-Arylamino-5-naphthol-7-sulfosäure in alkalischer Lösung. (Franz. Pat. 447199 vom 13. August 1912.) *δ*

Darstellung eines violetten Gallocyaninfarbstoffes und seiner Leukoverbindung. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. — Man kondensiert Chinondichlordiimid mit Gallaminsäure in Gegenwart von Lösungsmitteln. Zur Herstellung der Leukoverbindung wird der erhaltene Farbstoff noch reduziert. (D. R. P. 257833 v. 1. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung neuer, Wolle in violetten bis blauen Nuancen färbender Farbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Neue, technisch sehr wertvolle Anthracenderivate kann man erhalten, wenn man Phenolalkali oder Phenole in Gegenwart von Alkali auf Aminoanthrachinonderivate einwirken läßt, die in *β*-Stellung negative Gruppen besitzen und die in *p*-Stellung zur Aminogruppe auxochrome Gruppen haben. In Gestalt ihrer Sulfosäuren färben sie Wolle im sauren Bade in violetten bis blauen Tönen. (Franz. Pat. 447196 v. 13. Aug. 1912.) *δ*

Grünlichblauer Wollfarbstoff. W. Berchelmann und Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Zu wertvollen neuen Farbstoffen kann man gelangen, wenn man 5-Nitro-1,4-diaminoanthrachinon mit Epichlorhydrin behandelt und das entstandene Produkt sulfuriert. Wahrscheinlich besitzen die Produkte folgende Zusammensetzung:



In Gestalt ihrer Alkalisalze bilden sie nach dem Trocknen und Pulverisieren ein bläuliches, in Wasser mit blauer Farbe lösliches Pulver, das in Schwefelsäure mit brauner, nach kurzer Zeit in rot umschlagender Farbe löslich ist. Sie färben Wolle in sehr lichtechten grünlich blauen Tönen. (V. St. Amer. Pat. 1045805 v. 3. Dezbr. 1912, angem. 2. Juli 1912.) *δ*

Darstellung von Di- und Trianthrimiden der *β*-Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — *β*-Chloranthrachinone werden mit *β*-Aminoanthrachinonen in Gegenwart von Salzsäure bindenden Mitteln unter Ausschluß von Schwermetallsalzen und von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln erhitzt. (D. R. P. 257811 vom 12. November 1909.) *ψ*

Herstellung von haltbaren, insbesondere für die Gärungsküpe geeigneten konzentrierten Präparaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Zur Anwendung des im Hauptpatent 192872[1]) beschriebenen Verfahrens eignen sich auch die Leukoverbindungen der durch Erhitzen von Indigo und einigen seiner Derivate mit Benzoylchlorid, Benzotrichlorid und Kondensationsmitteln erhältlichen gelben Farbstoffe. Das Verfahren besteht im Vermischen der Leukoverbindungen mit Melasse, Sirup oder dergl. (D. R. P. 257457 v. 21. März 1911.) *ψ*

Darstellung von Pigmentfarben. E. W. Enequist, Brooklyn. — Geschmolzene Erdöl- oder Wachsabfälle werden in leichten Kohlenwasserstoffen, wie Benzol- oder Terpentinersatzmitteln von 64—60° Bé. oder in Gemischen solcher gelöst. Die abgekühlte Lösung läßt man einige Wochen stehen, wobei sich ein grüner Niederschlag der Zusammensetzung $C_{18}H_{13}O$ bildet; mit weiteren Kohlenwasserstoffen sorgfältig gewaschen, kann er nach dem Trocknen als grünes Pigment zur Farbendarstellung dienen. Die zurückbleibende grüne Flüssigkeit bildet einen klaren Pigmentträger; sie ist dem Aussehen nach dem Leinöl ähnlich und kann ebenfalls zur Farbenbereitung dienen, zumal sie gegen atmosphärische Einflüsse, gegen Alkalien und verdünnte Säuren sehr widerstandsfähig ist. (Engl. Pat. 24961/1911 vom 9. November 1911.) *t*

Darstellung von Mennige. J. Milbauer,[2]) Prag. — Bleirot oder Mennige erhält man durch Rösten von Bleioxyd oder Bleicarbonat mit Luft oder Sauerstoff unter Druck. Die Reaktion wird in Eisenrohren ausgeführt. (Engl. Pat. 25757/1911 vom 18. November 1911.) *t*

Nachweis von Schwerspat in Farben.[3]) A. Eibner. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 468.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 158.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1894, Bd. 27, S. 3016; ebenda 1895, Bd. 28, S. 2264.
[2]) Mitt. Technol. Gew.-Mus., Wien 1885, 2. Reihe, Bd. 1, S. 26.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 11.
[2]) Vergl. *Milbauer*, Chem.-Ztg. 1913, S. 97.
[3]) Vergl. Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 2811.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. April 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 42.** Jahrgang XXXVII. Seite 197—200.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. Teerprodukte. 18. Gase. Trockene Destillation. 31. Metalle.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Wasserstoffübertragung durch Osmiumdioxyd. F. Lehmann. — Die Fetthärtung läßt sich bequem als Vorlesungsversuch zeigen. Olivenöl wird mit Osmiumdioxyd angerieben, im Reagensglase erhitzt und Wasserstoff eingeleitet. Unter der Wasserleitung dann abgekühlt, zeigt sich eine vollständig erstarrte Masse. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 152.) *s*

Schreibers Wandtafeln zum Unterricht in der allgemeinen Chemie. 12 Tafeln unaufgezogen 15 M. **Beiträge zum chemischen Unterricht** (zugleich begleitender Text zu den Wandtafeln). R. Fischer. 113 S. 1,60 M. J. F. Schreiber, Esslingen.

Einführung in die chemische Laboratoriumspraxis. E. Kedesdy. 7,55 M. W. Knapp, Halle a. S.

Über Laboratoriumstätigkeit. Faass. (Pharm.-Ztg. 1913, Bd. 58, S. 147.) *s*

Ein Gasentwickler. F. Southerden. — Der vorzugsweise zur Entwicklung von H_2S-Gas dienende Apparat besteht aus einem hohen Reaktionsturme und einem Säuregefäße, welche mittels Gummiverbindung miteinander vereint sind. Der untere Teil des Turmes ist vom oberen Teile durch einen zylindrisch durchbohrten Stopfen getrennt und wirkt als Flüssigkeitsableitungskammer. Die Höhe des Reaktionsturmes erspart einen Gaswascher. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 86.) *cs*

Darstellung organischer Reagenzien. G. Cohn. — Die Darstellung einer Anzahl organischer Reagenzien, die entweder gar nicht oder nur zu sehr hohen Preisen im Handel zu haben sind, wird angegeben. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 163.) *s*

Konstruktion eines Titrierapparates. Herbert H. Bunzel, Washington. — Der Apparat dient dazu, ein Alkali in einer nahezu kohlensäurefreien Atmosphäre maßanalytisch zu bestimmen. Zu diesem Zwecke ist in eine Flasche, an deren Boden sich 30 %ige Hydroxydlösung zur Aufnahme der Kohlensäure der Luft befindet, ein Glaskorb mit der Befestigung im Stopfen eingehängt. In diesen Korb läßt man das zu bestimmende Alkali durch ein Hahnrohr einlaufen; die Maßflüssigkeit tritt aus einer Bürette durch einen seitlich an der Flasche befindlichen Tubus auch direkt in den Korb ein; man titriert wie üblich mit Congo als Indicator. (V. St. Amer. Pat. 1046260 v. 3. Dez. 1912, angem. 27. Mai 1912.) *ks*

Über die alkoholische Kalilauge. R. Gaze. — Eine nach folgender Vorschrift bereitete Lauge war noch nach $1^1/_4$ Jahren farblos und tadellos. Einer erkalteten Lösung von 66 g KOH (Alkohol. dep.) in 66 g Wasser wird in einem Literkolben unter Umschwenken allmählich absoluter Alkohol bis zur Marke zugesetzt. Nach 24 Std. wird filtriert, eingestellt und in einer Flasche von weißem Glase am Lichte aufbewahrt. (Apoth. Ztg. 1913, Bd. 28, S. 174.) *s*

Über eine neue scharfe Reaktion auf elementaren Sauerstoff. K. Binder und R. F. Weinland. — Auf Zusatz von Alkalien zu einer Lösung von Ferrosulfat und Brenzcatechin entstehen Alkalisalze einer roten Tribrenzcatechinferrisäure, die Verf. früher[1]) durch Zusatz von Alkalien zu einer Lösung von Brenzcatechin und Ferrisalz erhalten haben. Der zur Oxydation der Ferrosalze nötige Sauerstoff wird mit großer Geschwindigkeit aus der Luft aufgenommen: $2\,FeSO_4 + 6\,C_6H_4(OH)_2 + 10\,KOH + O = 2[Fe(C_6H_4O_2)_3]K_3 + 2\,K_2SO_4 + 11\,H_2O$. Arbeitet man in möglichst sauerstofffreier Atmosphäre, so tritt bei Zusatz der Kalilauge nur eine ganz blaßrosa Färbung auf; an der Luft färbt sich eine solche Lösung von oben her rasch tiefrot. Diese Rotfärbung einer alkalischen Brenzcatechin-Ferrosulfatlösung durch elementaren Sauerstoff kann zum scharfen Nachweis dieses Gases benutzt werden. Ein von den Verf. eigens dazu konstruierter Apparat kann von dem Glasbläser Ludwig im Chemischen Laboratorium der Universität Tübingen bezogen werden. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 255—259.) *η*

Die Anwendung von Selensäure zur Bestimmung von Brom neben Chlor in Halogensalzen. F. A. Gooch und P. L. Blumenthal. — Die Lösung der Halogenide wird mittels Selensäure in Kohlensäureatmosphäre bei Siedetemperatur nach der Gleichung $2\,HBr + H_2SeO_4 = H_2SeO_3 + H_2O + Br_2$ behandelt, das entweichende Brom mit Selensäurelösung auf einem Ölbade von 115—120° C. gewaschen, um unveränderten Bromwasserstoff zu oxydieren, und in Jodkaliumlösung geleitet. Das ausgeschiedene Jod wird titriert. Die Halogenidlösung darf höchstens soweit konzentriert werden, daß sie in 10 ccm 0,1 g NaCl enthält, da sonst das Chlorid oxydiert würde. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 161—170.) *ψ*

Jodometrische Bestimmung der Überschwefelsäure. E. Müller und H. v. Ferber. — Alkalipersulfate wirken nur langsam auf Jodkaliumlösungen ein. Die Einwirkung erfolgt nach Verf. auf verdünnte Jodidlösungen nur träge, auf konzentrierte Jodlösungen dagegen flotter. Eine Zugabe von Ferrosalzen bei hinreichender Jodidkonzentration führt dagegen zur raschen Beendigung des Prozesses. Die Verf. geben eine genaue Vorschrift dieses Verfahrens an. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 195.) *cs*

Über Bestimmung kleiner Mengen von Mangan und Chrom in Mineralien und Gesteinen. — Das Mineral wird mit Flußsäure und Schwefelsäure aufgeschlossen und die Lösung mit Persulfat und Silbernitrat oxydiert. Bei Gegenwart von Chrom ist die Flüssigkeit nicht rein violett. In diesem Falle wird durch Erwärmen mit Ammoniak das Mangan als Hydroxyd gefällt, der Niederschlag in verdünnter Schwefelsäure und schwefliger Säure gelöst, erwärmt, mit Ammoniumpersulfat und Silbernitrat wieder oxydiert und colorimetrisch bestimmt. Aus dem Filtrat vom Manganhydroxyd entfernt man das Silber mittels Kochsalzlösung, engt ein und bestimmt das Chrom gleichfalls colorimetrisch. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 171—173.) *ψ*

Nachweis des Kupfers mittels Traubenzuckers. D. Schenck. — Dieser Nachweis besteht in der Umkehrung der Reaktion auf Traubenzucker. Etwa 10 ccm der zu prüfenden Lösung versetzt man mit einem Tropfen Seignettesalzlösung, fügt einige Körnchen Traubenzucker hinzu und stellt nach dem Umschütteln 2—3 Minuten in ein siedendes Wasserbad. Noch $^1/_{20000}$ Mol. = 0,124 g $CuSO_4.5\,H_2O$ in 1 l zeigte deutliche Reaktion. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 137.) *s*

Elektrolyse oder Jodmethode zur Kupferbestimmung. P. S. Harrison. — Es wurden an zwei unreinen mexikanischen Kupfersteinen die beiden Methoden miteinander verglichen, und zwar wurde bei der Elektrolyse erst eine direkte Methode, dann eine Methode mit vorhergehender Brom- bezw. Thiosulfatbehandlung angewandt. Bei dem weniger verunreinigten Stein betrug die größte Abweichung zwischen direkter Elektrolyse und Jodmethode 0,33 %, bei dem sehr unreinen Stein (7,90 % As und 24,12 % Sb) aber 3,48 %, die auf Kosten der Verunreinigung des elektrolytischen Niederschlages bei der direkten Elektrolyse durch Arsen und Antimon kommen. Verf. hält die Jodmethode in solchen Fällen für zweckmäßiger. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 283.) *u*

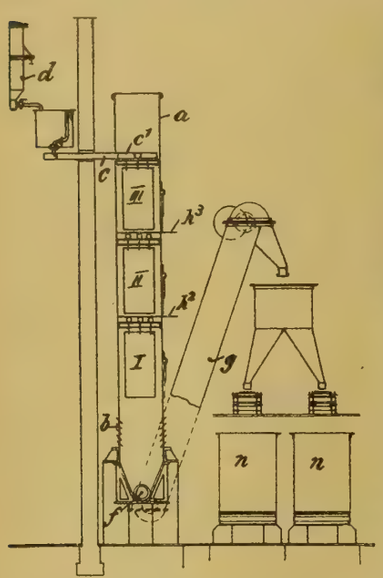
Über Niob- und Tantaltrennungen, speziell mittels Kaliumchlorids in flußsaurer Lösung. E. Meimberg und P. Winzer. — Bei der Fällung der Tantalsäure mit Kaliumbifluorid gehen stets sehr erhebliche Mengen Niob in den Niederschlag. Die Trennung gelingt jedoch, wenn nicht viel überschüssige Flußsäure vorhanden ist und das Tantalkaliumfluorid mit Chlorkalium ausgesalzen wird. Ist Niob in größeren Mengen zugegen, so wird die Fällung zweimal ausgeführt, um zu einem völlig niobfreien Tantalkaliumfluorid zu gelangen. Man löst die erste Fällung in flußsäurehaltigem Wasser und setzt nochmals Chlorkalium zu. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 157.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 185.

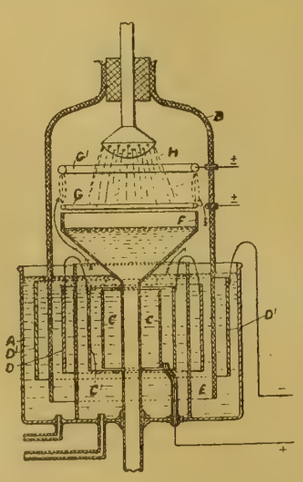
[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 148, 1113; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 166.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

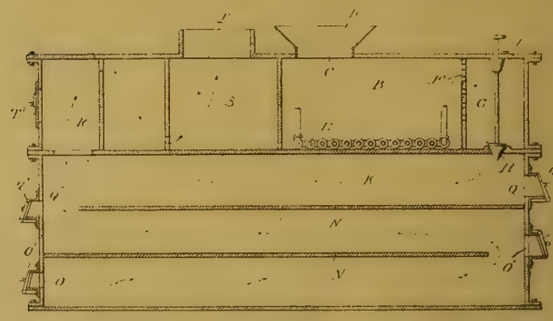
Verfahren und Vorrichtung zum Auskrystallisieren von heißgesättigten Salzlösungen, insbesondere Kalisalzlösungen. G. Sauerbrey Maschinenfabrik Akt.-Ges., Staßfurt. — Man läßt die Lösung über ein in einem von atmosphärischer Luft durchströmten Turm angeordnetes System vertikal oder nahezu vertikal angeordneter Blechtafeln solcher Länge rieseln, daß das zufolge der Lösungskühlung durch die Luft auskrystallisierende Salz als Belag auf den Blechtafeln verbleibt, während die Lösungsflüssigkeit krystallbefreit am unteren Ende der Blechtafeln ununterbrochen abfließt. Die Abbildung zeigt eine geeignete Vorrichtung. In einem Turm *a* von 25—30 m Höhe nach Art der Rückkühltürme von Kondensationsanlagen sind in den Seitenwänden am unteren Ende verstellbare Jalousien *b* für den Eintritt der äußeren, als Kühlmittel dienenden Luft angeordnet. Oben tritt in den Turm das Zulaufgerinne *c*, welches die Salzlösung aus Lösekesseln *d* heranführt. In dem Turme befindet sich ein System breiter und langer Krystallisationsbleche, über welche die Salzlösung unter Vermittlung eines Überlaufgerinnes c^1 rieselt. Die Blechtafeln haben eine Breite von etwa 1,5 m und eine Höhe von etwa 3 m und sind etagenweise zu Registern *I II III* zusammengefaßt. Die Blechtafeln liegen parallel zueinander in einem Abstand von etwa 20 cm und sind geneigt, um ein freies Herabfallen der Salzlösung zu verhindern. Hat die Salzschicht eine gewisse Dicke erreicht, so wird sie entfernt, indem man mit dem Hammer an einzelnen Stellen gegen ein Register klopft. Auf dem obersten Register scheiden sich diejenigen Salze ab, welche der geringsten Kühlung bedürfen, bei der Verarbeitung von Kalirohsalzlösungen setzt sich deshalb im obersten Register hauptsächlich Chlornatrium ab und im untersten Register Chlorkalium. Man erhält auf diese Weise Salze mit verschiedenem Chlorkaliumgehalt, die den gangbaren Handelsmarken entsprechen. Damit die Salze der verschiedenen Register nicht durcheinander kommen, sind unter den Registern einschiebbare Böden h^2 h^3 angeordnet, die nur während der Entleerung eingeschoben werden. Zunächst wird das unterste Register *I* entleert und die abfallende Salzmasse durch eine Förderschnecke *f* mit Becherwerk *g* den Behandlungsstellen *n* zugeführt. Alsdann wird nach Herausziehen des Bodens h^2 das Register *II* entleert usw. (D. R. P. 257685 vom 25. Mai 1911.) *i*



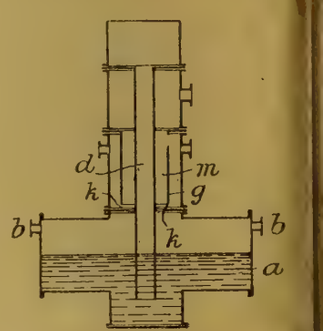
Gewinnung von Wasserstoffsuperoxyd. J. Härdén, Luton, Bedfordshire. — Wasserstoff und Sauerstoff werden in solchen Mengen entwickelt, daß sie beim Zusammentreten durch elektrische Entladung sich glatt zu Wasserstoffsuperoxyd verbinden. Das Sauerstoff-Wasserstoffgemisch wird durch Elektrolyse von Wasser in dem Apparat *A* gewonnen, dessen Gassammler *B* die beiden Anoden *C* und *D*, sowie eine Kathode C^1 enthält, während die zweite Kathode D^1 außerhalb der Glocke angebracht ist. Das Gemisch aus gleichen Teilen Wasserstoff und Sauerstoff steigt in der Glocke aufwärts, wo die Vereinigung durch einen elektrischen Bogen oder Funken zwischen den Ringelektroden *G* und G^1 stattfindet. Das Wasserstoffsuperoxyd wird durch das bei *H* aussprühende Wasser aufgenommen und im Trichter *F* gesammelt. (Engl. Pat. 25681/1911 v. 17. Nov. 1911.) *t*



Automatischer Schwefelofen. W. Fortier und B. Berwick, Grand Falls, Neufundland. — Der aus feuerfesten Steinen oder Eisen hergestellte Ofen besteht aus einem Ober- und Unterteil. In den letzteren, *K*, sind die Tragplatten *N*,*N* für den durch die Türen *O*,O^1, *Q* und Q^2 einzutragenden Schwefel angebracht. Auf diesen Platten wird der Schwefel in üblicher Weise entzündet und der erforderliche Luftzutritt durch die in den Türen O^2, O^2, Q^1 und Q^4 angebrachten Schlitze geregelt. Das entwickelte schwefligsaure Gas durchstreicht in der Richtung der Pfeile den unteren Teil des Ofens, gelangt alsdann in den oberen Teil und durchströmt hier in der Richtung der Pfeile die Unterabteilungen *R* und *S* und wird dann durch die Öffnung *T* der Verwendungsstelle zugeführt. Die für den Dauerbetrieb des Ofens erforderliche Zufuhr weiterer Mengen von Schwefel erfolgt durch den Trichter *D* und die Öffnung *C* in den Raum *B* des Oberteils. In diesem wird der Schwefel durch die Dampfschlange *E* zum Schmelzen gebracht und fließt alsdann durch die in der Wand *F* befindlichen Öffnungen in den Raum *G* und von da in regulierbarer Menge nach *K*. Das Regulieren erfolgt durch den mit Handgriff *I* versehenen Verschlußkegel *H*. Der Raum *R* ist ebenfalls mit einer Türe T^2 versehen, um auch hier, wenn erforderlich, Luft zuführen zu können. (V. St. Amer. Pat. 1044369 v. 12. Nov. 1912, angem. 22. Mai 1912.) *su*



Erzeugung von Schwefligsäure. W. Feld, Linz. — Man erhält schweflige Säure durch Verdampfen des Schwefels und nachfolgendes Verbrennen der Schwefeldämpfe. Der Schwefel wird dabei in der Kammer *a* verdampft unter Zutritt von Luft durch die Rohre *b*; die Verbrennung erfolgt dann im Raum *m* unter Einblasen von Luft bei *k*; diese Luft wird beim Hindurchleiten durch den Außenzylinder *g* vorgewärmt. Die Hitze der verbrannten Gase dient wieder zum Schmelzen des frischen Schwefels im Rohr *d*. (Engl. Pat. 21996/1911 vom 5. Oktober 1911.) *t*



Regenerieren von Platin-Kontaktmasse. M. Kelsey, Depue, Ill., und New Jersey Zink Compagnie, New York. — Die Regeneration erfolgt durch eine in Dampfform übergeführte Mischung von Salpetersäure und Salzsäure bei einer Temperatur von 425—550° C. Zur Durchführung des Verfahrens wird in das Zuleitungsrohr der Pyritofengase zur Kontaktkammer ein siphonförmig gebogenes halbzölliges Bleirohr eingeführt, das innerhalb des Zuleitungsrohres auf $^1/_4$ Zoll Durchmesser verjüngt ist und in eine Ausgangsöffnung von nur $^1/_8$ Zoll Durchmesser endigt. Durch dieses Rohr wird die Mischung von 20 Quart Wasser, 2 Quart Salpetersäure und 4 Quart Salzsäure gewöhnlicher Konzentration in der dem Durchmesser der Öffnung entsprechenden Menge eingeführt. Hier wird sie durch die in dem Zuführungsrohr dem Konverter zuströmende, auf die oben genannte Temperatur erhitzte Luft verflüchtigt, und der Dampf löst bei dem Durchdringen der Kontaktmasse die hierin angehäuften Verunreinigungen auf. Während des Reinigungsprozesses wird der Konverter von den Absorptionsgefäßen für das Anhydrid abgeschlossen. (V. St. Amer. Pat. 1047236 vom 17. Dez. 1912; angem. 9. Aug. 1911.) *su*

Gewinnung von Zink-, Kupfer- und anderen Salzen. H. J. Rees, Llansamlet, und Metals Extraction Corporation, London. — Aus den sulfat- und sulfithaltigen Lösungen, die man durch Laugen der Erze mit Schwefligsäurelösung gewinnt (vergl. Engl. Pat. 7222/1911[1]), wird das Zinksulfat und -sulfit ausgefällt und die Lösung zur Trockne eingedampft. Ein Teil davon wird wieder mit Wasser aufgenommen zur weiteren Benutzung, wodurch eine Anhäufung des Zinksulfats in der Bleichlösung vermieden wird. Das Sulfat wird zur Gewinnung von Zinkoxyd geglüht. (Engl. Pat. 25919/1911 vom 20. November 1911.) *t*

Herstellung von nichtstaubendem Kalkstickstoff. F. S. Washburn, Nashville Te. — Gemahlener Kalkstickstoff wird mit Wasser oder andern Flüssigkeiten, welche in andern Fabrikationen abfallen, behandelt. Durch Brikettieren der Masse und abermaliges Zerkleinern auf die gewünschte Feinheit, läßt sich ein nicht staubendes Produkt erhalten. Die Hauptursache des Staubens wird in dem Gehalte des Kalkstickstoffs an freiem gebrannten Kalk gesehen. Durch die Zusätze wird der Kalk gebunden. (V. St. Amer. Pat. 1049953 vom 7. Januar 1913, angem. 3. Juni 1912.) *dg*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 189.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 505.

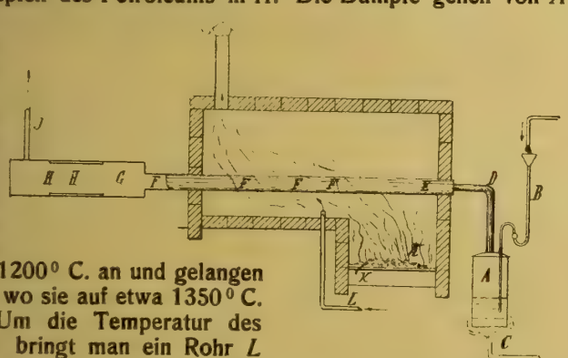
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Gasanalyse. L. A. Levy, London. — Zur Bestimmung der trennbaren Anteile eines Gasgemisches leitet man dieses nach Durchströmen des Meßapparates in eine Oxydationsflasche, die mit Jodpentoxyd, Kupferoxyd oder Palladium gefüllt ist, und dann in ein Absorptionsgefäß, das eine abgemessene Menge einer normalen Absorptionsflüssigkeit sowie einen Indicator enthält. Das Verfahren ist anwendbar zur Bestimmung von Kohlenoxyd; Schwefelwasserstoff sowie andere brennbare Gase, die nicht bestimmt werden sollen, werden vor dem Durchstreichen des Meßapparates durch entsprechende Reagentien zurückgehalten. (Engl. Pat. 20692/1911 vom 19. September 1911.) *t*

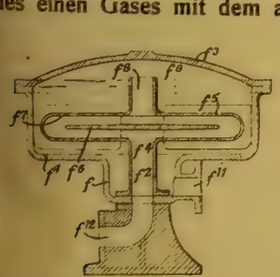
Vorrichtung zum Reinigen von Gasen mit Hilfe eines Desintegrators mit gegenläufigen Schlagbolzen und unter Wassereinspritzung. C. Bayer, Friedenshütte, O.-S. — Die Einrichtung des Hauptpatentes 248242[1]) ist dahin abgeändert, daß zur Führung der Gase an den einzelnen Bolzenreihen Flacheisenringe od. dgl. angebracht sind. (D. R. P. 257486 vom 3. Mai 1911; Zus. zu Pat. 248242.) *i*

Herstellung von Wasserstoff durch abwechselndes Oxydieren von Eisenschwamm mittels Wasserdampfes und Reduzieren des dabei gebildeten Eisenoxyds mittels reduzierender Gase.[2]) Dr. Ant. Messerschmitt, Stolberg i. Rhld. (D. R. P. 258053 v. 9. Juli 1911.) *i*

Verfahren zur Herstellung von reinem Wasserstoff.[3]) R. P. Pictet, Berlin-Wilmersdorf. — Die Herstellung geschieht dadurch, daß man Dämpfen von Rohpetroleum, Handelspetroleum, Teerölen od. dgl. bei einer Temperatur von 1200—1350° C. 18,1 g-Cal. für je 16 g Gas zuführt. Der Retorte *A* aus Schmiedeeisen oder Gußeisen kann durch ein Rohr *B* z. B. flüssiges Petroleum zugeführt werden. Der Brenner *C* dient zum Verdampfen des Petroleums in *A*. Die Dämpfe gehen von *A* durch ein Rohr *D* und gelangen in ein langes Rohr, das durch das Feuer *K* stark erhitzt wird. Die Dämpfe nehmen schon im ersten Drittel (*E*) des Rohres eine Temperatur von etwa 1200° C. an und gelangen weiter nach *FFF*, wo sie auf etwa 1350° C. erhitzt werden. Um die Temperatur des Rohres zu regeln, bringt man ein Rohr *L* an, durch welches man gewöhnliches Gas oder Wassergas leiten und eine gewisse Menge Luft zuführen kann, damit die Flamme, welche das Rohr bei *FFF* umgibt, die Grenztemperatur für den Schmelzpunkt des eisernen Rohres nicht überschreitet. Die völlige Zerlegung des Methans in Wasserstoff geschieht also in dem Teil *FFF* des Rohres, wenn letzteres derart berechnet ist, daß es dem Gas 18,1 Cal. für 16 g Gas, welches zurzeit in dem Rohr zirkuliert, liefert. Die aus dem Rohr austretenden Gase werden in *G* filtriert und gehen durch *H* und Rohr *J* in einen Gassammler. Man muß die vom Ofen kommenden Gase durch Wasser stark kühlen. Dieses Wasser umspült zu dem Zweck zweckmäßig *G* und *H*. (D. R. P. 257715 v. 5. Juni 1910.) *i*



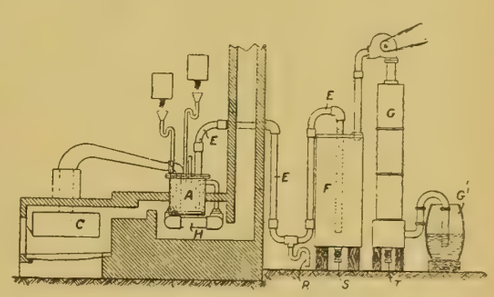
Reinigen von Sauerstoff und Wasserstoff. A. E. Knowles, Wolverhampton. — Die durch Elektrolyse von Wasser erhaltenen Gase reinigt man — und zwar den Sauerstoff vom Wasserstoff und umgekehrt —, indem man jedes der beiden Gase einzeln durch einen Katalysator in einen erhitzten Reiniger leitet, der die Verunreinigung des einen Gases mit dem anderen, also dem gleichen Gase zusammenbringt. Die in den Reiniger eintretenden Gase werden, ehe sie noch mit dem Katalysator in Berührung kommen, vorgewärmt. Das zu reinigende, vom gewöhnlichen Wäscher kommende und den Meßapparat durchstreichende Gas tritt bei f^{12} in den Reiniger *f*. Dieser besteht aus der Außenkammer f^1 mit dem Deckel f^3 und der Innenkammer f^2. In letzterer steigt das Gas auf und durchdringt bis zu einem gewissen Grade ein System von Geweben f^7, die zusammen mit der Scheibe f^6 in dem flachen kreisförmigen Teil von f^5 angeordnet sind. Durch f^8 gelangt das Gas in die Außenkammer f^1 und dann durch den auf drei Rosten oberhalb der Gewebe f^9 ausgebreiteten Katalysator. Der Reiniger selbst wird erhitzt. Das reine Gas und der bei dem Verfahren entstehende Wasserdampf werden durch die Leitung f^{11} abgelassen. (Engl. Pat. 21600/1911 vom 23. November 1911.) *t*



Der Del-Monte-Schwelprozeß. Ed. Gräfe. — Beim Del-Monte-Schwelprozeß wird die Kohle bei möglichst niedriger Temperatur vergast, so daß flüssige Produkte erhalten werden, die dem Braunkohlenteer, Schieferteer oder Rohpetroleum ähnlich sind. Dies wird dadurch erreicht, daß die zur Verkokung nötige Hitze mit Hilfe von Gasen auf die Kohle übertragen wird, so daß es nicht nötig ist, die Retortenwände zu überhitzen. Die sekundäre Zersetzung des primär entstandenen aliphatischen Teeres wird also vermieden. Als Wärmeüberträger werden die beim Destillationsprozeß auftretenden Gase benutzt, die, nachdem alle kondensierbaren Bestandteile ausgeschieden sind, in einem Überhitzer auf hohe Temperatur gebracht und dann in die Retorte zurückgeleitet werden. Auf diese Weise verkokt, sollen Steinkohlen zwei- bis dreimal mehr Teer liefern als nach der gewöhnlichen Methode; auch die Ammoniakausbeute soll ganz erheblich steigen. Außerdem würde das Verfahren manche wünschenswerten sanitären Verbesserungen zulassen. Mit dem Del-Monte-Prozeß würde man in der Braunkohlenschwelindustrie, wie seinerzeit beim alten Ramdohrschen Dampfdestillationsprozeß, guten Koks, aber einen schweren, sehr rohen Teer erhalten, für den man, so lange man auf Öle und Paraffin arbeitet, nur schwer Verwendung finden wird. (Braunkohle 1912, Bd. 11, S. 607—609.) *rl*

Destillation von Schiefer und bituminösen Stoffen. J. Noad. — Der Schiefer wird geschrotet, gesiebt (3—1 Maschen in 1 qcm), mit Wasser bezw. auch mit dem Schlamm des Öldestillats oder Rohöl angefeuchtet (1 l H_2O auf 8 kg Schiefer) und mit gelöschtem Kalk (1—2 T. Kalk für 16 T. Kimmeridgeschiefer von 3—4 % S-Gehalt) behandelt, so daß die feuchten Körner sich mit einer Kalkschicht beziehen, durch welche die Destillationsprodukte hindurchgehen müssen. Die Masse wird dann in einer in der Ofenkammer gelegenen Retorte mit kaskadenförmigen Abstufungen destilliert, wobei die Körner von selbst bewegt werden, die flüchtigen Produkte oben entweichen und der durch den Kalk zurückgehaltene Schwefel und die Rückstände unten gesammelt werden. In den unteren Teil der Retorte kann überhitzter Wasserdampf eingeleitet werden. (Franz. Pat. 448596 vom 3. September 1912.) *sm*

Reinigen von Gasen. J. A. H. Fearon, London. — Die durch destruktive Destillation von Schiefer- oder Mineralöl gewonnenen gasförmigen Kohlenwasserstoffe reinigt und entschwefelt man, indem man sie in innige Berührung bringt mit Wasserstoff und Stickoxyden; man erhält sie dabei gleichzeitig in flüssiger Form. Die aus der Retorte *C* kommenden Gase werden im erhitzten Gefäß *A* mit Wasserstoff, der aus Wasser und Eisenbohrspänen in *H* erzeugt wird, und mit Stickstoffsauerstoffverbindungen gemischt. Der Wasserstoff verbindet sich mit dem Schwefel der Kohlenwasserstoffdämpfe zu Schwefelwasserstoff, der sich mit Ammoniak zu Ammoniumsulfat vereinigt, das dann bei *R* abgezogen wird. Die Gase und Dämpfe durchstreichen das Rohr *E*, den Kondensator *F* und erreichen nach dem Reiniger *G* das Gefäß G^1, in dem die eingefüllte Schwefelsäure etwaige Reste an Ammoniak absorbiert. Die flüssigen Kohlenwasserstoffe von verschiedenem spez. Gew. werden bei *R*, *S* und *T* abgelassen. (Engl. Pat. 23447/1911 v. 24. Okt. 1911.) *t*



Nutzbarmachung von fein verteiltem Calciumcarbid. Società Italiana per il Carburo di Calcio, Rom. — Die bisher für die Verwendung ungeeigneten sehr kleinen Körner von Calciumcarbid werden durch Erhitzen in einem Stickstoffstrom mit einer dünnen Schicht von Calciumcyanamid überzogen. Hierdurch erhalten sie eine beträchtliche Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische Feuchtigkeit, so daß sie für Beleuchtungszwecke verwendbar werden. Zweckmäßig läßt man die Carbidkörnchen in einen Kessel fallen, dessen Wände auf Rotglut oder noch höhere Temperatur erhitzt werden können, wobei man den Körnern eine Bewegung erteilt, daß sie schnell und gleichmäßig mit den heißen Wänden in Berührung kommen. Während des Erhitzens wird das Carbid in einer Atmosphäre von Luft und reinem Stickstoff gehalten, welche Gase vorher erhitzt und getrocknet werden. Dabei bildet sich auf den Körnern eine mehr oder weniger dicke Schicht von Calciumcyanamid, welches atmosphärischen Einflüssen besser widersteht als Calciumcarbid. Bringt man das mit Calciumcyanamid überzogene Carbid in Wasser, so wird es unter Entbinden von Acetylen vollständig zersetzt, nur langsamer als nicht überzogenes Carbid. (D. R. P. 257891 v. 11. Sept. 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 192. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 406.
[2]) Franz. Pat. 444106; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 35.
[3]) s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 249.

31. Metalle.*)

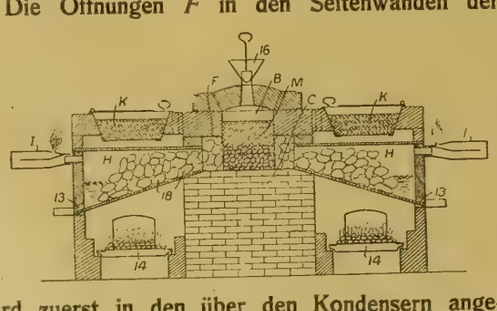
Regenerativflammofen für metallurgische Zwecke. Friedr. Bernhardt, Königshütte, O.-S. — Die vom Ofen nach den Kammern führenden Gas- und Luftzüge haben eine winklige Ausbildung in die Kammern, so daß Sammelstellen für die Schlacke und für mitgerissene Teilchen der Einsatz- und Zuschlagstoffe geschaffen werden. (D. R. P. 256726 vom 29. April 1911.) *i*

Elektrische Öfen. Aktiebolaget Elektrometall, Stockholm. — Beschreibung eines Elektrodenofens zum Erzschmelzen. (Engl. Pat. 25862/1911 vom 20. November 1911.) *t*

Gewinnung der Alkalimetalle. H. Mehner, Berlin. — Zur Gewinnung der Alkalimetalle bringt man ihre Sauerstoffverbindungen mit geschmolzenem Gußeisen zusammen und kondensiert die entstehenden Metalldämpfe. Das verbrauchte Eisen wird im geschmolzenen Zustande mit Kohle behandelt. (Engl. Pat. 26025/1911 v. 21. November 1911.) *t*

Der gegenwärtige Stand des Thiogen-Prozesses. S. W. Young.[1]) — Das Verfahren ist dazu bestimmt, schweflige Säure aus Hüttenrauch unter Gewinnung von Schwefel unschädlich zu machen. Das Verfahren wird auf der Penn-Hütte in Campo Seco, Kalifornien, in einer Versuchsanlage ausprobiert. Die Reduktion erfolgt durch Kohlenwasserstoffe (Rohöl) unter Verwendung katalytischer Substanzen: $3SO_2 + 2CH_2 = 3S + 2CO_2 + H_2O$. Katalysator ist Calciumsulfid: $2CaS + 3SO_2 = 2CaSO_3 + 3S$. Die Reaktion geht trocken bei 100° C. ziemlich schnell, in Gegenwart von Wasser sehr leicht vor sich. Beim Erhitzen destilliert Schwefel ab und Calciumsulfit wird zu Sulfid reduziert und regeneriert. $2CaSO_3 + 2CH_2 = 2CaS + 2CO_2 + 2H_2O$. Die Umsetzung erfolgt schwierig, nur in Gegenwart von Eisen geht sie leicht bei Rotglut vor sich. Praktisch ist immer ein Gemisch von Sulfit und Sulfid vorhanden und die Reaktionen verlaufen nebeneinander. Bei der praktischen Ausführung entstanden die ersten Schwierigkeiten durch zu große Verdünnung der Gase, man braucht zu viel Öl und muß zu hohe Temperaturen anwenden. Das kann vermieden werden, wenn die Gase 8 % oder mehr schweflige Säure enthalten. Weiter wurde vor der Kontaktkammer eine Vorkammer eingebaut; der überschüssige Sauerstoff brennt hier aus, die Gase treten kühler in die Kontaktkammer. In der Vorkammer läßt man das Öl zu den von Staub befreiten Röstgasen treten. Das Kontaktmaterial besteht aus Gips, der mit einer Lösung von Eisensalzen angemacht und nachher in Stücke gebrochen wird. Eine große Schwierigkeit besteht auch darin, daß die Kontaktsubstanz durch verschiedene Dinge unwirksam wird, wobei Staub, Hitze und Fremdkörper mitwirken. Bis jetzt hält sich die Kontaktmasse etwa 12 Tage unverändert. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 369.) *u*

Gewinnung von Zink. C. V. Thierry, Paris. — Die Charge *M* aus Zinkoxyd und Kohlenstoff in molekularen Mengen[2]) wird auf einer Schicht kleiner Kohlenstückchen vollständig destilliert. Diese Kohleschicht steht auf beiden Seiten mit Elektroden in Verbindung und wirkt selbst als Widerstand. Die Öffnungen *F* in den Seitenwänden der Kammer *B* sind mit Kohlenstücken *18* beschickt und stehen mit einer Reihe von Kondensationskammern in Verbindung, die durch die Feuerungen *14* auf 420—950° C. erhitzt werden können. Auch diese Kondenser sind mit Kohlenstücken angefüllt. Die Charge wird zuerst in den über den Kondensern angebrachten Behältern *K* vorgewärmt und dann durch den Einwurf *16* in die Kammer *B* befördert. Das geschmolzene Zink wird durch das Mannloch *13* abgezogen und das „blaue Pulver" in den Außenbehältern *I* aufgefangen. (Engl. Pat. 20913/1911 vom 21. September 1911.) *t*



Einige Worte über die Chlorzinkelektrolyse nach Dr. Höpfner. E. Günther. — Von den Mitteilungen über den Betrieb der Fürfurter Anlage sei folgendes wiedergegeben: Fertig bezogenes reines Chlorzink gab Veranlassung zu Säurebildung und Schwammabscheidung; die Ursache waren organische Beimengungen. Auch bei der Selbstherstellung der Laugen mußte jede Berührung der heißen Laugen mit Ölfarbe, Harz, Holz, Gewebe vermieden werden, wenn nicht dieselbe Erscheinung auftreten sollte. Mit den gereinigten Laugen wurde Zink mit 99,97 % Zn, 0,01—0,02 % Pb, Spuren von Fe, Tl hergestellt; die Spannung war 3,3—3,8 V., die Stromausbeute 96—97 %, der Abbrand beim Umschmelzen 1,5—2 %. Daß das Verfahren später wieder schlechter wurde und die Anlage sich als ein Mißerfolg herausstellte, lag in persönlichen Verhältnissen. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 206.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 171.

[1]) Vergl. *Eddy*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 434, *Wilson*, ebd. 1912, S. 514.

[2]) Vergl. Engl. Pat. 19973/1911.

Die Erzeugung von sublimiertem Weißblei. John A. Schaeffer. — Der Name „sublimiertes Weißblei" ist eine Bezeichnung für ein basisches Bleisulfat $2PbSO_4 . PbO$ (oder nach Chevalier $Pb_3S_2O_9$); das Produkt wird erhalten aus Bleiglanz durch intensive Oxydation, wobei das Produkt sublimiert. Die Umsetzung könnte man schreiben: $6PbS + 11O_2 = 2Pb_3S_2O_9 + 2SO_2$. Das so hergestellte Handelsprodukt stimmt aber nicht ganz auf die Formel, sondern enthält etwa 16 % Bleioxyd, 78 % Bleisufat und 5,5 % Zinkoxyd. Das Zinkoxyd stammt aus einer Beimengung von Blende im Bleiglanz. Man benutzt als Brennstoff harten Koks, setzt metallisches Eisen und Kalkstein als Zuschlag hinzu, um die Kieselsäure zu verschlacken. Mit der Schlacke fließt auch metallisches Blei aus. Die zur Oxydation verwendeten Öfen sind ovale Wassermantelöfen mit einer Abstichöffnung für den kontinuierlichen Schlackenabfluß, der zur Oxydation nötige Wind wird am Fuße des Ofens eingeblasen. Die Dämpfe treten erst in große Kühlräume (Bienenkörbe), dann in weite auf- und absteigende Rohre und werden darauf durch Ventilatoren in ein Sackhaus befördert. Dieses sublimierte Bleiweiß wird in Amerika viel zu Anstrichen verwendet, es hat vollständig andre Eigenschaften wie ein Gemisch aus Bleisulfat und Bleioxyd. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 411.) *u*

Reinigung und Entfettung von Metallgegenständen mittels alkalischer Laugen. E. Merck, Darmstadt. — Man setzt der alkalischen Lauge Wasserstoffsuperoxyd oder Stoffe, welche mit Wasser Wasserstoffsuperoxyd zu liefern vermögen, zu. Infolgedessen findet an der Oberfläche des zu reinigenden Metalles eine starke Sauerstoffentwicklung statt, welche einerseits mechanisch alle Schmutzteilchen wegreißt und der alkalischen Lauge den Zutritt zur Metallfläche freimacht, anderseits durch seine oxydierende Wirkung manche Verunreinigungen in alkalilösliche Säuren überführt und drittens infolge seiner reduzierenden Wirkung auf z. B. Silber jede Spur von Oxyd beseitigt. (D. R. P. 257990 vom 21. August 1912.) *i*

Behandeln von Zinnabfällen. H. C. Woltereck, London. — Zur Gewinnung des Zinns aus Abfällen werden diese in Retorten mit überhitztem Dampf von 400—500° C. behandelt, wodurch das Zinn zum Schmelzen gebracht wird. (Engl. Pat. 21762/1911 v. 3. Okt. 1911.) *t*

Gewinnung von Kupfer. R. Douvreleur, Veauche, Frankreich. — Die durch Auslaugen von Kupfererz entstehende Lösung wird mit Schwefligsäure behandelt und dann zwischen parallel gerichteten, vertikal rotierenden Anoden und festen Kathoden elektrolysiert. Bei geringem Druck wird sulfidfreies Kupfer niedergeschlagen und die entstehende Schwefelsäure macht die Lösung für weitere Entlaugung brauchbar. Die Schwefligsäure wird durch Rösten von Pyriten oder des betreffenden Erzes selbst hergestellt. Eine Beschreibung des Apparates ist der Patentschrift beigegeben. (Engl. Pat. 21593/1911 vom 30. September 1911.) *t*

Verschiedene Legierungen und ihre Verwendungsgebiete. E. W. — Eine der besten Aluminiumlegierungen zur Herstellung von Aluminium-Sandgußkörpern besteht aus 92 % Aluminium und 8 % Kupfer. Dagegen haben sich die Aluminium-Zink- oder Aluminium-Zink-Kupfer-Legierungen weniger gut bewährt. Zink wirkt zwar wenig auf eine Veränderung der Zugfestigkeit ein, beeinträchtigt aber die Schärfe des Gusses. Die Anwendungsmöglichkeit einer Aluminium-Kupferlegierung hängt nach Verf. von ihrer Herstellung ab. Verf. gibt folgende Vorschrift: Zuerst schmilzt man eine hochprozentige Kupfer-Aluminiummischung, in der Kupfer vorherrschend ist (in die Schmelze von 60 T. Kupfer gibt man 40 T. Aluminium unter stetem Umrühren zu), und gießt dann die Schmelze in Stangenform. Mittels eines Pyrometers kann der Schmelzpunkt bestimmt werden, damit, wenn im Verhältnis 1:12 das Aluminium-Kupfer geschmolzen wird, die Erhitzung nicht über den Schmelzpunkt der kupferreichen Legierung hinaus erfolgt. Die Temperatur ist erkennbar am Schmelzen eines aus dieser kupferreichen Aluminiumlegierung bestehenden Rührstabes. Man rührt dann um, und die Legierung ist gebrauchsfähig. Mehr Verwendung in der Praxis findet der Zinn-, Bleiguß und deren Legierungen. Antimon macht brüchig, dafür nimmt man gern Zinn, für Blei und Zink das härtere Nickel. In allen Metallgriffen ist ein großer Prozentsatz Zinn, wenn sie nicht Edel- oder Halbedelmetalle enthalten. Gut bewährt haben sich Legierungen von Aluminium und Zirkon oder Cäsium, auch Magnalium wird verwendet. Eine Zinnantimonlegierung ist *Britanniametall*, 95 T. Zinn, 20—23 T. Antimon, 3 T. Zink, 5 T. Wismut oder 80 T. Zinn, 17 T. Antimon, 3 T. Kupfer, letztere besonders widerstandsfähig. Für eine Drehbankbearbeitung muß der Zinngehalt erhöht werden; Antimon bewirkt bedeutende Härte und leichte Schmelzbarkeit. Die Gegenstände sind leicht polierfähig, walzbar, hämmerbar, drehbar usw., in der Tafelgerätindustrie wegen ihrer Farbe und ihrer Säureunangreifbarkeit gern angewendet. *Neusilber* besteht aus 60 % Kupfer, 25 % Zinn, 15 % Nickel. Die Unterscheidung von Echtsilber ist nur mit Salpetersäure und Kochsalz möglich. *Mexikosilber*, *Chinasilber* 65 T. Eisen, 23 T. Nickel, 4 T. Wolfram, 5 T. Aluminium und 5 T. Kupfer. (Metalltechnik 1912, Bd. 38, Nr. 46.) *scha*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 12. April 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 43/44.** Jahrgang XXXVII. Seite 201—216.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 15. Wasser. Abwässer. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 30. Eisen. 31. Metalle.

1. Geschichte der Chemie.*)

Die ersten Arbeiten über die Flußsäure und die Darstellung von Fluorgas. F. D. Chattaway. — Verf. gibt einen kurzen Überblick über die Entdeckung der Flußsäure im Flußspate durch Schwankhardt (Schwankhart), der Kieselfluorwasserstoffsäure durch Scheele, der Arbeiten Meyers und Wieglebs, sowie derjenigen Lavoisiers, welcher die HFl als eine Sauerstoffverbindung eines unbekannten Radikals erklärte, bis endlich Ampère die HFl als eine Wasserstoffverbindung des Fluors erkannte. Etwas ausführlicher beschreibt Verf. die vergeblichen Versuche Davys, reines Fluor darzustellen. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 25.) *cs*

Über Davys Verdichtung von Gasen. — Als i. J. 1823 Faraday den Nachweis geliefert hatte, daß die Gase nicht immer im luftförmigen Zustande verharren, sondern daß ihr Aggregatzustand von Druck und Temperatur abhängig sei, nahm Davy sogleich entsprechende Versuche auf und berichtete über sie in der Londoner Royal Society. Die Abhandlung erschien im Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture im Mai 1824. Davy legt dar, daß sein Hauptzweck bei den Versuchen gewesen sei, nachzuweisen, daß die Dämpfe, deren Spannung leicht durch Temperaturänderung wechselt, als mechanische Kräfte verwendbar seien. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1913, Bd. 19, S. 77.) *χ*

Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften. Edmund O. von Lippmann. 2. Bd. 8°. 9 M. Veit & Co., Leipzig.

Berthold Kröhnke zu seinem 80. Geburtstage. Heinr. Biltz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1429.)

Johann Oser †. A. Bauer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1393.)

Richard Abegg †. W. Nernst. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 619—628.) *t*

Johann Wolfbauer †.[1]) A. Bauer. (Sonderabdr. Österr. Chem.-Ztg. 1913, Nr. 5.) *χ*

Heinrich von Brunck †. C. Glaser. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 353—389.) *η*

Morris Loeb †. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1401.)

Zur Geschichte der Marshschen Arsenprobe. Georg Lockemann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1465.)

Die Entwickelung der Arzneibücher. Ein Rückblick und Ausblick. P. W. Danckwortt. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 122.) *s*

Zur Geschichte der Entdeckung der synthetischen Antipyretica. O. Hinsberg. — Verf. stellte, auf Arbeiten von O. Fischer und M. Skraup, sowie von Kahn und Hepp über das Acetanilid fußend, im Laboratorium der Elberfelder Farbenfabriken 1887 das *p*-Acetanisidin und, da dieses keine befriedigenden therapeutischen Resultate gab, im Laboratorium von E. Baumann das *p*-Acetphenetidin (Phenacetin) dar. Das erste synthetische Fiebermittel war aber das von Knorr entdeckte Antipyrin. 1891 zeigten E. Baumann und Kast zum ersten Mal, daß zur Lösung chemotherapeutischer Probleme die systematische Untersuchung größerer Reihen von homologen und analogen Verbindungen nötig ist. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 158.) *ψ*

Ein Kohlensäure-Bad vom Jahre 1821. — Einem gewissen Laville de Laplaigne aus Lyon wurde i. J. 1821 ein französisches Patent auf eine Einrichtung zur Herstellung von Mineralwässern u. dgl. auf die Dauer von 5 Jahren erteilt. Die erforderliche Kohlensäure wird durch allmähliches Zulassen von Schwefelsäure zu mit Wasser angemachtem Calciumcarbonat erzeugt; das Gas wird dann gewaschen und mit Hilfe einer Saug- und Druckpumpe in ein Faß gedrückt, in dem sich die mit Kohlensäure zu sättigende Flüssigkeit befand. In dem Patent werden noch Angaben zur Herstellung verschiedener Limonaden gemacht. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1913, Bd. 19, S. 107.) *χ*

Zur Geschichte der Salpeterindustrie im 18. Jahrhundert. P. Martell. — Für die Gewinnung der Salpetererde kamen hauptsächlich zwei Quellen in Betracht: Das Ausgraben oder Abkratzen der Salpetererde aus Kellern, Ställen, Scheunen usw. und die Erzeugung aus den Salpeterplantagen, deren Einrichtung Verf. nach den drei gebräuchlichsten Systemen, den einfachen, den bedeckten Gruben und den sogenannten Wellerwänden, beschreibt. Nach der damaligen Kenntnis der Zusammensetzung des Salpeters bestand dieser hauptsächlich aus einem sauren Salze, einem flüchtigen und einem fixen Alkali. Um Salpetererde herzustellen, wurden die Gruben mit Küchenabfällen gefüllt und diese faulen gelassen. Um das saure Salz der Mischung beizufügen, benutzte man Caput mortuum, Colcothar oder vitriolhaltige Erdmischungen; das flüchtige, alkalische Salz lieferte die Misterde, das fixe alkalische Salz ergaben Holzasche oder gelöschter Kalk. Die Raffinierung des Salpeters geschah in eigenen Salpeterhütten. Weiter beleuchtet Verf. ausführlich die komplizierten, den Salpeter betreffenden gesetzlichen Verordnungen, namentlich diejenigen Preußens und Württembergs. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 38.) *cs*

Einige Beiträge zur Geschichte der Tinte. P. Martell. — Die chinesische Tinte oder Tusche, welche von Tien-Tschen im 26. Jahrhundert v. Chr. erfunden worden sein soll, war ein Lack, der mit einem Bambusstab auf Seide aufgetragen wurde. Im 3. Jahrhundert v. Chr. benutzten die Chinesen Rußtinten. Im geschichtlichen Altertum kannte man außer Rußtinten, die aus Ruß und Gummi hergestellt waren, auch rote Tinten aus Zinnober und Mennige, Purpurtinte, Gold- und Silbertinten. Im Mittelalter kamen die Gallustinten auf. Cardamus (1557) gibt als Bestandteile an: Wasser (zwecks Leichtflüssigkeit), Gummi und Galläpfel (Konsistenz), Vitriol (Schwärze) und Granatäpfelschalen (Glanz). Pedemontanus (1557) und Caneparius (1619 und 1629) teilen eine Anzahl von Tintenrezepten mit. Boyle (1663) stellte u. a. fest, daß anstelle der Galläpfel auch Eichenrinde, Rosenblätter, Granatäpfelrinde und -saft, Blauholz, Sumach usw. zur Tintenbereitung verwendet werden können. Lewis (1781 †) fand, daß ein Überschuß an Vitriol das Braunwerden der Schriftzüge begünstigt, er empfiehlt folgendes Verhältnis: 1 T. Eisenvitriol, 3 T. Galläpfel, 1 T. Blauholz, 1 T. Gummi und 40 T. Weißwein oder Essig. James Watt erfand 1780 die Kopiertinte. Scheele entdeckte 1785 die Gallussäure, Deyeux 1793 die Gerbsäure. Eine französische Chemikerkommission empfahl 1831 und 1837 eine dauerhafte Tinte aus chinesischer Tusche, verdünnter Salzsäure und Magnesiumacetat, welche sich jedoch nur auf tierisch geleimten Papieren bewährte. 1847 stellte Runge die Chromblauholztinte her. 1856 erfand Leonhardi die erste Tinte, welche den Farbstoff nicht in Suspension enthielt, sondern erst beim Eintrocknen der Schrift auf dem Papier ausschied. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 197—199.) *ψ*

Etwas vom Kautschuk. Otto Vogel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1287.)

Zur Geschichte der Heuslerschen ferromagnetischen Manganlegierungen. Berichtigung zu Fr. Heuslers[1]) letztem Angriff. E. Wedekind. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 160.) *ψ*

Zum 350-jährigen Bestehen des Stahlwerks Brüninghaus und zur 50. Jährung seiner Übersiedlung nach Werdohl. Ernst Brüninghaus. 109 S. Lex. 8°. 5 M. R. Dösseler, Werdohl.

Zur Geschichte der Photographie. G. Leimbach. (Phot. Ind. 1912, S. 1038, 1071, 1111, 1138, 1175, 1205, 1238, 1269.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 149. [1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 207.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 150.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Die Gasthermometer als Grundlage für die Messung hoher Temperaturen. F. Henning. — Verf. gibt einen kritischen Überblick über die bisherigen gasthermometrischen Messungen, die in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt und im Geophysikalischen Institut in Washington ausgeführt worden sind. Das Gasthermometer bildet die Grundlage aller Temperaturmessungen. Genaue Messungen mit ihm liegen für Temperaturen bis 1600° C. vor. Die Beobachtung von Fixpunkten, wie Schmelz- und Siedepunkten reiner Materialien, bietet das sicherste Mittel, um die durch gasthermometrische Messungen einmal festgelegte Temperaturskala jederzeit leicht reproduzieren zu können. In einer Schlußtabelle werden die nach dem heutigen Stande wahrscheinlichsten Werte einiger wichtiger Fixpunkte zusammengestellt:

	°C.		°C.		°C.
Naphthalin . .	Sdp. 218,0	Zink	Schmp. 419,4	Silber . . .	Schmp. 961,0
Zinn	Schmp. 231,8	Schwefel . . .	Sdp. 444,5	Gold . . .	Schmp. 1064,0
Benzophenon .	Sdp. 305,9	Antimon . .	Schmp. 630,0	Kupfer . .	Schmp. 1084,0
Cadmium . .	Schmp. 320,9	Aluminium .	Schmp. 658,0		

(Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 185.) ε

Die Stickstofffthermometerskala von 300—630° C. und eine direkte Bestimmung des Siedepunktes des Schwefels. Arthur L. Day und Robert B. Sosman. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 849.) *br*

Physik des täglichen Lebens. L. v. Pfaundler. 3. Aufl. 5 M. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart.

Eine neue Hypothese über das Wesen der verschiedenen Aggregatzustände und Modifikationen. Leon Schames. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 830.) *br*

Über die unstetige Änderung der Leitfähigkeit beim Übergang vom festen zum flüssigen Aggregatzustand. Paul Cormak. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 414.) *br*

Sublimieren, Verdampfen und Schmelzen einatomiger Elemente. E. Grüneisen. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 322.) *br*

Zur Haberschen Theorie der Wärmetönung. E. Wertheimer. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 431.) *br*

Zur Thomsonwärme des Molybdänglanzes. J. Koenigsberger und J. Weiss. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 696.) *br*

Über den Einfluß des Druckes auf die Stellung flüssiger Metalle in der thermoelektrischen Spannungsreihe. Ernst Siegel. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 588.) *br*

Das Zeemanphänomen von Kupfer, Eisen, Gold, Chrom, Nickel, Palladium, Mangan und Argon im sichtbaren Spektrum. O. Lüttig. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 43.) *br*

Der Wechselstrom-Gleichstromeffekt an Wismut-, Antimon- und Tellurdrähten. H. Geipel. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 149.) *br*

Magnetochemische Untersuchungen. Thermomagnetische Eigenschaften der Elemente. M. Owen. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 657.) *br*

Die neuesten Bestimmungen der spezifischen Ladung des Elektrons. A. H. Bucherer. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 597.) *br*

Die Abgabe negativer Elektronen von erhitzten Metallen. Karl Fredenhagen. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 384.) *br*

Die Energie der aus glühendem CaO entweichenden Elektronen. H. Schneider. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 569.) *br*

Elektrische Widerstandsmessungen an Gemischen von Kupfer und Quecksilber. A. P. Schleicher. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 998.) ε

Das Wasserinterferometer. F. Löwe. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 226.) ε

Über physikalische Eigenschaften von Lösungen in ihrem Zusammenhang. Die Ionenmoduln der Dichte im Wasser. A. Heydweiller. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 739.) *br*

Über die innere latente Verdampfungswärme. A. Brandt. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 847.) *br*

Molekularrefraktion, Molekularvolumen und Dissoziation in nichtwässrigen Lösungsmitteln. F. Röhrs. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 289.) *br*

Über die beiden Grenzvolumen von Flüssigkeiten beim absoluten Nullpunkt der Temperatur und bei unendlich hohem Druck. F. Körber. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 1014.) *br*

Über die innere Reibung von Äthylen und Kohlenoxyd und ihre Änderung bei tiefen Temperaturen. Otto Zimmer. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 471.) *br*

Beispiele bimolekularer reversibler Reaktionen. W. Herz und F. Kuntze. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 1015.) ε

Über den emulsoiden Zustand, nebst Bemerkungen zur allgemeinen Systematik der Kolloidzustände. Wo. Ostwald. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 230.) ε

Über Gallerten. P. P. von Weimarn. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 239.) ε

Über das elektrische Verhalten von Gelen bei mechanischer Deformation. E. Wilke. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 398.) *br*

Zur Frage über die Natur der elektrischen Kolloidsynthese. M. Kutscherow jun. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 165.) ε

Die spezifische Wärme binärer Gemische. Alfred Schulze. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 344.) *br*

Die chemische Konstante der Gase und das elementare Wirkungsquantum. H. Tetrode. (Ann Phys. 1912, Bd. 38, S. 434.) *br*

Untersuchungen über die innere Reibung der Gase. Versuche bei sehr kleinen und großen Geschwindigkeiten. Győző Zemplén. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 71.) *br*

Eine absolute Messung der Schallintensität und die Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit der Gase. K. Heindlhofer. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 247.) *br*

Über den Durchgang von Kanalstrahlen durch Gase. J. Koenigsberger und J. Kutschewski. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 161.) *br*

Über die sekundäre Kathodenstrahlung in Gasen in der Nähe des Optimums der Primärgeschwindigkeit. W. Kossel. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 393.) *br*

Zählung von Kathodenstrahlteilchen. Erich Regener. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 400.) *br*

Über das Leuchten der Gase unter dem Einfluß von Kathodenstrahlen. E. Gehrke und R. Seeliger. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 335.) *br*

Über monomolekulare Elektrizitätsträger in Gasen und eine neue Meßmethode der Molekulardurchmesser. W. Altberg. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 849.) *br*

Über neue Brennstoffketten. E. Baur und H. Ehrenberg. — Als reversible und auch hinreichend Strom gebende Sauerstoffelektrode wurde das geschmolzene Silber ausfindig gemacht. Reduktionselektroden waren entweder Kohle oder Elektroden aus Metallen der Eisengruppe, Kupfer und Platin, die von Wasserstoff oder Kohlenoxyd umspült waren. Als Elektrolyte wurden Schmelzen der Borate, Silicate, Carbonate und Fluoride der Alkalien und der Tonerde verwendet. Die thermodynamische Kontrolle der bei etwa 1000° C. beobachteten elektromotorischen Kräfte zeigte, daß in einer Reihe von Kombinationen wirklich die Reaktionen der Wasserdampf- bezw. Kohlenoxyd- oder Kohlendioxydbildung die stromliefernden Prozesse waren und nahezu die theoretischen Spannungen lieferten. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 1002.) ε

Die Ursache der Wirksamkeit der Glühelektroden. Karl Fredenhagen. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 539.) *br*

Über die anormale Dispersion und die magnetische Drehung der Polarisationsebene des leuchtenden Wasserstoffs, sowie über die Verbreitung von Spektrallinien. Rudolf Ladenburg. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 249.) *br*

Untersuchungen an Quecksilberlinien. Struktur. Veränderung der Linien und des Spektrums bei Verdünnung des Metalldampfes. Zeemanneffekt in schwachen und starken Feldern. G. Wendt. (Ann. Phys 1912, Bd. 37, S. 535.) *br*

Optische Beobachtungen an einer flüssig-krystallinischen aktiven Substanz. F. Stumpf. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 351.) *br*

Über den Einfluß der Temperatur auf die ultrarote Absorption der Gase. Eva von Bahr. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 206.) *br*

Ein Spektrograph für ultrarote Strahlen. Peter Lebedew †. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 465.) *br*

Absorption sehr weicher Röntgenstrahlen in Gasen. W. Seitz. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S, 476.) *br*

Über ein hochempfindliches Elektrometer und den hiermit möglichen direkten Nachweis der Ionisation des einzelnen α-Teilchens. G. Hoffmann. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 480.) *br*

Geschwindigkeitsänderung von β-Strahlen beim Durchdringen von Materie. O. v. Baeyer. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 485.) *br*

Beiträge zur Kenntnis der radioaktiven Eigenschaften des Karlsbader Sprudels. Werner Kolhörster. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 356.) *br*

Die Wunder der Radiologie. Stoklasa. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1469.)

Das Messen der Emanationsdichte in mit Emanationsgas erfüllten Räumen. Josef Tůma. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1471.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 186.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Das Atomgewicht des Broms. H. C. P. Weber. — Verf. ermittelte das Atomgewicht des Broms durch Bestimmung des Verhältnisses von H und Br im HBr nach der von Noyes und Weber zur Atomwichtsbestimmung des Cl mit HCl gegebenen Methode und fand danach das Verhältnis von H:Br gleich 79.306 mit einer Fehlergrenze von 0,0022, das Verhältnis von H:HBr gleich 80,306 mit einer Fehlergrenze von 0,0018. Nimmt man als Atomgewicht des H 1,00779 an, so beträgt das nach dieser Methode gefundene Atomgewicht des Br, auf O bezogen, 79,924 gegenüber dem von der Int. Atomgewichtskommission gegebenen Werte von 79,920. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 284.) *cs*

Über die Überführung des Resonanzspektrums der Jodfluorescenz in ein Bandenspektrum durch zugemischte Gase. F. Franck. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 419.) *br*

Über durch polarisiertes Licht erregte Fluorescenz von Joddampf. F. Franck und G. Hertz. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 423.) *br*

Über das System SiO_3. A. Smits und K. Endell, (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 176–184.) *ψ*

Handbuch der Arbeitsmethoden in der anorganischen Chemie. A. Stähler. 1. Bd. 28 M. Veit & Co., Leipzig.

Ist Tellur komplex? W. C. Morgan. — Verf. prüfte Flints Arbeit nach, welcher durch fraktionierte Hydrolyse des Tellurtetrachlorids zwei Fraktionen von verschiedenem Atomgewichte erhalten haben will, konnte aber selbst durch Arbeiten mit größeren Mengen von reinstem, selbst dargestellten Tellurtetrachlorid keine Anzeichen einer fortschreitenden Verminderung des Atomgewichtes des Tellurs feststellen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1669.) *cs*

Eine spektroskopische Untersuchung des Tellurs. W. Dudley und E. V. Jones. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 995.) *cs*

Über die Adsorptionsfähigkeit der Hydroxyde des Siliciums, Aluminiums und Eisens. VI. P. Rohland. — Die Adsorption des Kolloidtons ist gegenüber den Farbstoffen, die sich von den Azo- und Diazoverbindungen ableiten, geringer. Der Farbstoff der Sulfitcelluloseabwässer wird nicht adsorbiert. Kaoline adsorbieren im Gegensatz zu der Annahme Górskis[1]) kompliziert zusammengesetzte Farbstoffe in dem Maße, als sie in Berührung mit Wasser Kolloidstoffe zu bilden vermögen. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 174—175.) *ψ*

Über die Einwirkung von Hydroxylionen auf Kaolinsuspensionen. P. Rohland. — Für die Geschwindigkeit der Sedimentation von Kaolinsuspensionen ist die Hydroxylionenkonzentration des Suspensionsmittels maßgebend. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 193.) *ε*

Blutkohleadsorption und chemische Reaktionen in wässrigen Lösungen von $KMnO_4$. T. Oryng. — Kaliumpermanganat wird durch Blutkohle („mit Säure gereinigt", Merck) ungemein stark adsorbiert; so werden 100 ccm einer 2,5 Millimol enthaltenden Lösung bei kurzem Schütteln mit 0,5 g Kohle entfärbt. MnO_4' wird stärker als K' adsorbiert, so daß eine Hydrolyse des Salzes eintritt. Das Permanganat wird z.T. durch die Kohle oder deren organische Verunreinigungen zu Oxalsäure und Kohlensäure oxydiert. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 169.) *ε*

Über die spezifische Wärme der Metalle bei hohen Temperaturen. O. M. Corbino. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 375.) *br*

Über den Gleichgewichtszustand des Ammoniumcarbonats und des carbaminsauren Ammons in wässriger Lösung bei 25° C. G. H. Burrows und G. N. Lewis. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 993.) *cs*

Über die Glüherscheinung beim Erhitzen von Chromoxyd und anderen Substanzen. Loth. Wöhler. — Die vor 100 Jahren von Berzelius beobachtete Tatsache, daß manche naß gefällte Stoffe, wie Antimonate und Chromoxyd, beim Erhitzen nach der Wasserabgabe plötzlich stark erglühen und zu verbrennen scheinen, ohne jedoch mit den umgebenden Gasen in Reaktion zu treten oder eine Gewichtsveränderung zu erleiden, beruht nach Versuchen des Verf. mit Wehrung in einer bedeutenden Oberflächenverminderung und damit verbundenen Energieabgabe. Die große Oberfläche der ursprünglich kolloid ausgeflockten Stoffe bleibt beim schnellen Trocknen noch metastabil erhalten; erst bei 540° C. tritt die Auslösung, das ist die Glüherscheinung, ein. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 241.) *ε*

Vorläufige Versuche über primäre Krystallisation und nachfolgende physikalisch-chemische Umwandlungen im Systeme: Eisenkohlenstoff mit über 4 % Kohlenstoff. N. W. Wittorf. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 79, S. 1—70.) *ak*

Wellenlängen im Eisenspektrum. H. Buisson und Ch. Fabry. (Ann. Phys. 1912, Bd. 38, S. 245.) *br*

Die Erzeugung von Eisenchlorür bei der Elektrolyse einer ätherischen Eisenchloridlösung. H. E. Williams. — Elektrolysiert man eine verdünnte ätherische Fe_2Cl_6-Lösung mittels eines schwachen, elektrischen Stromes, so erhält man an der Kathode $FeCl_2$, während sich HCl in der Lösung ansammelt. Ein starker elektrischer Strom liefert bei einer konzentrierten Fe_2Cl_6-Lösung dagegen an der Kathode metallisches Eisen und H, an der Anode nur einige Gasblasen, wahrscheinlich O. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1014.) *cs*

Über den Einfluß von Oxydbildung und thermischer Behandlung auf den Magnetismus des Kupfers. J. G. Gray und A. D. Ross. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 404.) *br*

Ammoniakalisches Natrium-Cuprotrithionat. K. Phaduri. (Ztschr. anorgan. Chem. 1912, Bd. 78, S. 327.) *ak*

Über die ternären Legierungen von Magnesium, Zink und Cadmium. II. G. Bruni und C. Sandonnini. — Die Verf. geben ergänzende thermische Angaben der binären Systeme ZnCd, MgZn, MgCd und eine genaue Untersuchung des ternären Systems MgZnCd, sowie zahlreiche Mikrophotogramme. Charakteristisch sind die Verbindungen MgCd und $MgZn_2$ mit hohen Erstarrungstemperaturen. Mikrographisch sind besonders auch Zn-haltige feste Lösungen erkennbar. Sie entmischen sich unter Zn-Abgabe bei über 250° C. Das ternäre Eutektikum liegt bei etwa 250° C. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 273.) *ak*

Beiträge zur Elektrometallurgie des Aluminiums. P. P. Fedotieff und Wl. Iljinsky. — Aluminiumfluorid ließ sich durch Sublimation rein und wasserfrei darstellen. Bei der Untersuchung des Systems NaF—AlF_3 ergab sich u. a., daß Kryolith $3NaF, AlF_3$ bei 1000° C. schmilzt und sehr beständig ist. Der Umwandlungspunkt der dem Chiolith entsprechenden Verbindung $5NaF, 3AlF_3$ liegt bei 725° C. Eutektische Punkte wurden bei 885 und 685° C. gefunden. Tonerde bildet mit Kryolith in dem untersuchten Intervall ununterbrochene feste Lösungen. Kryolith löst bis 21 % Tonerde, bei Zusatz von NaF mehr. Die dauernde Zersetzung von Tonerde-Kryolithlösung erfordert 2,1—2,2 V. Spannung. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 113—154.) *ψ*

Über den Gleichgewichtszustand der Reaktion von metallischem Silber- und Ferrinitrat. A. A. Noyes und B. F. Brann. — Der Wert der Gleichgewichtskonstante wächst beträchtlich mit der Abnahme der Konzentration der Salzlösung und ist am größten = 0,128, wenn die Konzentration der Salzlösung bei 25° C. sich Null nähert. Das Potential der Ferro-Ferri-Elektrode bei 25° C. wurde bestimmt und ergab die Zahl —0,456. Das Potential der Silberelektrode bei 25° C. ergab die Zahl —0,516. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1016.) *cs*

Beiträge zur Kenntnis der Molybdate. G. Wempe. — Salze der Tetramolybdänsäure (z. B. $(NH_4)_2O4Mo_2O_32H_2O$ wurden erhalten durch Kochen der Alkalicarbonate mit überschüssiger Molybdänsäure und durch Zugabe von berechneter Menge Salzsäure zu normalen Molybdaten. Dabei ist aber die Ausscheidung von Salzen der Trimolybdänsäure zu vermeiden. Die Erdalkalisalze entstehen auch durch doppelte Umsetzung aus den Alkalitetramolybdaten. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 78, S. 298—327.) *ak*

Über den Schmelzpunkt des Wolframs und des Molybdäns. M. v. Pirani und Alfred R. Meyer. — Messungen an Glühlampenfäden beim Durchschmelzen und an Schmelzkugeln im Quecksilberlichtbogen ergaben für Wolfram im Mittel als Schmelzpunkt 3100° C. ($\pm$ 60°), für Molybdän 2450° C. ($\pm$ 30°). (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 426.) *br*

Über die Reduktion der Wolframsäure und die tieferen Oxydationsstufen des Wolframs. I. O. Olsson. — Wolfram kann in seinen Verbindungen auch dreiwertig auftreten, wie z. B. in einer ganzen Reihe von Doppelchloriden der Formel $Me_3^IW_2Cl_9$. Diese krystallisieren in dünnen, hexagonalen Tafeln und zeigen auch in ihren Lösungen große Übereinstimmung. In trockenem Zustande sind diese Verbindungen ziemlich beständig, die Lösungen dagegen oxydieren sich rascher unter Ausscheidung von Wolframsäurehydrat. Eine Verbindung des vierwertigen Wolframs, anscheinend der Formel K_2WOHCl_5, krystallisiert in Tafeln; ihre wässrige rotviolette Lösung ist nicht so beständig wie die der dreiwertigen Verbindungen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd, 46, S. 566.) *t*

Das elektrochemische Verhalten des Tantals. G. von Hevesy und R. Slade. — Als aktivstes Potential von Tantalmetall in 0,006 molarer TaF_5-Lösung wurde der Wert +0,165 V., als passivster Wert +2,12 V. (bezogen auf die Normalwasserstoffelektrode) beobachtet. Letzteres Potential ist um etwa 1 V. positiver als das Normalpotential des Silbers. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 1001.) *ε*

Über die Form ultramikroskopischer Goldteilchen. R. Gans. (Ann. Phys. 1912, Bd. 37, S. 881.) *br*

Chemische Analysen von krystallinen Gesteinen aus der Zentralkette der Ostalpen. F. Becke. 6,80 K. A. Hölder, Akademiekonto, Wien.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 173.

[1]) Ztschr. landw. Versuchsw. Österr. 1912, S. 1201—1216.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Skizzen aus dem industriellen Leben Nordamerikas. E. Merkel und G. A. Becker. — Verf. berichten über ihre Beobachtungen in The Williams Bros. Co. Konservenfabrik in Detroit, Detroit Creamery Co., 39th Street Sewage Pumping Station in Chicago, Lawrence Experiment Station (Sewage Station), Consolidated Gas Works Astoria L. T. und Standard Oil Co Queens County Works Brooklyn (N. Y.). (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 169—171.) *ψ*

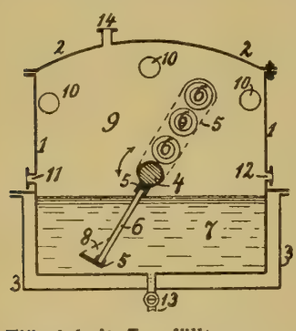
Fortschritte und Probleme der chemischen Industrie. C. Duisberg. 1 M. Otto Spamer, Leipzig.

Die Kontrollstatistik im modernen Fabrikbetrieb. F. Daeschner. 2. Aufl. 3.30 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Dichtungsmaterial für Dampfrohre, Gas- und Wasserleitungen u. dgl. Dr.-Ing. W. Zimmermann, Dresden-Blasewitz, und Traug. Silber, Lichtenhainer Mühle bei Schandau. — Das Material besteht aus rohem oder gekochtem Holzstoff, dem Ton oder Zement, Asbest, Leim, Wachs und Aluminiumsulfat zugesetzt werden. Holzstoff wird mit Asbestfasern in Holländern o. dgl. gründlich gemischt und als flache Schicht den Preßwalzen zugeführt. Dabei läßt man Ton, Leimlösung und Aluminiumsulfat aus darüber angebrachten Behältern auf die Holzstoff-Asbestschicht fallen, trocknet sie dann, bestreicht sie gegebenenfalls mit Farbe und satiniert sie. (D. R. P. 258096 vom 7. März 1912.) *i*

Aus dem Tätigkeitsbericht des Kgl. Materialprüfungsamtes zu Berlin-Lichterfelde für das Jahr 1911/12. Zement, Papier, Kamelhaartreibriemen, Baumwolle, Kunstseide, Seide, Rostangriff, Metalle, Wasser- und Bodenproben, Emaille, Eisen, Gewebe, Farben, Lichtpauspapier, Kautschuk, Öle, Talg. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1439, 1491.)

Herbeiführung chemischer Reaktionen zwischen Flüssigkeiten und Gasen unter Verwendung von katalytisch wirksamen Stoffen oder chemisch wirksamen Strahlen. Dr. Joh. Walter, Genf. — In einem abgeschlossenen, mit Gaszu- und -ableitung versehenen Raum tauchen auf beweglichen Trägern sitzende, poröse oder gerauhte Körper, welche zugleich als Kontaktstoffe dienen können, abwechselnd in die Flüssigkeit ein und werden in den darüber befindlichen Gasraum emporgehoben, damit stets neue Flüssigkeitsmengen der beabsichtigten Einwirkung ausgesetzt werden. Der benutzte Apparat besteht beispielsweise aus dem trogartigen Gefäß *1* mit Deckel *2* und einem zum Heizen und Kühlen eingerichteten teilweisen Mantel *3*. In dem Gefäße *1* schwingen, befestigt an der Achse *4*, die Halterteile *5* auf und ab, welche die Kontaktkörper *6* tragen, sie in die Flüssigkeit tauchen und wieder herausheben. Schöpfrinnen *8* ergießen auch während des Hebens noch Flüssigkeit über den Katalysator. Die Flüssigkeit *7* erfüllt nur zum Teil das Gefäß *1*, über ihr befindet sich der Gasraum *9* und darin die Strahlenquellen *10*. Der Stutzen *11* dient zum Einlassen der Flüssigkeit oder geschmolzenen Ware, der Stutzen *13* zum Ablassen, Stutzen *12* zum Gaseintritt und Stutzen *14* zum Gasaustritt. Der abgebildete Apparat bietet besondere Vorteile, wenn sich der Katalysator in eine feste Form bringen oder in solcher auf geeigneten Trägern fixieren läßt. (D. R. P. 257825 vom 27. Juli 1911.) *i*



Formfüllapparat für beim Erkalten erstarrende Flüssigkeiten, wie Fette, Gelatine und dergl. mit vertikal und in Reihen angeordneten zur Aufnahme der Packungen dienenden Formtaschen. Fr. Binder, Wien. (D. R. P. 257129 vom 22. März 1912.) *i*

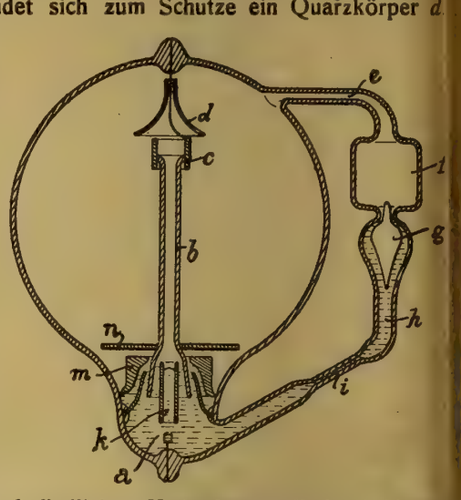
Geschlitzte Trommel zum Zerstäuben feuerflüssiger Hochofenschlacke o. dgl. unter Benutzung eines Kühlmittels. Wilh. Lessing, Menzenberg bei Honnef a. Rh. — Der Mantel der Zerstäubungstrommel wird durch die Schlagleisten selbst gebildet, die auf drehbaren Reifen so befestigt sind, daß sie zwischen sich Spalten für den Durchtritt des Kühlmittels freilassen. (D. R. P. 257089 vom 3. Juli 1910.) *i*

Kühl- oder Wärmvorrichtung für Flüssigkeiten oder Gase, aus gitterartigen Hohlkörpern bestehend. Gust. Coenen, Düsseldorf. (D. R. P. 256969 vom 14. Oktober 1910.) *i*

Vorrichtung zum Befördern gasförmiger Körper durch Druckgas. Gesellschaft für künstlichen Zug m. b. H., Charlottenburg. (D. R. P. 256976 vom 30. November 1910.) *i*

Oberflächenkondensator mit Tropfrinnen unter den einzelnen Kühlröhren. Ph. Fr. Oddie, Wimbledon in England. (D. R. P. 257101 vom 23. Dezember 1911.) *i*

Elektrischer Dampfapparat. Dr. Em. Podszus, Neukölln. — Bei diesem elektrischen Dampfapparat des Hauptpatentes 227270[1]) ist der Überdruckraum zu einem Rohr ausgebildet, das bei genügender Belastung vom Dampfstrahl ins Glühen versetzt wird, und das Rückflußrohr ist zum Zwecke der Dämpfung zur Capillare ausgebildet. Von der Kathode *a* führt ein Rohr *b* aufwärts, das den besonderen Kathodenraum bildet, auf das als Anode ein Rohr *c* aus Wolfram, Tantal o. dgl. gezogen ist. Darüber befindet sich zum Schutze ein Quarzkörper *d*. Der bei *c* austretende heiße Dampf tritt in das Rohr *e*, wird bei *f* kondensiert und fließt über das nur teilweise schließende Ventil *g* durch das Steigrohr *h*, das zur Dämpfung von Spannungs- und sonstigen Schwankungen zur Capillare *i* ausgezogen ist, zur Kathode zurück. Diese enthält zum Schutz für die Einführungsstelle und zur Einzwängung des kathodischen Lichtbündels ein Rohr *k* aus feuerfestem Stoff. Um den Druck nicht zu hoch steigen zu lassen, ist das untere Ende des Rohres *b* mit dem darin befindlichen Kathodenmetall durch Metallflächen *m*, die in kondensiertes Metall tauchen, gekühlt. Das Rückflußrohr *e* muß so lang, eng und gekühlt sein, daß dort keine Nebenzündung eintreten kann. Durch diese Anordnung wird zugleich eine einfache Zündung durch Kippen oder durch elektromagnetische Bewegung des Ventils *g* ermöglicht. Die Fläche *n* schützt gegen Strahlung. (D. R. P. 257831 vom 2. Oktober 1910; Zus. zu Pat. 227270.) *i*



Elektrischer Dampfapparat mit flüssiger Elektrode, bei welchem in die Elektrode ein Körper von hoher Wärmeleitfähigkeit und von großem Volumen im Verhältnis zu dem der Elektrode ganz oder teilweise eintaucht. P. Cooper Hewitt, Ringwood Manor, V. St. A. (D. R. P. 257373 vom 11. Oktober 1911.) *i*

Entlüftungsvorrichtung bei Kondensatoren, Vakuumverdampfern und ähnlichen Apparaten. Société Anonyme pour l'Exploitation des Procédés Westinghouse-Leblanc, Paris. (D. R. P. 257314 vom 3. Juni 1909.) *i*

Dampfentöler mit in Richtung der Dampfströmung aneinander gereihten, mit ihren gegenüberliegenden Schenkeln ineinander greifenden ∪-förmigen Abscheideelementen. C. Wil. Egeling, Leipzig-Gohlis. (D. R. P. 257229 vom 12. August 1911.) *i*

Einige Winke zur Auffindung von nutzbaren Lagerstätten. Scholz. (Pflanzer 1912, Bd. 8, S. 463—473.) *kr*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 606.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 180.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Mischkessel. H. W. Jordan, Syracuse, und The Solvay Process Company of Solvay, New York. — Der neue Kessel dient zur Mischung flüssiger Materialien, bei deren Reaktion aufeinander Wärme entwickelt wird. Zur Mischung wird ein horizontaler Flügelrührer benutzt, die Flüssigkeiten werden durch horizontale Rohre bis auf den Boden des Gefäßes geführt, das von einem Mantel umschlossen wird, in dem das zur Kühlung nötige Wasser durch einen Stutzen unten eingeleitet und durch einen ebensolchen oben am Rande des Gefäßes abgeleitet wird. (V. St. Amer. Pat. 1036253 v. 20. Aug. 1912, angem. 31. Jan. 1911.) *ks*

Herstellung eines Mischapparates, in welchem Produkte im Sprühregen verbunden werden können. N. J. Wiggington, Winchester. — Der Erf. hat sich einen Apparat schützen lassen, in welchem Substanzen wie Kalk und Schwefel so mit Wasser gemischt werden können, daß das entstehende Produkt eine homogene Masse bildet. (V. St. Amer. Pat. 1036392 v. 20. Aug. 1912, angem. 6. April 1912.) *ks*

Filtervorrichtung, bei welcher Filterkörper mit vertikalen Filterflächen in das zu filtrierende Gut getaucht werden. J. Millar Neil, New York. — Die Filterkörper sind mit beweglichen Anpreßplatten versehen, die das auf den Filterflächen angesammelte Gut zurückhalten,

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 164.

wenn die Filter aus dem Gefäß entfernt werden, in welchem sich die zu filtrierende Flüssigkeit befindet. (D. R. P. 257612 v. 26. Juni 1912.) *i*

Mischvorrichtung zum Behandeln von Flüssigkeiten mit Gasen. C. S. Watson, Newcastle-on-Tyne. (Engl. Pat. 22354/1911 vom 10. Oktober 1911.) *t*

Filterelement für Flüssigkeitsfilter, bei denen vorher gepreßte Filterkuchen benutzt werden. I. Ten Doornkaat-Koolman, Cassel. (D. R. P. 257461 vom 2. November 1911.) *i*

Schleuder zur Scheidung von Flüssigkeiten und festen Körpern mit kegelförmiger vollwandiger Trommel und mit einer der Trommel vor- oder nacheilenden Förderschnecke für das ausgeschiedene Gut. W. H. Uhland, G. m. b. H., Leipzig-Gohlis. (D. R. P. 257173 vom 12. März 1911.) *i*

Vorrichtung zum Abscheiden von Flüssigkeiten aus Gasen oder Dämpfen. O. Bühring & Wagner, G. m. b. H., Mannheim. (D. R. P. 256668 und Zus.-Pat. 256669 vom 5. März 1911.) *i*

Abscheiden flüssiger Körper aus Gasen und Dämpfen mittels dicht beieinander aufrecht hängend oder stehend in Kammern angeordneter Drähte. Arno Unger, Crimmitschau i. S. — Man wendet kantige Drähte an, die um ihre eigene Längsachse spiralig gewunden sind. Hierdurch wird eine äußerst feine Verteilung des Gas- oder Dampfstromes nach allen Richtungen bewirkt. An den unzähligen messerartigen Kanten werden die mitgeführten Öl- oder Flüssigkeitsmoleküle abgestreift. (D. R. P. 275675 vom 31. Dezember 1910.) *i*

Abscheidung von Wasser aus Rohöl, Rohöldestillaten, Teeren, Gasteer und dergl. Leo Dittersdorf, Jaslo in Galizien. — Die Abscheidung des Wassers aus den genannten Stoffen ist wegen der starken Oberflächenspannung der suspendierten Teilchen der schweren Öle schwierig, indem diese das Zusammenfließen der Teilchen verhindert. Diese Oberflächenspannung wird dadurch beseitigt, daß man die natürlich vorhandenen oder beim Destillieren von Rohölen entstandenen Emulsionen mit scharfgekörnten Stoffen, wie scharfem Sand, feinen Glassplittern, Eisenspänen oder dergl. vermischt, und zwar gegebenenfalls unter Erwärmen und unter Mitbenutzung des gebräuchlichen Luftstromes als Rührmittel. Das Vermischen kann auch in einem mit scharfgekörntem Material angefüllten, erwärmten Filter stattfinden. (D. R. P. 257194 vom 13. Juli 1911.) *i*

Flüssigkeitsverdampfer. O. Söderlund, T. Boberg und Techno-Chemical Laboratories in London. — Mehrfach wirkende Verdampfanlage für Flüssigkeiten verschiedener Art. (Engl. Pat. 22670/1911 vom 14. Oktober 1911.) *t*

15. Wasser. Abwässer.*)

Untersuchungen des Elbwassers bei Magdeburg. Otto Wendel.[1]) — Die Untersuchungen, welche während des Jahres 1912 regelmäßig ausgeführt wurden, erstreckten sich auf Gesamtrückstand (Durchschnitt 33,64 T. in 100000 T. filtriertem Wasser), Glühverlust (5,95), Chlor (10,51), Sauerstoffverbrauch (0,68), Stickstoffverbindungen (fehlen), Kalk (5,55), Magnesia (2,23), Keimzahl (nach 2 Tagen 37, nach 5 Tagen 84 in 1 ccm). Der Sauerstoffverbrauch, also der Gehalt an organischer Substanz war ungünstig hoch. Die Härte war mit 8,7° D. H, nicht als hoch zu bezeichnen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 171.) *ψ*

Ein Beitrag zur Erklärung des plötzlichen Auftretens von Mangan im Trinkwasser. R. Richter. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 261.) *s*

Wasserversorgung. R. Müller. 5 M. Druckerei- und Verlags-Aktien-Gesellschaft vorm. R. v. Waldheim, Jos. Eberle & Co., Wien.

Präservieren von warmen Mineralwässern in den Quellbassins, in Brunnen- und Sammelbassins, mittels einer Deckschicht. P. Jos. Franc. Souviron, Oloron-St. Marie in Frankreich. — Man verwendet für die Deckschicht ein Material, das, wie Paraffin oder ein Gemisch von Paraffin und Vaselin, ein geringeres spez. Gew. besitzt als das zu schützende Wasser, und dessen Schmelzpunkt niedriger ist als die Temperatur des Mineralwassers, dergestalt, daß sich an der Oberfläche des letzteren eine flüssige Deckschicht befindet. Die Deckschicht verhindert, daß das Wasser durch Berührung mit der Luft infiziert wird, und daß es sich abkühlt. (D. R. P. 258328 vom 31. Oktober 1911.) *i*

Über die Bestimmung der Radiumemanation von Quellwassern. H. Greinacher. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 435.) *br*

Der Trinkwassersterilisator nach Nogier-Triquet. L. Schwarz und Aumann. — Der Apparat entspricht im allgemeinen den früher für eine sichere Wirkung der ultravioletten Strahlen festgestellten Bedingungen (das früher vermutete Nachlassen der Wirksamkeit bei längerer Brenndauer der Lampen tritt nicht ein.) So gewährleistet er eine Bestrahlungsdauer von 7 Sek., wie sie als notwendig erkannt war. Unter der Voraussetzung, daß das Wasser überhaupt für die Behandlung geeignet, daß es nämlich klar und nicht zu stark keimhaltig ist, können mit dem Apparat in 1 Std. 150 l steriles Wasser gewonnen werden. Auch die Kosten sind mit Rücksicht auf den Effekt als nicht zu hohe zu bezeichnen. Einige technische Schwierigkeiten, die bei den Versuchen nur durch sorgfältige Beaufsichtigung ausgeschaltet werden konnten, haften dem Verfahren allerdings noch an. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 119.) *sp*

Wasserreiniger. M. Coplans, Leeds. (Engl. Pat. 24936/1911 vom 9. November 1911.) *t*

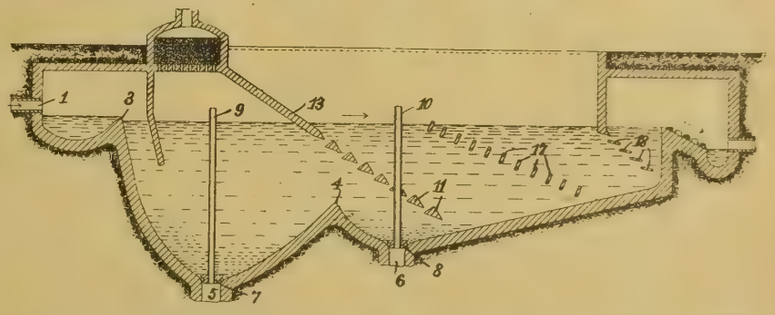
Eine neue Methode zur Gehaltsbestimmung kolloider Lösungen und zur Abwässeruntersuchung. R. Marc. — Das zur Gehaltsbestimmung von Lösungen dienende Löwesche Interferometer der Firma Zeiss[2]) ist durch einige Abänderungen noch auf die 9-fache Empfindlichkeit gebracht worden. In dieser Kombination zeigt z. B. eine 0,10%ige Albuminlösung eine Refraktion von etwa 1200 Trommelteilen. Der neue Apparat ist sehr geeignet, um die Adsorption von Kolloiden aus ihren Lösungen messend zu verfolgen, insbesondere um Filterwirkungen an Abwässern zu erproben, wie an einem praktischen Beispiel dargetan wird. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 195.) *ε*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 182

[1]) Vgl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1263; vgl. *M. Lehmann*, Chem.-Ztg. 1912, S. 241.

[2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 537.

Klärbecken für Abwässer mit von der Einfluß- nach der Abflußseite ansteigendem Boden. Gabr. Alexandroff und Bor. Saslawski, Charkow in Rußland. — Die Abwässer werden durch das Rohr *1* dem Klärbecken über ein Wehr *3* zugeleitet. Der Boden des Beckens ist durch eine Schwelle *4* mit zwei Vertiefungen ausgerüstet, in welchen Abflußkanäle *5*, *6* für die abgeschiedenen Schlammstoffe vorhanden sind, die durch Ventile *7*, *8* unter Vermittlung von Stangen *9*, *10*



von oben geöffnet oder geschlossen werden können. Die im Becken jalousiartig angeordneten Leisten oder Prismen sind in Gruppen *11*, *17*, *18* schräg nach dem Wasserzufluß hin eingebaut und besitzen einen solchen Querschnitt, daß die unter dem Einfluß des Faulprozesses durch Zerfall entstandenen und durch Gasentwicklung hochgetriebenen Schlammfladen gegen diese Prismen- oder Leistengruppen anprallen. Hierdurch wird eine Trennung des Schlammes von den Gasblasen erzielt, so daß die Schlammpartikel wieder zu Boden sinken, während die Gasblasen an der unteren Seite der Leisten im Wasser abgefangen und nach oben geleitet werden. (D. R. P. 257570 vom 15. April 1910.) *i*

Reinigung von Abwässern jeder Art und Entwässerung des ausgefallenen Schlammes durch Zusatz von Tonschlamm. Richter & Richter, Frankfurt a. M. — Es handelt sich hauptsächlich um die Reinigung der Abwässer von Papierfabriken, Gerbereien, Wollwäschereien und Schlachthöfen. Die Reinigung erfolgt durch Zusatz von Tonschlamm, der durch Behandlung von Ton mit Säure und Wasser erhalten wird. Säure und Wasser werden dem vorher unter Luftabschluß geglühten Ton in derart beschränkter Menge zugesetzt, daß ein Ausfallen und damit ein Unlöslichwerden der Kieselsäure verhindert wird. Beispielsweise setzt man zu je 1 kg von unter Luftabschluß geglühtem Ton etwa 400 g Schwefelsäure von 66° Bé. und 1500 g Wasser in mehreren Portionen zu und läßt etwa 20 Min. diese Komponenten ohne äußere Erhitzung aufeinander wirken, wobei eine Selbsterhitzung auf 80—100° C. eintritt. Darauf wird das Gemisch im Wasserbade etwa 1 Std. auf 65—90° C. erhalten, wobei man allmählich weitere 900 g Wasser unter Umrühren zugibt. Nach 30—60 Minuten ist die Tonmasse soweit aufgeschlossen, daß die darin enthaltene Kieselsäure die für den Verwendungszweck erforderliche gelatinöse oder schlammige Beschaffenheit angenommen hat und nur wenig Kieselsäure sandförmig ausfällt. Die Flüssigkeit wird von dem sandigen Bodensatz abgegossen und filtriert, wobei ein kieselsäurehaltiger Schlamm auf dem Filter bleibt, während Aluminiumsulfat, Eisensulfat usw., soweit sie in Wasser gelöst worden, durch das Filter hindurchgehen. Der Kieselsäureschlamm wird sofort der zu reinigenden Flüssigkeit im Zuführungskanal beigemischt. Bei Pappenfabriksabwasser genügt 1—$1^1/_2$ kg des Kieselschlammes zur Reinigung von 1 cbm Abwasser. (D. R. P. 258152 vom 8. Juni 1911.) *i*

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung einer Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Das Verfahren des Hauptpatentes 436095[1]) wird dahin abgeändert, daß man die Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff in Gegenwart einer Säure ausführt. (1. Zus. 15839 vom 1. Mai 1912 zum Franz. Pat. 436095.) *δ*

Handbuch der Kali-Bergwerke, Salinen und Tiefbohrunternehmungen. 12 M. Finanz-Verlag, G. m. b. H., Berlin.

Der Salzauftrieb. R. Lachmann. 3. Folge. Heft 2. 4,20 M. W. Knapp, Halle a. S.

Untersuchungen über geschmolzenen Carnallit. K. Arndt und H. H. Kunze. — Der Erstarrungspunkt einer KCl-$MgCl_2$-Schmelze von der Zusammensetzung des Carnallits ist 496° C., die Dichte bei 570° C. 1,711, bei 780° C. 1,625, das spezifische Leitvermögen bei 570° C. 0,92, bei 780° C. 1,37. Bei der Elektrolyse entwässerter Carnallitschmelzen mit Berührungskathode wurden unter gewissen Vorsichtsmaßregeln Magnesiumstäbchen von einigen cm Länge erhalten; ältere diesbezügliche Angaben von Oettel[2]) wurden im wesentlichen bestätigt. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 994.) *ε*

Amerikanisches Kalisalz. III.[3]) A. Stutzer. — Ein abbauwürdiges Lager von Kalisalzen ist bisher nirgends in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gefunden worden. Die landwirtschaftliche Verwertung natürlicher kalihaltiger Mineralien ist in Nordamerika ebenso aussichtslos wie in Europa. Verf. verweist auf die diesbezüglichen Versuche von M. O. Robinson und W. H. Fry.[4]) Die Herstellung von Kalisalzen aus natürlichen Kalisilicaten ist viel zu teuer; außerdem sind die Absatzgebiete viel zu weit entfernt. Über die Gewinnung von Kalisalzen aus Seetang[5]) ist bereits berichtet worden. (Kali 1913, Bd. 7, S. 49.) *χ*

Darstellung von Ätznatron. P. Basset. — Man setzt Natriumsilicate mit Kalk um, überläßt darauf das Gemisch sich selbst längere Zeit, damit das gelatinöse Calciumsilicat eine feste Form annimmt, und trennt dann das Ätznatron durch Auslaugung. (Franz. Pat. 443810 vom 22. Juli 1911.) *δ*

Studien über die elektrolytische Herstellung von Natriumhypochlorit. P. H. Prausnitz. — Im ersten Teile der Untersuchung werden die theoretischen Grundlagen der Bleichlaugengewinnung durch Versuche an geschlossenen Zellen aufs neue geprüft und erweitert; der zweite Teil behandelt die Ausbeuteverhältnisse an einer Reihe von Modellen bekannter technischer Systeme bei zirkulierender Lauge unter wechselnden Versuchsbedingungen. Aus der großen Zahl der Einzelergebnisse seien nur die folgenden erwähnt. In der geschlossenen Zelle konnte in sehr konzentrierter, 5 n-NaCl-Lösung an einem kurzen, glatten Platindraht bei 14,3 Amp./qcm die Hypochloritkonzentration bis auf 88 g bleichenden Chlors im Liter gesteigert werden. Verminderung der Salzkonzentration bedingt Erniedrigung der maximal erreichbaren Hypochloritkonzentration und der Stromausbeute. Gegen kathodische Reduktion gewährt Chromatzusatz den besten Schutz. Kalk und Türkischrotöl (nach Thiele) gestatten die Erreichung höherer Hypochloritkonzentrationen, aber weniger infolge kathodischen Schutzes, sondern durch anodische Wirkung. In einem nach dem neuen Kellnerschen Verfahren hergerichteten Modell wurde bei Zusatz von Kaliumchromat und Türkischrotöl in 5 n-NaCl ein Maximalwert von 68 g Bleichchlor im Liter mit einer Stromausbeute von 41 % erhalten, d. i. ein höherer Wert, als er bisher aus der Technik bekannt geworden ist. Die für den Weichert-Elektrolyseur vom Erfinder angegebenen, bezüglich der Stromausbeute sehr günstigen Leistungszahlen konnten bestätigt werden. In Rücksicht auf seine Einfachheit (Fortfall der Kühlung usw.) ist dieser Elektrolyseur für solche Kleinbetriebe, die nur verdünnte Bleichlauge benötigen, von entschiedener Bedeutung. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 1025.) *ε*

Entwicklung der Ausbeutung der Schwefellager in Texas. W. D. Hornaday. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 259.) *u*

Rationelle Salzsäurekondensation. Th. Meyer. — Verf. weist zunächst auf die vielfach irrigen Vorstellungen auf diesem Gebiete hin und erörtert dann die beiden Gesetze, welche die wesentliche Grundlage für eine rationelle Salzsäurekondensation bilden. Der Salzsäureabsorptionsprozeß ist exotherm, demgemäß verläuft die Absorption um so leichter und schneller, je besser für die Ableitung der neugebildeten Wärme gesorgt wird. Aber auch die maximale Stärke der zu gewinnenden Salzsäure ist von der Temperatur abhängig. Der zweite wichtigste Faktor ist der Gehalt von HCl im Gas. Der Einfluß dieser beiden Gesetze wird durch Kurven veranschaulicht. Außer diesen Beziehungen ist noch eine Reihe anderer Umstände zu beachten, die namhaft gemacht werden. Vor allem ist eine innige Berührung des Chlorwasserstoffs mit dem Wasser erforderlich. Diese kann auf drei Wegen erreicht werden: a) das Gas wird in möglichst kleine Bläschen verteilt mittels Druck oder Saugung durch die Flüssigkeit hindurchgetrieben; b) die Flüssigkeit wird auf eine möglichst große Oberfläche verteilt der Einwirkung des Gases dargeboten; c) die Flüssigkeit wird, in Staubform verwandelt, zur Einwirkung auf das Gas gebracht. Methode a eignet sich nicht für die Fabrikation, b steht zurzeit fast ausschließlich in Anwendung, wie bei den Türmen mit Koks- und Steinzeugfüllung, Plattentürmen, Steintrögen und Steinzeugtourills, sowie den Cellariusgefäßen. Deren Vorteile und Nachteile werden eingehend erörtert, ebenso die Wichtigkeit einer rationellen Vorkühlung, sowie die Versuche des Verf., diese zu erzielen. Später hat C. Uebel ein Kondensationstourill konstruiert, das jetzt allgemein für die Vorkühlung der Salzsäuregase dient. Ein ideales Absorptionsgefäß soll vor allem Gas und Flüssigkeit im Gegenstrom aufeinander wirken lassen. Dem entspricht aber das Cellariusgefäß nur teilweise, wohl aber das nebenstehend abgebildete Absorptionsgefäß (D. R. G. M. 535487) des Verf. Das Gas strömt in gewöhnlicher Weise von hinten nach vorn und umgekehrt, die Flüssigkeit aber tritt vollkommen im Gegenstrom abwechselnd vorn und hinten ein. Durch eine geringe Abänderung kann das Gefäß auch für Kondensationszwecke mit Vorteil verwendet werden.

Für die Entsäuerung der schwachen Endgase jeder Kondensation arbeitet man am besten mit zerstäubtem Wasser. Hierfür empfiehlt Verf. einen von ihm in Gemeinschaft mit den Deutschen Ton- und Steinzeugwerken konstruierten Apparat, der eingehend beschrieben wird, und dessen Vorteile gegenüber den üblichen Rieseltürmen hervorgehoben werden. Um auch die in den abströmenden Gasen enthaltenen nebelförmigen Säureteilchen zurückzuhalten, werden zweckmäßig hinter den obigen, vom Verf. Durchfeuchter genannten Apparaten, noch ein oder mehrere mit granuliertem, säurebeständigen Material gefüllte Gasfilter aufgestellt. Das Prinzip für eine nach diesen Anschauungen zu errichtende Kondensationsanlage wird alsdann nochmals kurz zusammengefaßt und durch Abbildung erläutert. Für die Konzentration des Salzsäuregases ist in der Hauptsache der Zersetzungsapparat maßgebend, und es ist ferner von Vorteil, von vornherein schon mit möglichst konzentrierten Gasen zu arbeiten. Nach langjährigen Bemühungen in dieser Richtung hat Verf. den Oehler-Ofen für Bisulfatverarbeitung und die mechanische Salzsäureretorte konstruiert, wovon der erstgenannte Gas von durchschnittlich 40—50 %, der Retortenofen aber solches von 60 bis nahe 100 % HCl zu liefern vermag. Er gibt sodann noch wertvolle Ratschläge für einen nutzbringenden Ausbau der üblichen Apparatur und bezeichnet als das große Problem der Salzsäureindustrie den mechanischen Ofen, für dessen Lösung zurzeit noch wenig Hoffnung bestehe. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 97.) *su*

Über den Chemismus der Stickstoffoxydbildung im Hochspannungsbogen. II. Mitteilung und zugleich Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Adolf König.[1]) Franz Fischer und E. Hene. — Verf. bleiben auf ihrem Standpunkt,[2]) daß der Bildung des Stickoxyds bei elektrischen Entladungen eine Aktivierung des Sauerstoffs, nicht aber eine solche des Stickstoffs vorangeht. Die aktivierte Form des Sauerstoffes trägt dann den Angriff auf den Stickstoff weiter. Unter diesem Gesichtspunkte lassen sich die Versuchsergebnisse der Verf. leicht erklären. Bei den Versuchen mit dem Funken wird schließlich da am meisten Stickoxyd erhalten, wo die Versuchsbedingungen am meisten aktiven Sauerstoff gebildet haben, also am meisten dann, wenn reiner Sauerstoff gefunkt wird, denn in letzterem Falle wird der ungefunkte Sauerstoff, der ihm entgegenströmt, erst sekundär durch den glühenden Stickstoff aktiviert. Trifft bei den Versuchen mit dem Lichtbogen die erhitzte Luft auf zugeleiteten Sauerstoff, so wird durch Wärmeübertragung neuer aktiver Sauerstoff gebildet werden können. Trifft die Luft aber auf zugeleiteten Stickstoff, so kann durch Wärmeübertragung kein neuer aktiver Sauerstoff erzeugt werden, sondern der Stickstoff wirkt lediglich abkühlend. Dementsprechend entsteht im ersten Falle auch mehr Stickoxyd. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 603—617.) *f*

Ausnutzung der Koksofengase zur Gewinnung von Salpetersäure aus dem Stickstoff der Luft. Dobbelstein. — Einleitend sind die Verfahren der elektrischen Salpetersäuregewinnung, das Kalkstickstoffverfahren und das Serpeksche Aluminiumstickstoffverfahren besprochen. Dann wendet sich der Verf. zu dem Verfahren der Luftstickstoffverarbeitung mit Hilfe von Koksofengasen nach Häusser. Es handelt sich um eine Luftverbrennung mit brennbaren Gasen in einer Bombe durch Explosion ohne weitere Zuführung elektrischer Energie.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 198.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 302.
[2]) Dissertation Dresden 1908.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 693; *Dewey*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S 350.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 543.
[4]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1183.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 132; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 139.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3652; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 111.

In der Bombe entsteht: $N_2 + O_2 = 2NO$, hinter der Bombe bei Abkühlung und unter Sauerstoffaufnahme: $2NO + O_2 = 2NO_2$. Es werden dabei mit Abkühlung durch Wasserabschreckung Ausbeuten erhalten, welche die bei den Explosionstemperaturen theoretisch zu erwartenden um 100% übersteigen. Die Mehrausbeute schreibt HÄUSSER einer Lichtwirkung der Explosionsflamme zu. Die jetzige Nürnberger Versuchsanlage der DEUTSCHEN STICKSTOFFINDUSTRIE, G. M. B. H., ist wie folgt ausgestattet: Ein Gaskompressor saugt Leuchtgas an und komprimiert es auf 4 at. Die Verbrennungsluft wird in einem andern Kompressor auf 6 at gepreßt; sie geht durch einen mit Generatorgas geheizten Vorwärmofen. Zur Erhöhung der Stickstoffausbeute wird auch Sauerstoff zugesetzt, welcher aus einem Gasometer dem Luftkompressor mit zugeführt wird. Der interessanteste Teil der Anlage ist die 100 l fassende Explosionsbombe; sie besteht aus einem beiderseits abgerundeten Stahlzylinder mit Einlaß-Steuerorganen für Gas, Luft und Spülluft, mit wassergekühltem Auslaßventil und einer Zündung durch einen BOSCH-Apparat. Die Bombe ist mit einem Kühlwassermantel versehen. Die aus der Bombe kommenden Verbrennungsgase streichen durch eine Kühlschlange in einen Oxydationsturm und treten durch einen kleineren Endturm ins Freie. Für die Bindung der Stickoxyde ist vorläufig keine Einrichtung vorgesehen. Bei der Explosion steigt der Anfangsdruck innerhalb $^1/_{10}$ Sek. auf 8,5—23 kg/qcm, hält sich etwa 0,15 Sek. gleichmäßig auf dieser Höhe, wobei hauptsächlich die Verbindung von Stickstoff-Sauerstoff stattfindet, dann folgt $^1/_4$ Sek. Explosion, so daß Explosion und Auspuff zusammen nur $^1/_2$ Sek. Zeit in Anspruch nehmen. Die Explosionstemperatur berechnet sich zu 1350° bis 1750° C. Es wurde ein Leuchtgas mit 44% H, 26% CH_4, 16% CO, 4% C_nH_{2n}, 3% CO_2, 8% N, 1% O benutzt. Nachstehend sind kurz die Resultate verschiedener Versuche unter verschiedenen Bedingungen zusammengestellt:

Nr.	Anfangs-überdruck kg/qcm	Explosions-überdruck kg/qcm	Explosions-temperatur °C.	HNO_3 in 1 cbm Abgas g	HNO_3-Ausbeute auf 1 cbm Frischgas g
1	1	8,5	1350	4	35
2	2	14	1450	6—7	55
3	3	21	1550	9—10	88
Außer dem wechselnden Druck wurde bei den nächsten Versuchen die Verbrennungsluft auf 250—300° C. vorgewärmt.					
4	2	13	1600	7,5	80
5	4	20	1700	10—12	125
Weiter wurde noch dem Gas auf 1 cbm 0,33—0,34 cbm Sauerstoff zugesetzt.					
6	2	16,5	1700	14	105
7	3	23,0	1750	17—18	130

Man nimmt an, daß mit Steigerung des Druckes auf 4—5 kg/qcm, demselben Sauerstoffzusatz und derselben Erwärmung eine Ausbeute von mehr als 200 g für 1 cbm erhalten werden kann. Der Verf. gibt dann noch zum Beweise der Wirtschaftlichkeit des HÄUSSERschen Verfahrens eine Kostenaufstellung einer Anlage, welche die verfügbare Gasmenge einer Koksofenbatterie (50000 cbm in 24 Std.) verarbeiten würde. Er berechnet eine Verwertung der Koksofengase zu $2^1/_2$—$3^1/_2$ Pf heraus und beleuchtet die weiteren Vorteile, die dem Kohlenbergbau bei Einführung dieses Verfahrens erwachsen würden. (Nach eingesandtem Sonderabdruck aus „Glückauf" 1912.) *u*

Darstellung von Borax und Borsäure. E. Fleming und Th. Miller. — An Hand einer ausführlichen Zeichnung wird ein verbessertes Verfahren zur Darstellung von Borax und Borsäure beschrieben, das im wesentlichen darauf beruht, daß man die natürlichen Kalk- oder kalk- und natriumhaltigen Borate mit Soda mischt und kocht. Darauf wird mittels einer Zentrifuge das entstandene Calciumcarbonat abgeschwungen und durch Ausfrierenlassen und Krystallisation der Borax gewonnen. Die Mutterlaugen werden dann mit elektrolytisch hergestelltem Chlor gesättigt und auf diese Weise Borsäure gewonnen. (Franz. Pat. 442820 vom 22. April 1912.) *δ*

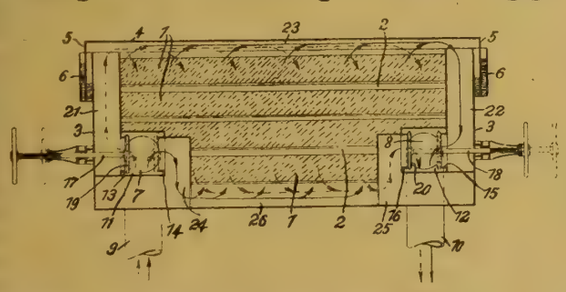
Die Fabrikation der Tonerde. A. Berge. 4,40 M. W. Knapp, Halle a. S.

Herstellung eines künstlichen Düngemittels. O. E. Heuschkel, Victoria Docks, England. — Die Lederabfälle werden mit einer heißen Lösung von kaustischer Soda behandelt, wodurch ein Teil der Gerbsäure gelöst wird. Die alkalische Flüssigkeit wird abgezogen, filtriert und mit Säure oder sauren Salzen neutralisiert. Durch Kochen im Vakuum kann man die Gerbsäure in beliebiger Stärke wiedergewinnen. Die Lederabfälle, welche sich jetzt in einem mehr oder weniger breiartigem Zustande befinden, werden mit heißer Schwefel- oder Salzsäure behandelt, wodurch der im Brei verbliebene Rest Gerbsäure in Gallussäure und Zucker oder ähnliche Kohlehydrate zersetzt wird und eine zähe Masse zurückbleibt. Um das Entstehen von Schwefelwasserstoff zu verhindern, empyreumatische Substanzen zu zerstören und die Löslichkeit des Stickstoffs im Rückstande zu erhöhen, wird die Masse mit Kaliumpermanganat behandelt. Die Flüssigkeit wird sodann entfernt, die Masse bei solcher Temperatur getrocknet, daß die Gallussäure in Pyrogallussäure übergeht, und schließlich gepulvert. Das Düngemittel kann sowohl trocken ausgestreut werden als auch in Lösung zur Verwendung kommen. Der Patentanspruch erstreckt sich auf die oben beschriebene Herstellung eines Düngemittels unter gleichzeitiger Wiedergewinnung der Gerbsäure. Die einzelnen Reagentien sind den Verhältnissen nach in wechselnden Mengen zu verwenden (vergl. V. St. Amer. Pat. 628553). (V. St. Amer. Pat. 1049482 vom 7. Januar 1913, angem. 20. Mai 1911.) *dg*

Düngemittel. L. Penkala. — Die Seealgen werden getrocknet und gemahlen und das Pulver in Ziegelform gebracht, wobei der Gelosegehalt desselben als Bindemittel dient. Die derart leicht transportierbaren Ziegel werden vor dem Gebrauch gemahlen. (Franz. Pat. 448885 vom 8. Dezember 1911.) *sm*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Einrichtung zur Richtungsänderung des Gasstromes in Reinigerkästen. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Tritt das Gas in der durch ausgezogene Pfeile angegebenen Richtung durch die Leitung *9* und die Öffnung *7* in den Reinigerkasten, so gelangt es durch den Ventilkasten *11* und den Kanal *24* in den Bodenraum *26*, durchstreicht von diesem aus die Reinigungsmasse *1* von unten nach oben und zieht dann durch den Kanal *22*, den Ventilkasten *12*, die Öffnung *8* und die Leitung *10* in der Pfeilrichtung ab. Werden dagegen die Ventile *19* und *20* in die mit gestrichelten Linien dargestellte Lage gebracht, so tritt das Gas aus dem Ventilkasten *11* durch den Kanal *21* in den oberen Raum *23* des Reinigerkastens und durchdringt die in diesem befindliche Masse von oben nach unten, indem es hierauf aus dem Bodenraum *26* in den Kanal *25* übertritt und aus diesem durch den Ventilkasten *12*, die Öffnung *8* und die Leitung *10* abzieht. Während im ersteren Falle die unteren Schichten der Reinigungsmasse *1* mit dem stark schwefelwasserstoffhaltigen Gase in Berührung kommen und nur die oberen Schichten durch die in dem Gase enthaltene Luft teilweise regeneriert werden, vollzieht sich der Reinigungsvorgang nach Umschaltung der Richtung des Gasstromes in umgekehrter Weise. (D. R. P. 257637 vom 14. Dezember 1910.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 199.

Einrichtung zur wechselweisen Waschung zweier gasförmiger Medien mit der gleichen Waschflüssigkeit in getrennten Austauschvorrichtungen. Heinr. Koppers, Essen a. d. Ruhr. — Die Einrichtung des Hauptpatents 257012[1]) ist hier dahin abgeändert, daß in den Flüssigkeitsschleifenlauf von der einen Austauschvorrichtung zur anderen Vorratsbehälter derart eingeschaltet sind, daß sie zwangsweise von der kreisenden Flüssigkeit durchströmt werden und so ihrer ganzen Menge nach an der wechselweisen Aufnahme der auszuwaschenden Körper teilnehmen. (D. R. P. 257727 vom 6. Februar 1912, Zus. zu Pat. 257012.) *i*

Gewinnung von Wasserstoff aus Wasserstoff enthaltenden Gasgemischen. Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, A.-G., München. — Wasserstoff kann aus Gasgemischen unter Abscheidung der Nebenbestandteile durch Verflüssigung gewonnen werden, indem man das Gasgemisch komprimiert, in einen flüssigen, wesentlich aus den Nebenbestandteilen bestehenden, und in einem gasförmigen, wesentlich aus Wasserstoff bestehenden Teil zerlegt und alsdann den flüssigen Teil zum mindesten entspannt und hierauf die beiden Teile dem zu zerlegenden komprimierten Gasgemisch in zwei getrennten Strömen entgegengeführt. Ferner können beide Teile entspannt werden und dann dem zu trennenden Gemisch entgegengeführt werden. Auch kann man dem zu trennenden Gemisch durch flüssige Luft oder flüssigen Stickstoff Wärme entziehen. (Schweiz. Pat. 56594 vom 30. März 1911.) *δ*

Aus rotierenden Hohlspeichen mit Schöpfbechern bestehende Dosier- und Zuführungs-Einrichtung für das Petroleum in Luftgasapparaten, wobei der Anschlag für die kippbar ausgebildeten Becher an der rotierenden Vorrichtung selbst vorgesehen ist. Fred. Will. Newman, Clapham, und Walt. Vinc. Henderson, Walthamstow in England. (D. R. P. 257892 vom 20. Juni 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 153.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Polarimetrische Analyse von Zuckersäften. H. Pellet. — Verf. glaubt, daß es an der Zeit ist, alle Analysen nur mehr nach seinem jüngst empfohlenen Verfahren auszuführen, das allein wirklich richtige und vergleichbare Ergebnisse liefert. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 453.)

Bestätigungen von anderer Seite liegen bisher noch nicht vor, wohl aber hat Saillard die Pelletschen Angaben entschieden bestritten, so daß wohl zunächst weiteres noch abzuwarten bleibt. λ

Zuckerbestimmung durch Inversion. H. Pellet. — Verf. gibt eine Übersicht über seine neuesten Arbeiten, und faßt seine sehr ausgedehnten Darlegungen in 39 Schlußsätzen, einem Resumé aus diesen, und einer Zusammenstellung von 12 besonders wichtigen Hauptpunkten zusammen. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 251.) λ

Zweckmäßige Apparate für Zuckerlaboratorien. Norris. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 126.) λ

Wasserbestimmung in Kolonialmelassen. H. Pellet. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 117.) λ

Die Zuckerfabrikation. S. Feitler. 182 S. Gr. 8°. 4,80 M. A. Hölder, Wien.

Rotierende Luftpumpen für Zuckerfabriken. F. Langen. — Verf. empfiehlt die Konstruktion von Wittig (Zell im Wiesental, Baden), die sich praktisch sehr gut bewährt hat, z. B. in der Raffinerie von v. Rath & Bredt in Köln. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 855.) λ

Über Kläranlagen und Schlammbeförderung mittels Vakuum und Druckluft. W. Brunne. — Verf. empfiehlt das System von Beck & Henkel in Kassel, das sich u. a. seit 4 Jahren in der Zuckerfabrik Stöbnitz als sehr brauchbar erwies. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 857.) λ

Saftverdampfung unter Druck. E. Saillard. — Ganz abgesehen von der Einwirkung der hohen Temperatur auf den Zucker, kann Verf. auch aus rein technischen Gesichtspunkten in diesem Verfahren nicht die angepriesene beste und billigste Lösung der Verdampfungsanlage erblicken. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 11.) λ

Verdampfung im Zweikörper unter Druck. E. Saillard. — Verf. bringt weitere rechnerische, technische, und chemische Bedenken gegen dieses, in letzter Zeit mit einem gewissen Enthusiasmus empfohlene Verfahren vor, und empfiehlt sorgsame und eingehende Prüfung der in Frage kommenden Verhältnisse an Hand seiner Zahlen. (Journ. fabr. sucr. 1913, Bd. 54, S. 13.)

In gleichem Sinne behandelt Verf. diesen Gegenstand im „Circ. hebdom. du Syndicat", 1913, Nr. 1252. λ

Mechanische Zuckerverluste beim Verdampfen. K. Abraham. — Verf. spricht sich gegen die von Claassen gegebenen Erklärungen aus, und verwirft auch den empfohlenen Einbau von Blechen (statt Sieben), die leicht einen einseitig stark aufsteigenden Brüdenstrom hervorrufen könnten. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 935.) λ

Boden für Vakuum-Verdampf- und Kochapparate für Zuckerfabriken und Raffinerien. J. B. Swaryczewski, Kazanka, Kijew. (D. R. P. 256445 vom 11. März 1911.) z

Reinigen und Entfärben von Zuckerlösungen. Fritz Tiemann, Berlin. — Die Zuckerlösungen werden mit denjenigen Oxalaten der Schwermetalle behandelt, welche wasserlöslich sind, z. B. mit den Oxalaten des Zinns. (D. R. P. 257079 vom 13. Dezember 1911.) ψ

Raffinieren von Zucker. A. Wijnberg und J. N. A. Sauer, Amsterdam. — Bei der Herstellung von raffiniertem Zucker wird der Saft angesäuert und mit Entfärbungskohle (ein pflanzliches Produkt mit 50 % Kohlenstoff und frei von säurelöslichen Bestandteilen) behandelt. Durch Behandeln mit Alkali wird die Kohle wiederbelebt. Die Patentschrift enthält die Beschreibung einer entsprechenden Anlage. (Engl. Pat. 21204/1911 vom 26. September 1911.) t

Anwärmen und Einmaischen der frischen Rübenschnitzel im kontinuierlichen Betrieb. Dr. O. Emmrich, Berlin-Schöneberg. (D. R. P. 256332 vom 2. März 1909; Zus. zu Pat. 235700.) z

Vorrichtung zum Anwärmen von Rübenschnitzeln. Maschinen- und Werkzeugfabrik A.-G. vorm. A. Paschen, Cöthen (Anhalt). (D. R. P. 256067 vom 19. Januar 1911.)

Schnitzelpresse mit konisch ausgebildeter Preßspindel. Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik u. Eisengießerei vorm. Hornung & Rabe, Sangerhausen. (D. R. P. 256236 vom 30. April 1912.)

Gewinnung von Glutaminsäure- und Betainhydrochlorid aus Melasseschlempe. Mit einer Bemerkung zu Felix Ehrlichs Arbeit.[1]) H. Stoltzenberg. — *1. Gewinnung von Glutaminsäurehydrochlorid aus Melasseschlempe.* Durch Einleiten von Chlorwasserstoffgas in Entzuckerungsschlempe werden die Alkalien und Glutaminsäurehydrochlorid gefällt. Aus dem Salzgemisch wird durch Versetzen mit Alkohol und Einleiten von Chlorwasserstoffgas das Hydrochlorid in das leicht lösliche Esterhydrochlorid umgewandelt, das dann auf dem Wasserbade am Rückflußkühler behandelt, abgesaugt und zweimal mit Alkohol gedeckt wird. Das eingedickte Filtrat wird mit Wasser zum Sieden erhitzt, filtriert, mit Tierkohle entfärbt und im Vakuum eingedampft. Wenn die Krystallisation beginnt, wird Chlorwasserstoffgas bis zur Sättigung in der Kälte eingeleitet und mehrere Tage stehen gelassen, worauf sich das Glutaminsäurehydrochlorid ausgeschieden hat. *2. Über die Gewinnung von Betainhydrochlorid aus Melasseschlempe.* Die vom Verf. beschriebene Methode[1]) wurde von Ehrlich (a. a. O.) als unwesentliche Abänderung seines eigenen Verfahrens bezeichnet. Verf. widerlegt diesen Vorwurf Ehrlichs unter Hinweis auf das ihm erteilte D. R. P. 243332.[2]) (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 557—566.) f

Reinigung von Zuckerfabriksabwässern. H. Kühl. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 936.) λ

Zuckerindustrie in Brasilien. Sidersky. — Auch dieser Bericht macht ersichtlich, daß die landwirtschaftliche, technische und kommerzielle Seite der Industrie noch großer weiterer Fortschritte fähig sind und bedürfen, wobei nicht verkannt werden soll, daß sie solche auch bisher schon machten. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 245.) λ

Zuckerindustrie in Argentinien. Konsularbericht. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 248.) λ

Zuckerindustrie in Australien. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 110.) λ

Zuckerindustrie in Formosa. Murakami. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 120.) λ

Polarimetrische Bestimmung der Stärke in Kartoffeln. Fr. Herles. — Probestücke der Kartoffeln werden durch die Herlessche Presse zu feinem Brei zerdrückt und von diesem „das Normalgewicht" 8,82 g für Meßkolben $^{15}/_{15}^{0}$ C. oder 8,80 g für Kolben $^{15}/_{4}^{0}$ C. abgewogen, in 100 ccm Kolben mit 25 ccm Wasser gebracht und allmählich unter fortdauerndem Umrühren mit 25 ccm Salzsäure (1,188) versetzt. Nach einer Stunde wird bei 20° C. auf 100,35 ccm aufgefüllt, durchgemischt, filtriert und polarisiert. Die saccharimetrischen Grade entsprechen direkt den % von wasser- und aschefreier Stärke. Bei Massenanalysen für Selektionszwecke wird der Analysengang folgendermaßen vereinfacht. 9,53 g Brei wird abgewogen, mit 25 ccm Wasser (Pipette $^{15}/_{4}^{0}$ C.) in ein kleines Becherglas abgespült, die Schale mit einem Stückchen Filtrierpapier abgewischt und dieses ebenfalls in das Becherglas hineingeworfen. Dann werden unter gutem Umrühren 25 ccm Salzsäure (1,188) und nach einer Stunde 50 ccm Wasser zugesetzt, die Lösung umgerührt, filtriert und polarisiert. Statt des Wassers kann man auch 0,5 %ige Lösung der Phosphorwolframsäure zusetzen, was jedoch nach den bisherigen Erfahrungen des Verf. nicht notwendig ist. Die Methode gründet sich auf folgende Beobachtungen: Spezifisches Drehungsvermögen der Kartoffelstärke unter den angeführten Bedingungen $(\alpha)^{20^0\,C.}_{D} = +196.25^0$; Fasersubstanz der Kartoffel nach 144 Analysen durchschnittlich 5,41 %; spez. Gewicht der Fasersubstanz 1,35. Die Methode ließe sich auch zur Bestimmung des Stärkegehaltes von Reis, Getreidearten usw. verwenden, jedoch müßte man das spez. Drehungsvermögen der betreffenden Stärkearten zuerst ermitteln, da es mit dem der Kartoffelstärke nicht ganz übereinstimmt. (Chem. Listy 1913, Bd. 7, S. 49—51.) fs

Über eine neue Form löslicher Stärke. A. Fernbach. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1472.)

Verarbeitung von Stärke und Herstellung von Flocken, Körnchen usw. daraus. Alexander P. Anderson, Chicago. — Es handelt sich um die Verarbeitung der Stärke oder stärkehaltiger Materialien, die man in Pulver- oder Stärkeform, bei Anwesenheit von etwas Feuchtigkeit, so lange auf eine bestimmte Temperatur erhitzt, daß die Stärke mit der Feuchtigkeit zu einer gelatinösen Masse gesteht, welche danach durch Stürzen und mehrfaches Umwenden zu Knötchen, Körnchen, Flocken usw. umgeformt wird. Erf. beschreibt mehrere Arbeitsweisen und die genaue Apparatur dieses Verfahrens. (V. St. Amer. Pat. 1035829—1035837 vom 20. Aug. 1912, angem. 31. Aug. 1906.) ks

Herstellung kaltwasserlöslichen Stärkemehls. Jul. Kantorowicz. — Beschreibung des D. R. P. 250405, bei dem die mit Wasser zu einem Brei angerührte Stärke auf heißen Zylindern oder Platten verkleistert, getrocknet und dann gemahlen wird. (Ztschr. Spir.-Ind. 1912, S. 568.) ö

Auswasch- und Raffinierzylindersieb für Stärke. S. Aston, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Burg. (D. R. P. 256284 vom 27. Januar 1912.) z

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 154.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2409; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 671.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2248; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 507.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 145.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Beitrag zur Untersuchung des Olivenöls. J. Kallir. — Handelt es sich um den Nachweis von Erdnußöl in Olivenöl und vergleicht man die Grenzen, innerhalb deren die für die beiden Öle ermittelten analytischen Konstanten schwanken, so sieht man, daß die Bestimmung des spezifischen Gewichts, der Refraktion und der Jodzahl keinen sicheren Aufschluß darüber zu geben vermag, ob ein Olivenöl mit Erdnußöl verfälscht ist. Verf. empfiehlt zur Prüfung des Olivenöls auf Verfälschung mit Erdnußöl die quantitative Bestimmung der Arachinsäure und für qualitative Zwecke das Bellierssche Verfahren,[1]) mit dem er seit einer Reihe von Jahren bereits einwandfreie Resultate erhalten hat. (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 19, S. 37.) *x*

Nachweis von Erdölpech in Fettdestillationsrückständen. J. Marcusson. — Mischungen von Erdölpech und Fettdestillationsrückständen finden als Heißwalzenmassen ausgedehnte Verwendung. Bisher war nur dann mit Sicherheit auf Erdölpech in einem Destillationsrückstand zu schließen, wenn die Verseifungszahl unter 33 (niedrigste für Fettpeche beobachtete Verseifungszahl) lag. Da die Verseifungszahl der Fettdestillationsrückstände aber bis 106 hinaufgeht, so können leicht Mischungen von Fettrückständen mit großen Mengen Erdölrückstand hergestellt werden, ohne daß letzterer durch die Verseifungszahl erkannt wird. Verf. unternahm eine eingehende Untersuchung der durch Verseifung entstehenden Produkte sowohl der Erdölpeche als auch von Fettdestillationsrückständen. Er kommt dabei zu dem Schlusse, daß ein von Erdölpech freier Fettdestillationsrückstand dann vorliegt, wenn die Verseifungszahl nahe der oberen Grenze (100) liegt, oder wenn die nach Bestimmung der Verseifungszahl unlöslich verbleibenden Anteile nicht pechartig, wie das Ausgangsmaterial, sondern pulvrig sind, oder endlich, wenn die öligen nach dem Behandeln mit Benzin und Schwefelsäure erhältlichen Anteile nicht mehr als 15% des Peches ausmachen und bei 15° C. einen Brechungsexponenten unter 1,510 haben. Weit einfacher und zuverlässiger als durch Untersuchung der Verseifungsprodukte läßt sich der Nachweis von Erdölpech in Fettpech durch eine Fällungsprobe mit Quecksilberbromid erbringen. Mischungen von Fettpech und Erdölrückständen verhalten sich beim Versetzen mit Quecksilberbromidlösung ebenso wie reine Erdölpeche, d. h. sie geben bei einigem Stehen einen flockigen Niederschlag, falls das Erdölpech stark vorwiegt. Im entgegengesetzten Falle tritt die Niederschlagsbildung sehr langsam auf, da die in den Fettpechen enthaltenen Fettsäuren den Reaktionsverlauf hemmen. Um die Quecksilberbromidprobe auch für den Nachweis geringer Mengen Erdölpech in Fettdestillationsrückständen brauchbar zu gestalten, muß daher Entfernung der freien Fettsäuren vor Ausführung der Fällungsreaktion vorgenommen werden. Fettpeche vermögen mit Quecksilber keine Doppelverbindungen zu bilden. (Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 186—191.) *kr*

Überführung von Baumwollsaatöl in ein Fett zu technischen Zwecken. Bremen-Besigheimer Ölfabriken, Bremen. — In einer Anzahl von Zusatzpatenten zum Schweiz. Hauptpatent 55939 wird ein Verfahren zum Überführen von Baumwollsaatöl, Sesamöl, Erdnußöl und Cocosöl in ein Fett zu technischen Zwecken mittels Wasserstoffs unter Verwendung eines Katalysators nach dem Kontaktverfahren beschrieben, das darauf beruht, daß man das betreffende Öl mit dem Katalysator innig mischt und die fein zerstäubte Mischung in Autoklaven unter Druck und Erwärmung mit Wasserstoff behandelt, bis die gewünschte Fettkonsistenz erreicht ist. (Zus.-Pat. 56741—56744 vom 18. April 1911 zum Schweiz. Pat. 55939.) *δ*

Katalyse. K. H. Wimmer, Holzafen, und E. B. Higgins, Wallasey, Cheshire. — Organische Metallsalze lassen sich bei der Reduktion ungesättigter organischer Verbindungen, wie ungesättigte Fettsäuren und ihre Glyceride, als Katalysatoren verwenden. Solche Salze sind die Formiate, Acetate und Lactate des Kupfers, Eisens, Nickels und Kobalts. Der Katalysator wird mit dem fetten Öl emulgiert und die Emulsion mit Wasserstoff behandelt; oder aber das mit dem Katalysator gemischte Öl wird in fein zerteilter Form mit dem Wasserstoff unter Druck in Berührung gebracht. (Engl. Pat. 25326/1911 v. 14. Novbr. 1911.) *t*

Darstellung von gesättigten Fettsäuren und deren Glyceriden.[1]) Naamlooze Vennootschap „Ant. Jurgens Vereenigde Fabrieken", Oss. (D. R. P. 256500 von 27. Januar 1911; Zus. zu Pat. 236488.) *z*

Industrielle Verhältnisse in Bosnien und der Herzegowina mit besonderer Berücksichtigung der Seifen- und Kerzenindustrie. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, Bd. 16, S. 25.) *cs*

Über Gallerten. Ultramikroskopische Studien an Seifenlösungen und -gallerten. R. Zsigmondy und W. Bachmann. — Ultramikroskopische Beobachtungen an Gelatinegallerten sprechen für eine sehr hohe Feinheit ihrer Heterogenität und lassen sich mit der Bütschlischen Wabentheorie nicht in Einklang bringen. Das gleiche gilt für die Gallerten des Agar-agar, der Kieselsäure und der Seifen. Die Gelbildung von Hydrosolen der Oleate, Stearate und Palmitate ist der ultramikroskopischen Beobachtung zufolge mit dem Auftreten von faserigen, an Krystallnadeln erinnernden Gebilden verknüpft, während die Alkogele der Natriumsalze von Palmitin und Stearinsäure die gleiche Struktur wie Gelatinegallerte besitzen. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 145.) *e*

Die moderne Toiletteseifen-Fabrikation unter besonderer Berücksichtigung der Fabrikationsschwierigkeiten und deren Beseitigung. Nebst einem Abschnitt über medizinische Seifen und einem Anhang über Betriebskontrolle und Kalkulation. J. Schaal. 319 S. 8 M. Verlag für chemische Industrie (H. Ziolkowsky), Augsburg.

Darstellung von Seife. T. Anyon, Manchester. — Zusatz von Hefe oder Bärme zur Seife. (Engl. Pat. 24304/1911 v. 2. Nov. 1911.) *t*

Wäschereiseife. R. Weiß. — Um die Anwendung von Ölsäure bezw. Glyceriden für Seifen der Textilindustrie zu umgehen, weil sich hierbei an der Luft vergilbende Produkte nicht vermeiden lassen, werden als Alkali Ammoniak und als Fettsäure Stearin-, Palmitin-, Margarin-, Cerinsäure und dergl. verwendet, deren Verseifung im Autoklaven, auch unter Zusatz von Boraten, Perboraten oder anderen Salzen geschieht. (Franz. Pat. 448490 vom 27. September 1911.) *sm*

Herstellung von lösliche Fluoride enthaltenden Seifen. Dr. Mart. Ullmann, Hamburg. — Die Fluoride werden in Form des Reaktionsgemisches aus Silicofluoriden und Alkali verwendet. Das Reaktionsgemisch wird der Seife vor oder nach ihrer Fertigstellung zugesetzt. Man kann die Silicofluoride dem zu verseifenden Fett zusetzen, sodann die erforderliche Menge Alkali beifügen und die Seife in üblicher Weise fertigstellen. Beispielsweise wird das zu verseifende Öl oder Fett auf etwa 50° C. erhitzt und dann die erforderliche Menge unlösliches Kieselfluornatrium hinzugefügt. Durch kräftiges Durchrühren wird das Absetzen des Kieselfluornatriums am Boden verhindert. Darauf fügt man kaustische Natron- oder Kalilauge zu, wobei sich unter gleichzeitiger Verseifung des Fettes das lösliche Fluorid bildet und die gelatinöse Kieselsäure sich abscheidet. Die gelatinöse Kieselsäure bildet ein völlig neutrales, den Gebrauchszweck der Seife nicht störendes Füllmaterial. Man kann auf diese Weise Seifen mit jedem gewünschten Gehalt an Fluoriden billig herstellen, ohne die Fluoride vorher isolieren zu müssen. (D. R. P. 256886 vom 25. Februar 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 168.

[1]) Veröffentl. Kais. Ges.-Amt 1908, Bd. 32, S. 1269.

[1]) Engl. Pat. 18642/1911; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 631.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Vorbereitung von Harz-Wachsgemengen zur Reinigung, Trennung in ihre verschiedenen Bestandteile oder zur sonstigen Weiterbehandlung. Cam. Melhardt, Starnberg. — Gemenge von Harz und Wachs, z. B. sehr wachsreicher Stocklack oder Montanwachs bereiten bei der Reinigung große Schwierigkeiten dadurch, daß die abzuscheidenden Bestandteile von dem Wachs so umhüllt sind, daß sie den Lösungsmitteln oder Alkalien nicht zugänglich sind. Wie Versuche ergeben haben, vergrößern diese Gemenge durch Schmelzen mit Wasser und Rühren sehr ihr Volumen und werden derart fein verteilt, daß sie — geschabt oder zerdrückt — ein sehr feines Pulver liefern, welches alle Extraktions- oder Reinigungsmittel ungehindert zu den Verunreinigungen gelangen läßt. Bei Anwendung von mit Wasser nicht mischbaren Reinigungsmitteln hat man die vorbehandelten Harz-Wachsgemenge erst zu trocknen, z. B. durch mäßig erwärmte Luft. Beispielsweise werden 100 kg Rohbitumen in 400—500 l kochendes Wasser in faustgroßen Stücken unter beständigem Rühren langsam eingetragen, darin geschmolzen und $^1/_2$—1 Std. gleichmäßig verrührt. Sodann gießt man die Mischung in eine 600 l fassende Form, läßt sie erkalten, trocknet mit Luft und digeriert mit Benzol, wodurch alles Lösliche gelöst wird, während das Unlösliche in feinst verteilter Form zurückbleibt. Sind, wie bei manchem Montanwachs, Harze vorhanden, die in kohlensauren Alkalien, Boraxlösung u. dgl. löslich sind, so benutzt man dieses Verfahren auch zur Beseitigung dieser Harze, indem man nach erfolgtem Behandeln mit Wasser die zur Lösung des Harzes nötige Menge Soda- oder Boraxlösung unter sorgfältigem Rühren langsam zusetzt und nachher mit mäßig erwärmtem Wasser auslaugt. (D. R. P. 257060 vom 27. Juli 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 157.

Reinigung von Gummi- und Harzarten. T. G. Tye. — Erstarrte Harze, insbesondere Kopalharz, werden von den an der Oberschicht befindlichen Beimengungen befreit durch längeres Macerieren des Materials in Alkohol, Dekantieren in eine Serie von Behältern und Abdestillieren des Lösungsmittels in einem besonderen, mit Dampf oder Heißwasser heizbaren Kessel, in den die Behälterreihe eingebracht wird. (Franz. Pat. 449176 vom 9. Oktober 1912.) *sm*

Bernsteinersatzmittel und ihre Erkennung. S. Marcusson und G. Winterfeld. — Als Ersatzstoffe für Bernstein kommen in Frage: Celluloid, gefärbtes Glas, Kolophonium und Kopal. Die drei ersteren sind unschwer zu erkennen. Zansibarkopal ist zum größten Teil in Cajeputöl löslich, Bernstein zum größten Teil unlöslich (bis auf 14%). Diese Probe läßt sich noch verschärfen, wenn man die Cajeputöllösung mit Benzin versetzt. Bei Anwesenheit von Zansibarkopal tritt deutliche Fällung ein, beim Vorliegen reinen Bernsteins entsteht nur eine leichte Trübung. Ebenso verhalten sich Kauri-, Manila-, Kongo-, Leone-, Brasilkopal und der sogen. St. Domingobernstein. Als Ersatz für Preßbernstein kommt der gehärtete Kopal (D. R. P. 207744[1]) von Fr. Spiller, in Betracht. Sowohl dem äußeren Anschein nach als auch gegen Cajeputöl verhält er sich wie echter Bernstein. Dagegen ist die Esterzahl von echtem Bernstein 71—112, die Säurezahl 15—35, während gehärteter Kopal eine Esterzahl von 8,2 und 9,4 und eine Säurezahl von 71,4 und 56,2 zeigte. Als Lösungsmittel für das feingepulverte Harz verwendeten die Verf. ein Gemisch von Benzol und Alkohol (1:1). Bei Verwendung dieses Gemisches genügte einmaliges Aufkochen am Rückflußkühler, um die gesamten freien Säuren in titrierbare Form überzuführen. (Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 191.) *kr*

Herstellung von hartelastisch und glänzend auftrocknenden Lacken aus Holzöl ohne andere fette Öle und Harze.[2]) S. H. Cohn, Neukölln. (D. R. P. 257601 vom 7. Februar 1912.) *i*

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien. F. Frank und E. Marckwald. — 24 Sorten Manihotkautschuk, die von Bäumen verschieden gedüngten Bodens stammten, wurden einer vergleichenden Untersuchung unterzogen, doch läßt sich ein zuverlässiges Bild über die Einwirkung der künstlichen Düngung bisher nach keiner Richtung hin geben. Eine Probe Clitaudra orientalis erwies sich als ein guter Kautschuk mit guten Verarbeitungseigenschaften. Eine Probe Kickxiakautschuk, mit Gerbsäure koaguliert, war einwandfrei rein und ergab bei normaler Verarbeitung einen guten Kautschuk. Von 6 Sorten Kickxiakautschuk, die vergleichsweise nach verschiedenen Verfahren mit verschiedenen Koagulationsmitteln aufbereitet waren, ergab die besten Resultate bei der Prüfung diejenige, die mit Tannin koaguliert war (900% Dehnung, 36,5 kg Bruchlast). Ihr etwa gleichwertig war eine Probe, die mit Tannin bei Gegenwart von Kalaitin aufbereitet war. Eine große Anzahl von Euphorbiaprodukten zeigten bei eingehender Untersuchung Materialien, die, falls die richtige Aufbereitung gelingt, vielleicht Verwendung finden können. *Ricinussamenproben* von Neu-Guinea lieferten Öl von vorzüglicher Qualität in reichlicher Ausbeute. Diese Samen wirken ganz vorzüglich fettspaltend. Eine Untersuchung wilder *Citronen* aus Westafrika ergab, daß sie ebenso wie die Citronen Siziliens etwa 5,8—6% Citronensäure enthalten, und daß sich die Citronensäure aus diesen Früchten in gleicher Weise gewinnen läßt wie aus angebauten Citronen. Ferner wurde das Serum von Manihotlatex untersucht. Es besaß ein spezifisches Gewicht von 1,00753, reagierte schwach sauer und brauchte auf 100 ccm 0,1624 g Ätzkali zur Sättigung. Es gibt bis auf die Liebermannsche Reaktion einwandfrei alle Eiweißreaktionen, enthält aber keinen Zucker. Es enthält Ammonsalze in kleinen Mengen, keine Alkohole, und von organischen Säuren ließ sich nur Oxalsäure einwandfrei nachweisen. Das Serum ergab 2,158% Trockenrückstand mit 0,36% Asche, die in der Hauptsache aus Phosphaten des Calciums, Magnesiums und Natriums neben geringen Mengen von Sulfaten, Carbonaten und Spuren Chloriden bestand. Der Trockenrückstand des Serums enthielt 4,87% Stickstoff. (Ber. d. Kautschuk-Zentralstelle f. d. Kolonien 1912, 3. Berichtsjahr, II. Quartal, S. 1—21.) *kr*

Gummigewinnung in Kamerun. P. Graetz. — Die Gummigewinnung erfolgt entweder nach Art der Eingeborenen, die den gummiliefernden Pflanzen Milch abzapfen, sie in Gefäßen aufsammeln und dann aufs Feuer stellen, worauf sich der Kautschuk zusammenballt, oder der Saft wird unter Aufsicht der Weißen geseiht und in kochendes Wasser gegossen. Die schwammige Masse wird alsdann geknetet, gepreßt und gewalzt. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 134.) *kr*

Rationelle Ausnutzung der Kautschuklianen durch technische Verwertung der Rinde. K. Franck. (Le Caoutchuc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6627—6628.) *kr*

Die Ausbeutung der Funtumia elastica. A. Franck. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6628—6632.) *kr*

Die Kautschuke der Pflanzengesellschaft Saugha-Oubaugin. Chéveneau und Heim. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6714—6716.) *kr*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 222.
[2]) Franz. Pat. 441703; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 622.

Ceylonkautschuk. — Eine Anzahl Parakautschukproben, die nach verschiedenen Zapfungsmethoden erhalten waren, wurden einer Untersuchung unterzogen, um den relativen Wert der verschiedenen Zapfverfahren zu bestimmen. Crêpeprobe 1 war unter Verwendung des V- und Halbspiralschnitts mit dem Messer hergestellt worden; Crêpeprobe 2 mittels des Messers nach Bowman-Northway und dem Pricker (V- und Halbspiralschnitt), und zur Herstellung von Crêpeprobe 3 bediente man sich des Vertikalschnitts und des Prickers nach Bamber. Die Analyse der 3 Proben ergab:

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3
	%	%	%
Waschverlust (Feuchtigkeit u. Unreinheiten)	0,4	0,4	0,9
Zusammensetzung des trockenen und gewaschenen Kautschuks:			
Kautschuk	94,0	94,0	92,7
Harz	2,6	2,7	3,1
Protein	3,0	2,8	3,7
Asche	0,4	0,5	0,5

Probe 1 und 2 waren demnach praktisch identisch, während Probe 3 den ersten beiden an Qualität etwas nachstand. Ferner wurden Bisquits untersucht, die mit dem Messer (4), und solche, die mit dem Pricker (5) erhalten waren. Die Analyse dieser Proben ergab:

	Nr. 4	Nr. 5
	%	%
Waschverlust	1,8	1,0
Zusammensetzung des trockenen und gewaschenen Kautschuks:		
Kautschuk	91,6	92,1
Harz	4,1	3,3
Protein	3,6	3,9
Asche	0,7	0,7

Kautschuk von Manihot Dichotoma zeigte folgende Zusammensetzung: Feuchtigkeit 0,5, Kautschuk 84,6, Harz 4,9, Protein 5,7, unlösliche Stoffe 4,3%. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 380—383.) *kr*

Funtumia-Kautschuk von der Goldküste. — Der Kautschuk I war aus dem Latex durch Hinzufügen von 1% Formol hergestellt worden, während Probe II nach Art der Eingeborenen erhalten war. Die Analyse der Proben ergab:

	I	II		I	II
	%	%		%	%
Waschverlust	3,3	—	Harz	10,5	9,9
Analyse des gewaschenen u. getrockneten Kautschuks	79,5	87,6	Protein	9,3	2,2
			Asche	0,7	0,3

(Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 884—885.) *kr*

Chimeya-Kautschuk von Nord-West-Rhodesia. — Die untersuchte Probe war rotbraun, in vorzüglichem Zustande und besaß sehr zufriedenstellende physikalische Eigenschaften. Die Analyse ergab: Waschverlust 13,2%. Zusammensetzung des gewaschenen und getrockneten Kautschuks:

Kautschuk 91,5, Harz 6,6, Protein 0,6, Asche 1,3%.

(Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 385—386.) *kr*

Kautschuk von Papua. — Die Hauptkautschukpflanzen dieses Gebiets sind Ficus Rigo, F. M. Bailey und einige rankende Pflanzen, deren Gattung noch nicht sicher ist. Der Ficus-Kautschuk zeigte bei der Untersuchung folgende Zusammensetzung: Waschverlust 3,6%. Zusammensetzung des gewaschenen, trockenen Kautschuks:

Kautschuk 91,1, Harz 4,9, Protein 3,1, Asche 0,9%.

Die Analyse des Rankenkautschuks ergab: Waschverlust 12,4%. Zusammensetzung des gewaschenen, trockenen Kautschuks:

Kautschuk 86,8, Harz 11,1, Protein 1,4, Asche 0,7%.

(Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 386—388.) *kr*

Kautschuk von Hevea Confusa aus Britisch-Guiana. — Die Analyse der Kautschukprobe ergab: Waschverlust 1,4%. Zusammensetzung des trockenen, gewaschenen Kautschuks:

Kautschuk 92,3, Harz 1,8, Protein 4,9, Asche 1,0%.

(Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 388—389.) *kr*

Südamerikanische und ostafrikanische Kautschukböden. F. Wohltmann. (Tropenpflanzer 1912, Bd. 16, S. 571—581.) *kr*

Die Kautschukwaschmaschine von Werner und Pfleiderer. A. Zimmermann. (Pflanzer 1912, Bd. 8, S. 429—431.) *kr*

Verbesserung von Kautschuksorten. The Diamond Rubber Company. — Das Verfahren bezieht sich hauptsächlich auf geringere, sogen. „klebrige" Sorten, ferner Rohkautschuknebenprodukte, Abfälle, und besteht in der Behandlung mit Alkalimetallen, ihren Legierungen, Ätzalkalien und Alkalialkoholaten. Das Material (100 T.) mit 5—6% in Aceton löslichem Harz wird im auf 60—70° C. erwärmten Knetapparat mit Natrium (5 T.) oder geschmolzenem Ätznatron einige Minuten bearbeitet und nach dem Erhärten einige Zeit (24 Std.) gereift, d. h. auf 60° C. erwärmt, wonach das Metall in beliebiger Weise ausgelöst wird. „Klebrige" Sorten (100 T.) werden in Xylol (750 T.) gelöst und mit Natrium (5 T.) versetzt, im Autoklaven auf 100° C. erhitzt, im Vakuum von Xylol befreit und gewaschen. Sehr harzhaltige Sorten werden zuerst in Aceton entharzt. Die Produkte sind in gewöhnlichen Kautschuklösungsmitteln schwer löslich und lassen sich gut kneten und vulkanisieren. (Franz. Pat. 448974 vom 12. August 1912.) *sm*

Über Kautschuk- und Guttaperchaharze. G. H. Hillen. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 94—121.) *s*

Behandeln von Kautschuk. A. C. Davidson, Belfast. — Der Latex wird zuerst kalt oder warm mit einem löslichen Sulfid oder Hyposulfit behandelt, nachdem man das Salz zuerst mit Ammoniak oder dergl. alkalisch gemacht und mit etwas Formaldehyd versetzt hat; am besten ist es, dem Latex das Desinfektionsmittel direkt vor dem Zusatz der Schwefelverbindungen einzuverleiben. Dann setzt man der Masse irgend eine Säure zu, z. B. Essigsäure, Schwefelsäure, Flußsäure, wodurch der Latex koaguliert und der Schwefel ausgefällt wird. Gleichzeitig empfiehlt sich wieder ein Zusatz von Desinfektionsmitteln. Der Kautschuk wird darauf in einem neutralisierend wirkenden Bade gewaschen, wodurch weiterer Schwefel frei wird, worauf der Kautschuk getrocknet und marktfertig gemacht wird. (Engl. Pat. 25256/1911 vom 13. November 1911.) *t*

Die Dehnbarkeit von vulkanisiertem Kautschuk. Chéneveau und Heim. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6716.) *kr*

Zur Frage der Entschwefelung von vulkanisiertem Kautschuk. Paul Alexander. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1289, 1340, 1358.)

La Tinas, eine kautschukliefernde Frucht. A. Dubosc. — La Tinas ist die Frucht einer in Venezuela weit verbreiteten Liane. In ihrer äußeren Gestalt ähnelt sie einer Kaffeebohne. Beim Zerbrechen liefert sie etwas koagulierten Kautschuk. Verf. gelangte durch Extraktion der zerkleinerten Frucht mit Chloroform und Fällung der Lösung mit Aceton-Alkoholgemisch zu einem weißen, etwas klebrigem Kautschuk mittlerer Elastizität, der sich rasch an der Luft schwärzt. Der Gehalt der Frucht an Kautschuk scheint zwischen 10 und 12% zu liegen. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6732.) *kr*

Die Veränderungen des Erweichungspunktes des Guttapercha durch Zusätze. R. Ditmar. — Der Guttaperchawasserstoff ist in der halbfesten Phase Harz suspendiert. Entzieht man der Suspension das Suspensionsmittel, das Harz, dann erhält man den Erweichungspunkt des suspendierten Mediums, der Gutta, der stets höher liegt als der des Harzes. Das Maximum der Erhöhung ist daher mit dem Erweichungspunkt der Gutta erreicht. Dies ist auch die allgemein übliche Methode. Sie hat aber den Nachteil, daß eine entharzte Guttapercha wesentlich leichter oxydiert als eine harzhaltige. Über das oben angeführte Maximum kann man aber leicht durch Herstellung einer kolloidalen Suspension hinauskommen, indem man in das polydisperse System (Gutta und die verschiedenen Harze) eine feinpulverisierte, anorganische, disperse Phase hineinsuspendiert. Mischt man nun Zusätze zu von hohem spezifischem Gewicht, also von geringem Volumen, so ist die Wirkung im allgemeinen eine weit schwächere, als wenn man voluminöse Zusätze anwendet. In dieser Weise gelang es R. Ditmar u. a. den Erweichungspunkt einer Gulai sekunda (Erweichungspunkt 38° C.) durch Zusatz von 140% MgO auf 84° C., durch 140% Kieselgur auf 52° C. zu erhöhen, während 140% $BaSO_4$ nur eine Erhöhung auf 40° C. hervorriefen. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 384—385.) *kr*

Abreibetest für Kautschuk. Cl. Beadle und H. P. Stevens. — Verf. beschreiben ein Verfahren zur Prüfung von Kautschuk auf Abnutzung. Ein Kautschukzylinder läuft in einem mit Schmirgel gefülltem Gefäße. Die Abnutzung wird durch Ermittlung des Gewichtes der Probe vor und nach dem Versuch festgestellt. Das Verfahren ist dem von K. Memmler und A. Schob[1]) sehr ähnlich. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 167.) *kr*

Anwendung von Tetrachlorkohlenstoff für die Behandlung von Kautschuk. M. J. M. Bouffort. — Um die Anwendung von leicht entzündbarem Benzol, Toluol usw. zu umgehen, werden Kautschukmaterialien und Abfälle mit Tetrachlorkohlenstoff als Extraktionsmittel erschöpft. Die Lösung wird bis zur Trockne verdampft oder als Firnis verwendet. (Zusätze 16380 und 16381 vom 14. August 1912 zum Franz. Pat. 443018.[2]) *sm*

Die Herstellung von Paraplatten. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 286—288.) *kr*

Die Fabrikation nahtloser Gummiwaren. W. Kupfer. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 207—209.) *kr*

Reparieren von Hartgummigegenständen. — Ein Kitt zum Ausbessern von Rissen und ausgebrochenen Stücken an Hartgummigegenständen. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 170.) *kr*

Die Fabrikation der mit Kautschuk isolierten elektrischen Leitungen. L. Weydert. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6619 usw.) *kr*

Gewinnung eines Kautschukfermentes. A. G. Bloxam, London. — Unterwirft man die Kautschukmilch der Pflanzen in Gegenwart von Wasser in alkalischer oder neutraler Lösung einem proteolytischen Gärungsprozeß, so erhält man nach beendigter Gärung und Fällen des Niederschlages aus der Lösung eine Substanz, die dem Kautschuk sehr ähnlich ist. Die Gärung kann durch Zugabe eines Salzes oder von Glycerin usw. befördert werden. (Schweiz. Pat. 56604 vom 9. März 1911.) *ð*

[1]) Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, Nr. 2. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 51.

Darstellung einer dem Kautschuk sehr ähnlichen Substanz. G. A. Bloxam, London. — Zu einer dem Kautschuk sehr ähnlichen Substanz gelangt man, wenn man Teer in einem flüchtigen Lösungsmittel löst und dann ein Kautschukferment hinzufügt und die Temperatur der Masse während 10 Tage auf etwa 45° C. hält, während man beständig über die Oberfläche einen Sauerstoffstrom streichen läßt. Dann fällt man das Produkt mit ungefähr der dreifachen Menge Methylalkohol. (Schweiz. Patent 56605 vom 9. März 1911.) *ð*

Die Rohmaterialien des synthetischen Kautschuks. A. Dubosc. — Verf. berichtet über ein Verfahren zur Synthese des Kautschuks aus Acetylen. Wird dieses Gas, das zu niederem Preise aus Calciumcarbid erhältlich ist, durch gesättigte Lösungen von Quecksilbersalzen geleitet, so entsteht ein weißer Niederschlag, der nach Biltz und Mumm sowie Hoffmann als substituiertes Acetaldehyd $C(HgCl)_3.CHO$ aufzufassen ist. Diese Verbindung liefert beim Kochen mit angesäuertem Wasser das entsprechende Quecksilbersalz und Acetaldehyd. Unterwirft man die wässrige Lösung des Acetaldehyds der Elektrolyse, so wird dieser durch den auftretenden Sauerstoff in Essigsäure umgewandelt. Die Überführung dieser Säure in Aceton wird bewerkstelligt, indem man ihre Dämpfe über mit Thorium- oder Zirkonsalzen getränkten Asbest bei 400° C. leitet oder diese über Aluminium streichen läßt, das auf 350—420° C. erhitzt ist. Die Reaktion liefert mehr als 90% Aceton. Zur Umwandlung des Acetons in Pinakon dient Magnesiumamalgam, von dem man dann leicht zum Butadien gelangen kann. Verf. bespricht darauf andere Herstellungsmöglichkeiten des Butadiens. Methan liefert, wenn es bei 400° C. über erhitztes Kupferoxyd geleitet wird, Äthylen und Propylen, die in Mischung bei Gegenwart von auf 150° C. erhitzter Tierkohle Isopren und Butadien liefern. Es kämen also für die Synthese dieser Rohmaterialien solche Prozesse in Frage, bei denen Methan in größerer Menge zu billigem Preise entsteht. Als solche erwähnt Verf. die Leuchtgasfabrikation, die trockene Destillation aller Sorten Öle usw. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6608 und 6706.) *kr*

Synthetischer Kautschuk. H. Dreyfus. — Die Angliederung der Atomketten erfolgt entweder ausgehend von Halogenderivaten der ungesättigten Kohlenwasserstoffe und ihrer Derivate und führt unmittelbar zu Kautschukkörpern, oder aus anderen Derivaten (z. B. Glykolen) unter Bildung von Zwischenprodukten. Im ersteren Falle wird das Halogen mittels Kupferchlorür bei etwa 100—200° C., im zweiten das Wassermolekül mittels Bisulfats abgespalten. Ausgehend von Äthylenchlorhydrin u. dgl. gelangt man beispielsweise zu α,δ-, α,γ- oder β,γ-Butandiolen, ausgehend von Glykolen zu Butenolen, welche durch Wasserabspaltung Diolefinkörper, z. B. Butadiene, liefern. Werden Äthylenchlorid, Äthylidenchlorid usw. als Ausgangsprodukte verwendet, so erhält man als Zwischenprodukt Dichlorbutane, welche mittels Pyridin-HCl-Abspaltung in Diolefine übergehen. Aus Vinylchlorid, Chlorpropylen, Chloraceton, Fettsäurechloriden, Chlorpropionaldehyden, Dichloräthylen usw. gelangt man in ähnlicher Weise zu Butadienen, wie Erythren, Diisopropenyl, Isopren, bezw. zu Butandiolen. Eine weitere Methode beruht auf der allmählichen Umwandlung der Halogenketone über Cyan-, Amino- und Oxykörper in Butenole. Ebenfalls zu Diolefinen führt der Weg durch Kondensation von Halogenkohlenwasserstoffen mit Aldehyden und Ketonen (mittels Zn und Mg) und ergibt z. B. aus Vinylchlorid und Aceton den Isoprenalkohol u. ä. Ohne den Umweg über die Halogenkörper läßt sich die Überführung von z. B. Acetylen durch Anlagerung von Wasser in Oxybutyraldehyd, dann durch Aldolkondensation und Reduktion in den Glykol $CH_3CH(OH)CH_2.CH_2(OH)$ bewirken, aus dem Diolefine hervorgehen können. Es werden schließlich Methoden, ausgehend von Alkylacetylenen, Alkyläthylenen usw. beschrieben. Die Polymerisierung der Diolefine erfolgt unter Mitwirkung von Alkalien, Aminosalzen, Sulfurylchloriden, Mineralsäuren usw. (Franz. Pat. 448711 vom 5. August 1912.)

Durch Beispiele werden die angegebenen Methoden, die zum größten Teil bereits bekannt sind, in der 24 Druckseiten starken Patentschrift nicht erläutert. *sm*

Verhinderung des Klebrigwerdens und Verharzens von künstlichem Kautschuk.[1]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 257813 vom 24. März 1911.) *i*

Darstellung von Isopren aus Terpenkohlenwasserstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Das Verfahren des Hauptpatentes 425885[2]) kann man mit Vorteil auf die bei der Polymerisation des Isoprens entstehenden Nebenprodukte anwenden. Auf diese Weise gewinnt man die entsprechenden Homologen des Isoprens zurück. (2. Zus. 15827 vom 26. April 1912 zum Franz. Pat. 425885.) *ð*

Darstellung von Isopren. R. B. Earle und Hood Rubber Comp., Boston. — Ein sehr einfaches und sparsames Verfahren, Isopren darzustellen, besteht darin, daß man den Dimethyläthylencarbinolpalmitinsäureester $CH_3.C(CH_2O_2C_{16}H_{31}):CHCH_3$, der durch Erhitzen von palmitinsaurem Natrium mit Chlortrimethyläthylen in alkoholischer Lösung entsteht, der trockenen Destillation unterwirft. (V. St. Amer. Pat. 1050354 vom 14. Januar 1913, angem. 16. Mai 1912.) *ð*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 609; Engl. Pat 29213/1911.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 532.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Drucken von Dampfalizarinfarben auf ungeölter Faser. Eug. Schmidt, Lodz in Rußland. — Man druckt die Dampfalizarinfarben in entsprechend verdickter Pastenform mit den nach D. R. P. 245902[1]) erhaltenen Textilölen oder deren Sulfurierungs- oder Chlorierungsprodukten zusammen auf das Gewebe, dämpft die bedruckte Ware in üblicher Weise und macht sie fertig. Die Herstellung von chlorierten Textilölen geschieht beispielsweise durch Schütteln der Ausgangsprodukte mit einer Hypochloritlösung von beliebiger Stärke, beispielsweise 3—8° Bé., Absetzenlassen der wässrigen Flüssigkeit und Trennen derselben von dem chlorierten Öl. Das Sulfurieren der mit Persulfat behandelten Fette, Fettsäuren oder deren Gemische geschieht mit konz. Schwefelsäure, worauf mit Wasser gut gewaschen und das Sulfurierungsprodukt von diesem getrennt wird. Eines der erwähnten Textilöle wird mit einem Pflanzengummi oder Pflanzenschleim und organischen Säuren emulgiert, diese Emulsion wird der aus Verdickung, Säure, Beizen und Farbstoff bestehenden Paste zugesetzt und innig mit ihr vermengt. Mit der so erhaltenen Druckfarbe druckt man auf ungeöltem Gewebe oder Garn und trocknet, dämpft, spült und seift die Ware dann in üblicher Weise. (D. R. P. 257877 vom 16. Dezember 1911.) *i*

Erzeugung von echten grauen bis schwarzen Drucken auf pflanzlicher Faser. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Während bisher die Chinizarinsulfosäuren in der Färberei keine praktische Verwendung gefunden haben, wurde die Beobachtung gemacht, daß beim Drucken der Chinizarinsulfosäuren zusammen mit Chromsalzen auf die pflanzliche Faser und Dämpfen der Drucke graue bis tiefschwarze Färbungen entstehen. Bei Anwendung von anorganischen Chromsalzen, deren Säuren die Faser angreifen, müssen hierbei entweder mineralsäurebindende Mittel, wie z. B. Natriumacetat, zugesetzt werden, oder die Menge des Chromsalzes, z. B. Fluorchrom, muß so gewählt werden, daß die Faser praktisch nicht angegriffen wird. Die Färbungen sind hervorragend wasch- und lichtecht. Es eignen sich für das Verfahren die verschiedenen Chinizarinsulfosäuren. Beispielsweise wird mit einer Druckfarbe, hergestellt aus 3,5 T. des Natronsalzes der Chinizarinsulfosäure, 13,5 T. Wasser, 7 T. essigsaurem Chrom von 20° Bé., 1 T. Ameisensäure und 25 T. essigsaurer Stärke-Tragant-Verdickung, gedruckt und der Druck 1 Std. bei $^1/_2$ at gedämpft. Man erhält eine tiefschwarze Färbung. (D. R. P. 258293 vom 26. April 1912.) *i*

Beitrag zur Zinnphosphatbeschwerung der Seide. Herm. Ley. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1405, 1466.)

Färbevorrichtung mit kreisender Flotte für Textilgut, das in einem Behandlungsbottich zwischen Sieben gelagert ist. The Psarski Dyeing Machine Co., Cleveland, V. St. A. (D. R. P. 257367 vom 28. November 1911.) *i*

Farbzerstäuber mit einem zum verstellbaren Öffnen der Farb- und Luftventile dienenden gemeinsamen Hebel, bei dem der Abstand zwischen der Drehachse des Hebels und dem Angriffspunkt des Hebels an die Ventile veränderlich ist. Otto Heinrich, Leipzig-Lindenau. (D. R. P. 257707 vom 14. Juni 1912.) *i*

Schnurfärbeapparat, der gleichzeitig als Senklot verwendbar ist, mit einem oberen als Schnurgehäuse dienenden Teil und einem damit lösbar vereinigten unteren, für sich abschließbaren und als Farbbehälter dienendem Teile. Friedr. Kühn, Rüstringen b. Wilhelmshaven. (D. R. P. 257908 vom 2. Juli 1912.) *i*

Färbeverfahren. C. Bolton, Stump Cross bei Halifax, Yorkshire. — Bleichpulver allein oder in Mischung mit Säuren, Alkalien, Chlor, unterchloriger Säure oder Hypochloriten ist ein gutes Hilfsmittel für Farbbäder, besonders für Einzelbäder. Es erhöht die Affinität der Faser, zumal bei Wolle, für Beizen und Farbstoffe. Wird das Bleichpulver mit einer Säure zusammen verwendet, so mischt man beide erst im Farbbade. Sehr geeignet sind Salzsäure, Essigsäure, Schwefelsäure oder Oxalsäure. In der Wollfärberei ist als Alkali Soda nicht verwendbar, sehr gut dagegen Ammoniak. (Engl. Pat. 21036/1911 v. 23. Sept. 1911.) *t*

Verbesserung der Lichtechtheit von Färbungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die Wirkung der Metaphosphorsäurebehandlung auf die Lichtechtheit von Färbungen wird dadurch erhöht, daß man dem Nachbehandlungsbade noch reduzierende Stoffe, wie z. B. Glucose oder Dextrin, zufügt. (D. R. P. 257876 v. 26. Juli 1912, Zus. zu D. R. P. 255117.[2]) *ψ*

Die Wirkung von Pigmenten auf die Konstanten von Leinöl. H. A. Gardner. — Aus Farben, die aus verschiedenen gewöhnlichen Pigmenten und reinem Leinöl mit bekannten Konstanten hergestellt waren, hat Verf. nach zweijähriger Aufbewahrung das Leinöl mit einer Mischung von Benzol und Petroleumäther extrahiert, das Lösungsmittel verdampft und die Konstanten des Öls neu bestimmt. Die für die einzelnen Farben mitgeteilten Konstanten weisen sehr bedeutende Veränderungen auf, namentlich sind die Jodzahlen sämtlicher Öle niedriger (181 für das ursprüngliche Öl, 163—135,4 für die extrahierten Öle) und die Säurezahlen höher (2,5 gegenüber 3,5—19,2). Die Ergebnisse zeigen, daß inerte Pigmente, wie Baryt, Eisenoxyd, Graphit und Kohlenruß auf das Leinöl keine chemische Wirkung, aber eine physikalische Wirkung ausüben können, die sich späterhin zu einer chemischen entwickeln kann. Sogenannter amerikanischer Zinnober, eine Art Bleichromat, scheint keine Wirkung auf Leinöl auszuüben, so daß seiner Verwendung in Pastenform nichts im Wege steht. Wahrscheinlich wird er Mennige als Eisenschutzfarbe zum Teil verdrängen. Die größte hydrolysierende Wirkung hat Mennige ausgeübt (Asche 15,56 %, Jodzahl 135,4, Säurezahl 19,2), die deshalb ja auch zumeist in unvermischtem Zustand verkauft wird. Zinkoxyd und Zinkblei haben nur schwache, basisches Bleicarbonat etwas stärkere, jedoch auch nicht schädliche Wirkung ausgeübt. Die Verringerung der Jodzahl bei allen Ölen zeigt, daß eine niedrige Jodzahl von Leinöl in Farben noch keinen Grund für die Zurückweisung dieser Farbe noch einen Beweis für die Verfälschung des Leinöls bildet, was bei der Festsetzung von Spezifikationen zu beachten ist. Die Erhärtung der Farben ist eine Folge des Freiwerdens von Säure infolge Hydrolyse, wie Verf. durch besondere Versuche festgestellt hat. Während Blei- und Zinkpigmente, mit reinem Leinöl von normaler Säurezahl (2,8) vermischt, in 3 Tagen kein Anzeichen von Erhärtung aufwiesen, trat bei Behandlung derselben Farben mit 20 % Glanzöl ($^1/_2$ Harz, $^1/_2$ Benzin) binnen 24 Std. und bei Behandlung mit 5 % Oleinsäure binnen 2 Std. erhebliche Erhärtung ein. Bei Behandlung mit 2 % Natriumhyposulfit war dagegen nach 6 Tagen keine Veränderung zu bemerken, ein Beweis für die Irrigkeit der in der Farbenindustrie herrschenden Ansicht, daß Blei- und Zinkfarben schon bei Anwesenheit von Spuren von Schwefeldioxyd oder Sulfiten Neigung zum Hartwerden haben. In Übereinstimmung mit diesem Versuchsergebnis bleibt sublimiertes Bleiblau, das nahezu 5 % metallische Sulfite und Sulfide enthält, bei Vermischung mit Ölen während Monaten unverändert. In Hinsicht auf die härtende Wirkung der Säure ist die Verwendung von billigen Leinölersatzstoffen, die große Mengen Harz enthalten, sowie von sauren Harztrocknern nicht ratsam. (Oil, Paint and Drug Reporter 1912, S. 37.) *pÿ*

Erhöhung der Klebekraft von Harzmischungen. Gebr. Schubert, Berlin. — Um die Klebkraft klebriger Harzlösungen zu erhöhen, gibt man den Harzlösungen einen Zusatz von geringen Mengen flüssiger Ester der aromatischen Säuren. Man braucht dann nicht teure Harze, wie Mastix, zu verwenden, sondern kann sich billigerer Harze, wie Kolophonium, bedienen. Auch Gummiharze und Balsame sind verwendbar. Als Lösungsmittel eignet sich besonders Benzol, auch Benzin, Chloroform, Alkohol, Äther und dergleichen sind verwendbar. Beispielsweise werden 15 T. Kolophonium und 15 T. Sandarak in 70 T. Benzol gelöst und 5 T. Benzoesäureäthylester zugegeben. (D. R. P. 257889 vom 25. Januar 1912.) *i*

Kalt anwendbares Klebmittel. J. L. R. Borniche. — Es besteht aus in äußerst dünne Schichten ausgegossener Gelatine, die ohne weiteres zum Zusammenkleben verwendbar ist. (Franz. Pat. 448773 vom 5. Dezember 1911.) *sm*

Verpichen von Versandgefäßen, insbesondere von Holzfässern, für Öle und ölartige Produkte mit Leim. C. Wenzelburger, Antwerpen. — In die mittels hocherhitzter Druckluft getrockneten und angewärmten Gefäße wird kochender Leim unter hohem Druck mittels hocherhitzter Luft gespritzt. Nach dem Ablassen des überschüssigen Leims wird abermals ein hocherhitzter Luftstrom unter hohem Druck in die Gefäße eingeführt, um den Leim noch tiefer in die Poren derselben einzupressen und eine möglichst rasche Austrocknung der Gefäße herbeizuführen. (D. R. P. 257840 vom 31. Dezember 1911.) *i*

Korkmasse. S. C. Bond. — Korkabfälle (11,25 kg) werden derart gekörnt, daß 4—10 auf 1 cm kommen, und mit einem erwärmten Gemisch (2,8 l) von Leim (1 T.), Glycerin (2 T.) und Wasser (2 T.) überzogen, wonach sie eine Zeit lang (24 Std.) unter Luftabschluß lagern und sich die klebende Eigenschaft des Überzugs verliert. Nach Zusatz einer geringen Menge Formalin wird die Masse ohne nennenswerten Druck gestampft und mit der Form im Heißwasserbade erhitzt, wodurch das Bindemittel schmilzt und durch die Formalindämpfe koaguliert wird. (Franz. Pat. 449083 vom 5. Oktober 1912.) *sm*

Verfahren, um Kleider, Pelzwerk usw. gegen die Einwirkung von Motten, Käfern und dergl. zu schützen und um diese Schädlinge zu töten. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. — Man setzt die zu schützenden Kleider usw. oder die zu tötenden Schädlinge den Dämpfen von *p*-Dichlorbenzol aus oder bespritzt sie mit einer Lösung von *p*-Dichlorbenzol. In den verschlossen zu haltenden Aufbewahrungsraum der Kleider usw. bringt man das *p*-Dichlorbenzol in Form von Krystallen, Pulver oder Tabletten oder von mit Lösungen dieses Körpers getränkten Stoffen, wie Papier oder Gewebe. (D. R. P. 258405 vom 27. Oktober 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 183.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 297.
[2]) Ebenda 1913, S. 54.

30. Eisen.*)

Das Rosten des Eisens, seine Ursachen und seine Verhütung durch Anstriche. G. Pfleiderer. — Bisher versah man, um Eisenkonstruktionen und dergl. vor Rost zu schützen, diese mit einem oder mehreren Ölfarbenanstrichen und glaubte so den Zutritt der Luft und Feuchtigkeit fast völlig zu verhindern. Diese Schutzanstriche sind jedoch, wie E Simon[1]) nachwies, keineswegs undurchlässig für Feuchtigkeit und, einmal feucht, auch nicht undurchlässig für Luft. Liebreich und Spitzer[2]) fanden, daß das Eisen unter dem Schutzanstrich um so leichter rostet, je öfter dieser aufgetragen ist. Wenn auch der Mechanismus der Rostbildung noch nicht in allen Einzelheiten geklärt ist, so dürfte doch die elektrolytische Theorie[3]) auch im Hinblick auf die Versuche von Liebreich, die richtigste sein, da sie allein alle Erfahrungen zwanglos erklärt. Die Annahme, daß die Kohlensäure der Luft nicht für das Rosten notwendig ist, es aber begünstigt, liegt ebenfalls im Sinne der genannten Theorie. Aus denselben Gründen, aus denen eine Vermehrung der Wasserstoffionen das Rosten begünstigt, wird es durch eine Verminderung erschwert. Liebreich[4]) verwendet daher Farbanstriche, denen solche Stoffe zugemischt sind, die erst bei Zutritt von Feuchtigkeit Alkali bilden. Darüber kommt noch ein Schutzanstrich. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 221—225.) *χ*

Der passive Zustand des Eisens. J. Mac Leod-Brown. — Verf. weist experimentell nach, daß die Behauptung unrichtig ist, nach der Eisendraht oder Eisennägel im ganzen passiv werden, wenn auch nur ein Teil derselben passiv wird. Der Zustand, der durch Eintauchen von Eisen in konz. HNO_3 im Eisen erzeugt wird, ist nach Verf. eine bestimmte Anordnung der Partikelchen der Eisenoberfläche wie etwa beim Magnetismus des Eisens. Dies würde auch erklären, warum die Passivität durch Erzeugung eines magnetischen Feldes erlischt, die Anordnung der Partikeln also gestört wird. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 15.) *cs*

Die Reduktion des Mangansuperoxydes durch salpetrige Säure und die Anwendung dieser Reaktion bei der Phosphorbestimmung im Eisen und Stahl ohne Abscheidung des Siliciums. Eugen R. E. Müller. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1490)

Reduzieren von Eisenoxyden. Soc. Electrométallurgique Française, Froges. — Zur Reduktion des Eisenoxydes wird das Erz mit Kohle in einen schrägstehenden Drehofen gegeben, in den von unten Kohlenoxyd eingeführt wird. Bei Bedarf wird auch noch Luft und Kohlensäure eingeblasen, wozu man am besten das Gas der elektrischen Schmelzöfen, die mit den reduzierten Oxyden beschickt werden, verwendet Eine entsprechende Anlage ist in der Patentschrift mitgeteilt. (Engl. Pat. 22236/1911 vom 9. Oktober 1911.) *t*

Die Rohstoffe in der Eisenindustrie. Aulich. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 165—167.) *ψ*

Die Eisenerz- und Mineralvorkommen Chiles. Chs. Vattier. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1410.)

Beschickungsvorrichtung für Hochöfen. E. Züblin. (Franz. Pat. 446625/16487 vom 7. August 1912.) *sm*

Deckel mit Dichtungsfläche für Hochofenbegichtungskübel mit zwei oder mehr konzentrischen Dichtungsflächen für den Kübelrand. Deutsche Maschinenfabrik Akt.-Ges., Duisburg. (D. R. P. 257970 vom 24. September 1912.) *i*

Das Entschwefelungsvermögen der Hochofenschlacke. Rud. Schäfer. — Die Schlacken bestehen aus Sulfiden, Spinellen (Aluminaten, Ferraten), Silicaten und Phosphaten. In frischen Schlacken treten nur die einfachen Sulfide CaS, MgS, MnS auf. Bei normaler Hochofenschlacke bildet das dünnflüssige Kalksilicat das Lösungsmittel für die Spinelle; letztere sind die wichtigsten Bestandteile der Schlacken, da sie energisch auf den Schwefel der Schlacke einwirken; die Silicate kommen hierfür nicht in Frage. Der Entschwefelungsvorgang ist also nicht wie bisher: $FeS + CaO = CaS + FeO$ zu schreiben, sondern: $FeS + CaO . Al_2O_3 = CaS + FeO . Al_2O_3$. Die die Entschwefelung befördernde Wirkung des Kohlenstoffs besteht also darin, daß Eisenoxyd aus dem Spinell zu Metall reduziert wird und damit die freiwerdende Tonerde neue Mengen Kalkspinell bildet, welches wieder weitere Mengen Schwefeleisen zersetzt. Ähnlich wie Kalkspinelle wirken auch die selteneren Baryt- und Strontiumspinelle. Magnesiaspinelle entschwefeln auch, aber in magnesiahaltigen Kalkschlacken kann die Magnesia auch als Silicat vorhanden sein; jedenfalls bilden sich bei beschränktem Magnesiagehalt keine Magnesiaspinelle. Die entschwefelnde Kraft der Magnesia ist aber geringer als die des Kalkes. Dagegen ist die entschwefelnde Wirkung des Manganoxyduls wahrscheinlich höher als die des Kalkes. Die Wirkung ist aber eine ganz andere als die des Kalkes; Mangan wirkt erst nach seiner Reduktion zu Metall, welches dem Eisen den Schwefel entzieht und Schwefelmangan bildet. Dieses Schwefelmangan tritt dann mit dem Kalk des Spinells in Umsetzung: $MnS + CaO + C = Mn + CaS + CO$, infolgedessen finden wir in der Schlacke den Schwefel, auch Mangan und Kalk, wahrscheinlich im Verhältnis ihrer Massen, verteilt. In frischen Hochofenschlacken finden sich nur Sulfide; die in älteren Schlacken gefundenen Sulfatmengen haben mit dem Hochofenprozeß nichts zu tun. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 130) *u*

Schmelzen von Roheisen in Kupolöfen unter Beigabe von Sauerstoffverbindungen des Mangans zur Verhütung der Aufnahme von Schwefel durch das Eisen. Osk. Rudbach, Sulin in Rußland. — Man setzt basische Martinschlacke als manganhaltigen Zusatz zu. Es findet dadurch ein sehr billiges Abfallprodukt aus einem anderen Betriebe eine wertvolle Verwendung, indem diese Schlacke Eisen und Mangan in gewissen Mengen enthält, so daß der Abbrand des Roheisens an diesen Stoffen verkleinert wird. Durch den Gehalt an Mangan, das in der Martinschlacke in leicht reduzierbarer und deshalb stark reaktionsfähiger Form vorhanden ist, wird eine leichtflüssige Schlacke erzielt, wodurch sich der Ofenbetrieb erleichtert. Endlich bringt der Mangangehalt der Schlacke noch den Vorteil mit sich, daß das Roheisen sicher vor der Aufnahme von Schwefel aus dem Brennstoff geschützt wird. Man kann daher Koks oder Anthracit mit 2 oder mehr Prozent Schwefel im Kupolofenbetriebe ohne Schädigung des Endproduktes verwenden. Auch wird der Brennstoffverbrauch erniedrigt und der Schmelzprozeß beschleunigt, da die Martinschlacke keine Kohlensäure mehr enthält, so daß die Wärme zum Austreiben dieses Gases gespart wird. (D. R. P. 257686 vom 24. März 1912.) *i*

Erhöhung der Heizkraft der Hochofengase. W. Zimmermann. — Die bekanntlich stark CO_2-haltige und darum wenig heizkräftigen Hochofengichtgase werden in die Verkokungskammer der Koksöfen oberhalb des Kokskuchens eingeblasen, wobei durch die Einwirkung der glühenden Kohle und des im Koksgas enthaltenen Wasserstoffs eine nahezu gänzliche Überführung der Kohlensäure in Kohlenoxyd stattfindet. Das entstehende Heiz- oder Motorgas kann selbst für Martinöfen Verwendung finden. Anderseits erfolgt die Kühlung der Verkokungskammer im Vergleich zu der Anwendung von Rückkehrgasen (D. R. P. 212332[1]), von Wassergas usw. (D. R. P. 147974 und 130112) bedeutend energischer, da sie durch die endothermische Reaktion der CO-Bildung unterstützt wird. Ferner wird die Zersetzung der Destillationsprodukte hintangehalten und eine bessere Ausbeute an Nebenprodukten erzielt, abgesehen davon, daß die Ummauerung der Verkokungskammer besser geschont wird. (Franz. Pat. 448555 vom 20. September 1912.) *sm*

Ein neues Verfahren zur Erzielung dichter Flußeisenblöcke mittels Lunkerthermit. H. Goldschmidt. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1408.)

Über ein Verfahren zur Gewinnung dichter Blöcke. Sir Rob. Hadfield. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1408.)

Feuerfestes Gußeisen. L. Martin. — Entphosphorte Gußeisenabfälle (65%), Hämatiteisen (15%) und Stahlabfälle (20%) werden schichtweise mit Kokszwischenschichten im Tiegel- oder Kupolofen unter zeitweiligem Kreidezusatz auf 13—1400° C. erhitzt und die Schmelze in eine Gießpfanne befördert, auf deren Boden sich ein Gemisch von Titan (bezw. Titaneisen) (0,15%), Siliciumeisen von 50% Si (1%) und Eisenmangan von 80% Mn (2%) befindet, wonach stark gerührt wird. (Franz. Pat. 448697 vom 26. September 1912.) *sm*

Hochklassiges Gußeisen. Soc. Electro-Métallurgique Française. — Bei der Herstellung von hochklassigem Gußeisen läßt sich die kostspielige Verhüttung von reinem Erz im Hochofen unter Zusatz von Holzkohle anstatt Koks umgehen, wenn man das gewöhnliche Koks-Gußeisen aus dem Hoch- oder dem Kupolofen in einem elektrischen Ofen, vorzugsweise nach Héroult, dem Entschwefeln bezw. Entphosphoren unterzieht. Zwecks Entschwefelung wird basisches Herdfutter und eisenoxydfreie kurze Schlacke (60% Kalk neben Tonerde, SiO_2 und Flußspat) verwendet und in nicht oxydierender Atmosphäre geschmolzen, bis der Schwefelgehalt von 0,15—0,2% auf 0,01—0,04% gesunken ist; die Mehrkosten betragen hierfür 4 Mk. für 1 Tonne. Der Kohlenstoff-, Mangan- und Siliciumgehalt kann durch entsprechende Zuschläge im Ofen beliebig geändert werden. Zwecks Entphosphorung des gewonnenen Gußeisens wird basische, stark kalkhaltige, etwas eisenoxydhaltige Schlacke bei einer entsprechend niedrigeren Temperatur benutzt, die gerade genügt, um die Schlacke flüssig zu halten und ihre Reaktion mit Silicium und Phosphor ohne Angriff des Kohlenstoffs zu

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 170.

[1]) Dingl. polyt. Journ. 1897, Bd 305, S. 285.

[2]) Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S 94; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 163.

[3]) Vergl. *Whitney*, Journ. Amer. Chem Soc. 1903, Bd. 25, S. 394; ferner *Walker, Ederholm* und *Bent*, ebd 1907, Bd. 29, S 1251; *W. A. Tilden*, Journ. Chem Soc 1908, Bd 93, S. 1356; *Cushman*, Gießerei-Ztg Bd 4, S. 535; *Hinrichsen*, Stahl u. Eisen 1908, Bd. 27, S. 1583; Chem.-Ztg. Repert. 1908, S 7.

[4]) D. R P. 203457; Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 4; ferner *Fel. Meyer*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 170.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 476.

ermöglichen. Für kombiniertes Entphosphoren und Entschwefeln wird nach soeben beschriebener Behandlung die erste eisenoxydhaltige Schlacke entfernt und durch eine solche aus Kalk, Flußspat und Kokspulver ersetzt. (Franz. Pat 449160 vom 8. Oktober 1912.) *sm*

Ferrosilicium. C. Bingham, London. — Ferrosilicium stellt man mit Hilfe feuerfester Ziegel her, die zur Auskleidung der Stahlöfen gedient und reichliche Eisenmengen absorbiert haben. Diese Ziegel werden zerkleinert und in einer besonderen Art Öfen reduziert. (Engl. Pat. 22755/1911 vom 16. Oktober 1911.) *t*

Verbesserungen an elektrischen Öfen und neue Verwendungsgebiete derselben in der Praxis der Eisenhüttenwerke. Nathusius. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1498.)

Beschickungsmaschine für Stahl- und Walzwerke, bei welcher die auf der Chargiermaschine verwendete Energie einen Kompressor betätigt, so daß sie auch während der Pausen des Beschickens durch Antreiben des Kompressors nutzbar gemacht werden kann. Dipl.-Ing. Alf. Berger, Bismarckhütte, O.-Schl. (D.R.P. 257771 v. 2. März 1912.) *i*

Ein neues Verfahren zur Ermittlung von Legierungen in Stahlblöcken. Sir Robert Hadfield. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1409.)

Über das Ausbringen in Stahlwerken. P. Longmuir und W. H. Robinson. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1410.)

„Zellen" und „Körner" im Gefüge des Stahles. H. M. Howe. — Der Ausdruck „Korngröße" sollte beschränkt werden auf die Größe der einzelnen Inseln von Ferrit oder Zementit; und die Größe der durch Mauern von Ferrit oder Zementit begrenzten Zellen sollte „Zellengröße" genannt werden. Korn- und Zellengröße wachsen mit der Temperatur oberhalb des kritischen Punktes und mit der Länge der Zeit, während der die Stahlprobe bei diesem oder ihm naheliegenden Wärmegraden erhitzt wird. Die durch andauerndes Glühen bei hohen Temperaturen hervorgerufene Vergröberung der Zellengröße entspricht der Vergröberung der Austenitkörner, indem jedes Austenitkorn später als einzelne Zelle erscheint. Ein Manganzusatz verzögert die Entwicklung der Struktur und begünstigt so die Zellenbildung. Die andauernde Erwärmung bewirkt eine Vergröberung der Ferritkörner, die Erniedrigung des kritischen Gebietes, die Erhöhung der Beständigkeit der Zellenstruktur, die Vermehrung der Massenanhäufung des Ferrits und Zementits an den oktaëdrischen Spaltflächen des Austenits und die Verzögerung der Umwandlung des Sorbits in Perlit. (Intern. Ztschr. Metallogr. 1912, Bd. 2, S. 13—25.) *mt*

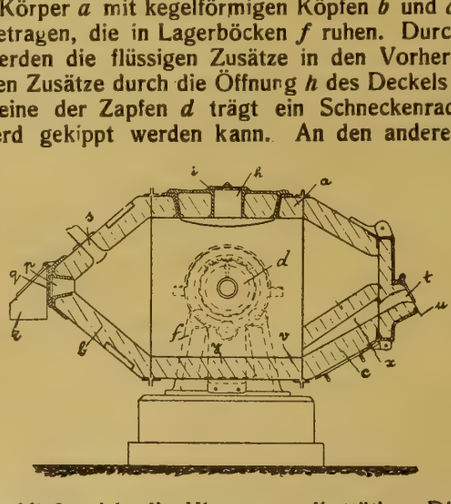
Darstellung von Stahl. F. A. Wilmot, Bridgeport, Conn. — Man schmilzt Eisenerz im Hochofen zur Erzielung eines geringwertigen Roheisens, das dann im Offenherdofen bei niedrigen Temperaturen reduziert wird. Der Zuschlag im Hochofen aus Kalkstein und Koks bleibt unterhalb der normalen Menge. Bei der Behandlung von Chromnickelerzen kann das Chrom bis auf $^1/_2$ oder $^1/_8$ % reduziert werden. (Engl. Pat. 23526/1911 vom 24. Oktober 1911.) *t*

Verfahren, hochprozentigen Manganstahl leicht bearbeitungsfähig zu machen. Friedr. Kohlhaas, Düsseldorf. — Die zu behandelnden Stücke aus Manganstahl werden in einer zwischen 950 und 1350° C. sich bewegenden Temperatur unter Luftabschluß geglüht und nach beendetem Glühen ebenfalls unter Luftabschluß (in dem benutzten Glühgefäß oder unter heißer Asche) langsam abgekühlt. Hierdurch verändert sich das Gefüge des Stahls derart, daß er sich in gleicher Weise bearbeiten läßt wie gewöhnlicher Kohlenstahl von etwa 70—75 kg/qmm Festigkeit. Um dem Stahl die ihm eigene Festigkeit und Zähigkeit wieder zu verleihen, wird das fertig bearbeitete Stück auf Hellgelbglut erhitzt und in Wasser oder Öl plötzlich abgekühlt. Durch das Verfahren können auch Spannungen, die in geschmiedeten, gewalzten oder gegossenen Stücken vorhanden sind, beseitigt werden. (D.R.P. 258098 vom 18. Februar 1911.) *i*

Über die thermomagnetische Umwandlung von Nickelstahl mit 25 % Nickel. E. Colver-Glauert und S. Hilpert. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1408.)

31. Metalle.*)

Kippbarer Vorherd für Schmelzöfen mit als Einläufe dienenden Hohlzapfen und mit kegelförmigem, in der Kippebene liegendem, als Auslauf dienendem Kopf. E. Hillebrand, Engers a. Rh. — Der Vorherd besteht aus einem Körper *a* mit kegelförmigen Köpfen *b* und *c*. Er wird von Hohlzapfen *d* getragen, die in Lagerböcken *f* ruhen. Durch den einen Lagerzapfen *d* werden die flüssigen Zusätze in den Vorherd eingeführt, während die festen Zusätze durch die Öffnung *h* des Deckels *i* eingebracht werden. Der eine der Zapfen *d* trägt ein Schneckenrad, mit dessen Hilfe der Vorherd gekippt werden kann. An den anderen Zapfen schließt sich der Auslauf des Schmelzofens an, durch welchen das flüssige Metall in den Vorherd gelangt. An dem einen Kopf *b* des Vorherdes ist eine Öffnung *p* angebracht, welche durch einen Schieber *q* geschlossen werden kann, und welche durch eine Abdeckklappe so gesichert ist, daß die Schlacke immer nach der Hüttensohle abgeführt wird. Beim Kippen des Vorherdes öffnet und schließt sich die Klappe *r* selbsttätig. Die Öffnung *s* dient als Einblaseöffnung zum Schmelzen und zum Frischen des Metalles. An dem anderen Kopf *c* des Vorherdes ist die Auslauföffnung *t* für das flüssige Metall angebracht, welche beim Aufkippen des Vorherdes durch eine Klappe *u* geschlossen gehalten wird. Zum Zurückhalten der Schlacke beim Ausgießen des flüssigen Metalls ist ein Kanal *x* in dem Kopf *c* so angebracht, daß er auf die Sohle *y* des Vorherdes mündet. Das Neue des Vorherdes besteht im wesentlichen darin, daß die Hohlzapfen *d* und die Köpfe *b*, *c* mit den Auslauföffnungen *p*, *t* rechtwinklig zu einander ungefähr in derselben wagerechten Ebene liegen. (D. R. P. 257407 vom 7. Juli 1911.) *i*



Vorrichtung zum vollständigen Rösten von Erzen und schwefelhaltigen Rohstoffen. Em. Bracq, Lens in Frankreich. — Mittels eines Werkzeuges wird eine willkürlich klein gehaltene Menge des Röstgutes von der übrigen auf der Herdsohle ruhenden Masse abgetrennt und die abgetrennte Menge für sich allein vorwärts geschoben. Sodann trennt sich das Werkzeug von der vorgeschobenen Menge, geht für sich allein zurück und erfaßt eine neue Menge. Das Gut wird daher gezwungen, nach einem genau bestimmten Gesetz fortzuschreiten. (D. R. P. 257424 vom 31. Oktober 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 200.

Behandeln von Erzen. Murex Magnetic Co. und A. A. Lockwood, London. — Aufbereitung nach dem Ölverfahren. (Engl. Pat. 25369/1911 vom 14. November 1911.) *t*

Die Anwendung des „Flotation"-Prozesses. J. W. Ashcroft. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1353.)

Anlage zum Konzentrieren von Erzen. E. C. Gray und E. S. King, Carn Brea, Cornwall. (Engl. Pat. 21415/1911 v. 28. Sept. 1911.) *t*

Deutschlands Bergwerke und Hütten. Jahrbuch der gesamten Montan- und Hüttenindustrie Deutschlands. 10. Jahrg. 1912/13. 2 Bände. 15 M. H. Meusser, Berlin.

Mineralien von den Falkland-Inseln. — Eine Probe *Bitumen* besaß das spezif. Gew. 1,01. Die ungefähre Zusammensetzung war:

Flüchtige Stoffe u. Feuchtigkeit 88,02 %, Asche 3,7 %, calorimetr. Wert 9568 cal, Schwefel 1,12 %.

Das Material war in Chloroform und Terpentinöl sehr wenig löslich. Die weitere Untersuchung ergab, daß sich das Material nur zur Feuerung oder als Mineralölquelle verwenden läßt. Die Untersuchung einer Probe *Eisenerz* ergab, daß es sich um Siderit folgender Zusammensetzung handelte:

	%		%		%
FeO	46,93	Kalk	0,90	CO_2	28,73
Fe_2O_3	12,02	TiO_2	Spuren	H_2O	3,02
Al_2O_3	1,16	SiO_2	4,30	Organ. Stoffe	0,96
MnO	1,09	P_2O_5	0,30		

Die Analyse eines *Kupfererzes* ergab:

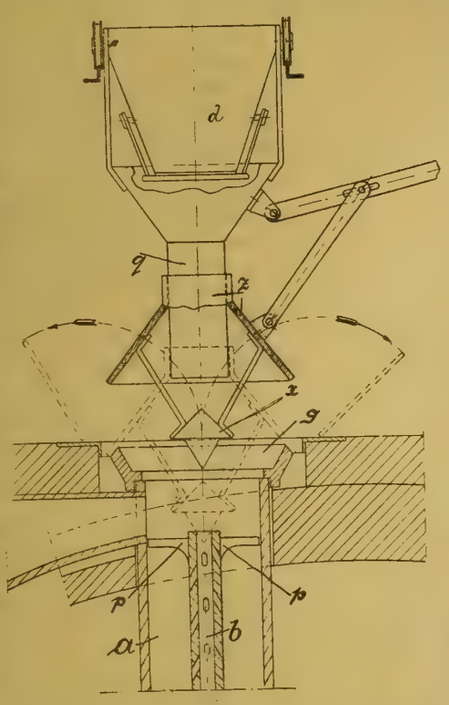
	%		%
CuO	51,70	NiO	0,18
SiO_2	21,80	Glühverlust	24,0
CO_2	8,73		

(Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 400—404.) *kr*

Einfache Methoden zur Analyse von Zinksilicaten. Evans W. Buskett. — Nachstehende Methoden sind von W. P. Taylor ausgearbeitet. Die gewöhnliche Methode der Zinkbestimmung wird durch die Gegenwart gelatinöser Kieselsäure stark verlangsamt, und die Resultate sind ungenau. Taylor verfährt bei Zinksilicaten wie folgt: 1 g Erz wird mit Wasser befeuchtet und nach Zusatz von $^1/_2$ g Kaliumchlorat sowie einigen ccm Salzsäure fast zur Trockne verdampft; dann erhitzt man vorsichtig, bis Geruch nach Säure auftritt, nimmt von der Flamme weg, setzt 7 g Ammoniumchlorid und ein wenig Salzsäure zu. Darauf spült man die Seiten des Becherglases ab und setzt 10 ccm starken Ammoniaks zu. Man kocht auf, filtriert, wäscht zweimal mit Wasser, löst den Rückstand nochmals und fällt wieder. Der Kieselsäureniederschlag ist körnig und schnell filtrierbar. Man neutralisiert das Filtrat mit Salzsäure und gibt einen Überschuß von 10 ccm, verdünnt auf 300 ccm, erhitzt und titriert mit Ferrocyankalium. *Bestimmung von*

Zinksilicat neben Zinksulfid. 1 g Erz wird mit 10 ccm 50%iger Essigsäure 10 Minuten lang gekocht, filtriert und ausgewaschen. Zum Filtrat setzt man 10 ccm Salzsäure, 1—2 ccm Bromwasser, kocht, bis das Brom entfernt ist, verdünnt mit kaltem Wasser, setzt 3—7 g Ammoniumchlorid, 10 ccm starkes Ammoniak zu, kocht, filtriert und wäscht mit heißem Wasser aus. Dann neutralisiert man mit Salzsäure, setzt 10 ccm HCl im Überschuß zu und titriert heiß. Nach einer anderen Methode zur *Bestimmung des Zinksilicates* wird 1 g Erz mit 10 ccm 50%iger Essigsäure gekocht, filtriert, gewaschen, das Filtrat mit 10 ccm Salzsaure versetzt, aufgekocht, mit kaltem Wasser verdünnt, Ammoniumchlorid zugegeben und das Eisen mit Ammoniak gefällt. Dann setzt man 5 ccm Wasserstoffsuperoxyd zu, kocht, filtriert und verfährt weiter wie vorher. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 255.) *u*

Beschickungsvorrichtung für Destillationsöfen zur Gewinnung von Zink oder anderen bei der Reduktionstemperatur dampfförmigen Metallen in stehenden Reduktionsräumen. Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-Aktien-Ges., Stolberg im Rheinland. — Der Verschluß der nach dem Hauptpatent 236759[1]) in die Reduktionsräume eingebauten durchlässigen Kerne ist mit der Beschickungsvorrichtung so verbunden, daß er beim Aufsetzen der Beschickungsvorrichtung auf den Muffelrand sich gleichzeitig auf den Kern setzt und beim Abheben der Beschickungsvorrichtung ebenfalls abgehoben und entfernt ist. Unter dem fahrbaren Beschickungsgefäß *d* ist ein Trichter *q* befestigt. Auf dem unteren Fortsatz des Trichters *q* ist mittels eines Hebels heb- und senkbar eine Glocke *z* angebracht, und an dieser ist ein auf die Mündung des Kernrohres *b* passender Verschluß *x* befestigt. Wenn die Beschickungsvorrichtung über die geöffnete Muffelmündung gefahren ist, wird die Glocke *z* gesenkt, bis sie mit ihrem unteren Rande auf dem oberen Rande des Rahmens *g* sitzt. Zugleich setzt sich der Verschluß *x*, der mit der Glocke gehoben und gesenkt wird, auf die Mündung des Kernrohres *b*. Auf diese Weise ist das Kernrohr gegen Verstopfung durch eindringende Beschickung sicher geschützt, und die Beschickung kann jetzt durch Öffnen des Bodens des Beschickungsgefäßes eingefüllt werden. Sobald dies geschehen ist, wird die Glocke *z* und mit ihr der Verschluß *x* abgehoben und das Beschickungsgefäß mit dem Kernverschluß beiseite gefahren, damit die Muffelmündung geschlossen werden kann. (D. R. P. 257739 vom 31. August 1911; Zus. zu Pat. 236759.) *i*



Behandeln von Schwefelerzen; Gewinnen von Zinksalzen. E. A. Ashcroft, Balestrand, Sogne. — Das bei der Elektrolyse von Alkalichlorid entstehende Chlor verwendet man vorteilhaft zur Behandlung von Zinkerzen, aus denen das Blei, Silber, Kupfer, Arsen und Antimon vorher durch geschmolzenes Chlorzink und Blei[2]) entfernt wurde. Der Schwefel wird zu Schwefligsäure oder Schwefelsäure verbrannt, die mit dem bei dem Behandeln mit Zinkchlorid entstehenden Ammoniumchlorid oder Ammoniak dessen Sulfit bezw. Sulfat bildet. Die chlorierte Schmelze wird in Wasser gelöst und mit Ammoniak behandelt zur Erzeugung der Oxyde des Eisens, Mangans und Zinks[3]) oder aber mit Calciumcyanamid zwecks Gewinnung von Zinkoxyd, das auf Zink verschmolzen wird. Das Chlorammonium wird zur Wiedergewinnung des Ammoniaks mit Kalk behandelt. (Engl. Pat. 24170/1911 vom 31. Oktober 1911.) *t*

Fällung von Metallen, besonders von Zink, Kupfer und Nickel, aus deren schwefelsauren oder schwefligsauren Lösungen mittels Magnesiumverbindungen. Dr. Stan. Laszczyński, Miedzianka in Rußland. — Die betreffenden Laugen werden mit Lösungen von Magnesiumsulfit oder Magnesiumbicarbonat behandelt. Magnesiumsulfit wird für die Fällung des Zinkes aus Zinksulfat und Magnesiumbicarbonat zur Fällung des Zinkbisulfites verwendet. Die Reaktionen verlaufen nach den Gleichungen: a) $ZnSO_4 + MgSO_3 = ZnSO_3 + MgSO_4$ und b) $Zn(HSO_3)_2 + Mg(HCO_3)_2 = ZnSO_3 + MgSO_3 + 2H_2O + 2CO_2$. Die Regenerierung des erhaltenen Gemisches von Magnesiumsulfat und Magnesiumsulfit erfolgt durch Zufügen von Kalkmilch, wodurch Magnesiumhydroxyd neben Calciumsulfat und Calciumsulfit gefällt wird. In den Brei wird Kohlendioxyd unter geringem Druck eingeleitet, worauf die dabei entstehende Lösung von Magnesiumbicarbonat mittels Filterpresse von dem Gips und Calciumsulfit getrennt wird. Hierbei kann die bei der Reaktion b) freiwerdende Kohlensäure verwendet werden, und die Abgänge werden durch Brennen von Kalkstein ersetzt. Das Fällungsmittel wird als klare Lösung beigefügt. Dasselbe Verfahren kann auch für die Fällung von Kupfer und Nickel aus schwefelsaurer oder schwefligsaurer Lösung angewendet werden. (D. R. P. 257647 vom 20 November 1910.) *i*

Rösten von Erzen. Société minière et métallurgique de Penarroya. — In den Röstöfen für Oxyderz-Kohlegemische, Sulfiderze u. a., bei denen das Material kontinuierlich auf den Rost aufgebracht wird, unter welchem das Ansaugen stattfindet, wird das unter Umständen ungenügende Entzünden gewisser Stellen nach Bedarf durch einen Hilfszünder unterstützt und das Rostgestell in Kastenform gebaut, so daß durch Drehung von Ventilen bestimmte, wenig gehaltreiche Gase liefernde Kastenabteile sei es mit der Atmosphäre, sei es, nach dem Anreichern der Gase, später mit Wiedergewinnungsvorlage in Verbindung gebracht werden können. (Franz. Pat. 449186 vom 9. Oktober 1912.) *sm*

Metallic Alloys; their Structure and Constitution. 2nd Ed. 8°. 438 S. 16 s. 6 d. C. Griffin.

Kupfer-Zink-Legierung (Messing) mit 56 - 62 % Kupfer.[1]) Dr. Alfr. Schmid, Zürich. (D. R. P. 257915 vom 11. April 1911.) *i*

Die selbständige Verhüttung kupferarmer, kieselsäure-kalkreicher oxydischer Kupfererze. Fritz Caspari und Alfred Flegel. — Das zu verhüttende Erz hatte nur 1,92 % CuO, 0,70 % Cu_2S, aber 10,85 % CaO und 50,21 % SiO_2 neben 3,21 % Fe_2O_3, 8,77 % Al_2O_3 und 6,30 % MgO. Die Kupfersalze (Malachit und Lasur) sind sehr innig mit dem Kalk und der Magnesia verwachsen. Die Verf. besprechen zunächst die Möglichkeit der Ölaufbereitung und der magnetischen Anreicherung. Die Versuche der Verfasser laufen auf eine Laugerei mit Ammoniumsalzen hinaus. Laugung mit Ammoniumsalzen allein verlief negativ; nur freies Ammoniak löst Kupfer; das calcinierte Erz diente also dazu, Ammoniak aus den Ammoniumsalzen frei zu machen. Am besten eignete sich Ammoniumsulfat. Laugen mit 0,5—0,6 % dieses Salzes können in einem bei 700° C. gerösteten Erze 80 % des Kupfergehaltes ausbringen. Zur Wiedergewinnung des Kupfers aus den Laugen schlagen die Verf. die Elektrolyse vor, nötigenfalls unter Ansäuerung mit Schwefelsäure. Reduzierendes Erhitzen im Drehrohrofen führt praktisch leicht zu Verlusten, weil das reduzierte pyrophore Kupfer sich oxydiert oder sich mit Arsen legiert oder verschlackt. Die besten Resultate erhält man durch Reduktion mit feuchtem Kohlenoxyd bei 1100° C., und bei unmittelbar anschließender Naßaufbereitung gewinnt man einen Rückstand, der 77 % des Kupfers und nur 8 % des Gesamtkalkes enthält, während die gewöhnliche Aufbereitung eine Anreicherung von mehr als 50 % des Kupfers nicht zu erreichen vermag. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 253) *u*

Über die Verarbeitung bleihaltiger Kupfersteine. W. Menzel. — Es wurde versucht, durch eine Modifikation des Niederschlagverfahrens unter Zuschlag stark basischer Sulfide ein Verfahren zur Gewinnung von Blei aus bleihaltigen Kupfersteinen auszuarbeiten. Als Material diente ein Otavi-Stein mit 40,8 % Cu, 23,7 % Pb, 10,5 % Fe, 18,0 % S. Der Erfolg beim Verschmelzen mit Natriumsulfat bezw. Calciumsulfat und Kohle blieb aus, eine Trennung in kupferhaltige „Köpfe" und bleihaltige „Böden" trat nicht ein. Dann wurde mit Kalk und Kohle verschmolzen. Bleisulfid zersetzte sich dabei unter Bildung von Calciumsulfid und Blei, die Umsetzung betrug 70 %; der Rest des Bleisulfids bildet mit dem entstehenden Calciumsulfid homogene Verbindungen, wodurch dieser Anteil der weiteren Entschwefelung entzogen wird. Auch ein Zuschlag von Eisen zum Kalkstein erhöhte das Ausbringen nicht; im Gegenteil, das Ausbringen ging rückwärts. Weiter wurde festgestellt, wie sich Gips und Schwerspat inbezug auf die Bleiabscheidung aus dem Kupferstein verhalten würden. Gips wirkte sehr nachteilig durch Vermehrung der Steinbildung und die erforderliche hohe Temperatur (1250—1300° C), wodurch viel Blei verdampft. Schwerspat wirkt auch ungünstig, aber in geringerem Grade als Gips. Dann wurde Otavistein im elektrischen Ofen mit Kalk und Kohle verschmolzen. Durch Kalk und Kohle wird Schwefelkupfer und Kupferstein unter Abscheidung metallischen Kupfers zersetzt. Kalk erwies sich also als passendes Entschwefelungsmittel; man erzielt eine weitgehende direkte Entbleiung des Steines, das Blei ist aber stets kupferhaltig. Man erhält beim Verschmelzen im Flammofen oder Widerstandsofen 17 % Werkblei (90 % Pb, 5 % Cu), 75 % Kupferstein (40 % Cu, 8 % Pb) und 8 % Speise (50 % Cu, 3 % Pb); das Werkblei soll zur Weiterverarbeitung gesaigert, der Kupferstein geröstet und auf Spurstein verschmolzen, die Speise verblasen werden. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 193, 230.) *u*

Mitteilung über das Verschmelzen von antimonhaltigen Kupferkonzentraten.[2]) Mc. Murtry. — Es handelt sich um ein sehr gold-

[1]) Chem.-Ztg Repert. 1911, S 43b
[2]) Engl Pat. 6670/1910; Chem.-Ztg. Repert 1911, S. 460.
[3]) Engl. Pat. 19257/1911; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 71.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 39; V. St. Amer. Pat 1040027.
[2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1353.

reiches Kupfererz. Rohe und geröstete Konzentrate, Schlämme, Erz werden vor dem Schmelzen nochmals geröstet und dann in einem Flammofen mit Kalk und Kohle verschmolzen. Dabei hat es sich als sehr praktisch herausgestellt, einen Sumpf von Kupferstein im Ofen zu lassen oder herzustellen und dann erst die Beschickung einzutragen. Man trägt solange Material ein, bis der Goldgehalt 1200—1800 g Gold für die Tonne beträgt. Man sticht den Stein nur alle Woche einmal ab. Abweichend von der gewöhnlichen Praxis arbeitete man auf Speisebildung hin, indem man den Abstich über Schmiedeeisenabfälle laufen ließ (bei gutem Flammofen würde die Speisebildung besser im Ofen erfolgen). Je höher der Kupfergehalt, desto weniger Speise; bleibt der Kupfergehalt unter 32 %, dann ist der Goldgehalt um so höher. Die abgeschiedene Speise war sehr goldhaltig, sie wurde von dem Eisen abgeschlagen, umgeschmolzen und granuliert. Dann folgte eine Art Verblaseprozeß im Röstkonverter, wobei die Speise mit quarzigen Arsenkonzentraten und etwas Kohle vermischt war. Die Speise wurde nach der Sinterröstung gebrochen und dann zur Beseitigung von Kupfer, Eisen usw. im Tiegel oder Treibofen umgeschmolzen. Man vermischt die gesinterte Speise mit gleichen Teilen Kupfererz oder Pyrit (des Schwefels wegen) und erhält beim Schmelzen angereicherte Speise, Kupferstein und Schlacke. Die Speise (mit 59,4 % Sb, 10,1 % As und 12,6 % Ni) enthielt 10 % Gold, der entstehende Kupferstein (22 % Cu) 0,15 % Gold. Man verbleit dann die Speise auf einem englischen Treibherde, reichert das Blei bis auf 20 % Gold an und treibt ab. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 9.) *u*

Verbesserung von Kupfer.[1]) J. Kich. — Das geschmolzene Kupfer wird mit einem Gemisch verrührt, welches sich zusammensetzt aus gleichen Gew.-Teilen von Lot (Borsäureanhydrid, Eisenoxyd, Soda und Pottasche), Eisenvitriol, Knochenmehl, Siliciumeisen, Pottasche und Kalkstein. Man rechnet etwa 12—18 % dieses Gemisches auf 88—92 % Kupfer, je nach dem zu erzielenden Härtegrad. Es können noch Mangan und Phosphor hinzutreten. (Franz Pat. 448939 v. 2. Okt. 1912.) *sm*

Die Kupferhüttenindustrie. E. David. 4,50 M. J. G. Cottasche Buchhandlung Nachf., Stuttgart.

Kupferlegierungen. E. J. S. Pickering, Newcastle-on-Tyne. — Zur Herstellung von Kupferlegierungen mit 75 % und mehr Kupfer neben Ferromangan und Eisenpyriten schmilzt man erst das Ferromangan und gibt dann Kupfer und Pyrit hinzu. Nach Zusatz von Borax als Flußmittel wird nach dem Umrühren in Mulden abgelassen. Die Gußstücke werden durch Erhitzen zur Rotglut und Kühlen in verdünnter Schwefelsäure gehärtet. (Engl. Pat. 24298/1911 vom 1. Nov. 1911.) *t*

Darstellung von Nickel aus Oxyderzen. J. Babé und M. Collin. — Ein schwer schmelzbares Erz wird mit feinpulverigem Antimon oder Antimonoxyd im Röstblaseofen bei 1000—1200° C. calciniert, woselbst eine Reduktion durch Kohle und Bildung einer Legierungsmasse erfolgt, die gewaschen 10—15 % Antimonnickel nebst etwas Eisen, Schwefel usw. enthält. Nach dem Umschmelzen im Kupolofen mit Salpeter, Bariumsuperoxyd usw. erhält man einen Stein von etwa gleichen Gewichtsteilen an Sb und Ni, der durch Salzsäure in Antimonmetall und Nickelsalz geschieden wird, welch letzteres nach dem Enteisenen durch $CaCO_3$ der Elektrolyse unterworfen werden kann. Das Verfahren ist auch für Zinn und Edelmetalle anwendbar. (Franz. Pat. 449112 vom 13. Dezember 1911.) *sm*

Überziehen von Eisen mit Kupfer. W. G. Clark, London. (Engl. Pat. 22982/1911 vom 18. Oktober 1911.) *t*

Ofen zum Härten und Anlassen von Stahlwaren, wie Messer, Scheren und dergl., bei dem die anzuwärmenden Werkstücke in einem von Heizgasen durchzogenen und mit Arbeitsöffnungen versehenen Kanal liegen. Gottl. Hammesfahr, Solingen-Foche. (D. R. P. 257884 vom 3. September 1912.) *i*

Einrichtung zum Überziehen von Metallblechen mit einer Metallschicht mittels Walzen, von denen die obere zu der unteren einstellbar ist. Dav. Jones und H. Folland, Glanamman in England. (D. R. P. 257787 vom 23. Januar 1912.) *i*

Das Verzinnen, Verzinken, Vernickeln, Verstählen und das Überziehen von Metallen mit anderen Metallen überhaupt. F. Hartmann. 6. Aufl. 3,80 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Leichtes Lagermetall. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Das Lagermetall besteht aus einer Grundmasse von 40—90 % Aluminium, 5—50 % Zinn und 0—20 % eines in Zinn löslichen Metalles, z. B. Blei, und aus 5—30 % eines solchen Metalles, z. B. Antimon oder Nickel, welches mit der Grundmasse keine feste Lösung bildet, sondern sich als chemische Verbindung mit Aluminium in Krystallkörnern ausscheidet, die härter als die Grundmasse sind. Die Legierung besitzt geringes spezifisches Gewicht, hohe spezifische Wärme, gute Wärmeleitfähigkeit und ist billig. (D. R. P. 257868 v. 24. März 1911.) *i*

Aufbereitung von Edelmetallen. Turbo Amalgamator and Extraction Co., London, und A. A. Lockwood, Honor Oak, Surrey. (Engl. Pat. 22627/1911 vom 13. Oktober 1911.) *t*

Zwei neue Wägemethoden für die Goldkörner bei der Untersuchung von Goldbarren. A. O. Watkins. — Verf. hat auf der neuen Wägungsmethode Foords beruhend eine direkte und eine Kompensationswägungsmethode ausgearbeitet, deren Anwendung es gestattet, aus dem Gewicht der Goldkörner den Feingoldgehalt eines Barrens genau und mit bedeutender Zeitersparnis zu ermitteln. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 248 u. 259.) *cs*

Kontinuierliche Dekantation der Schlämme. Herbert A. Megraw. — Die alte Methode der Cyanidlaugerei durch Dekantation hatte mancherlei Nachteile; der Prozeß war diskontinuierlich, verlangte viel Zeit durch Absetzen und beim Entleeren, und in dem nassen Material ging viel Cyankalium und Gold verloren. Die nächste Verbesserung war die Einführung der Filter. Nach einigen Jahren der Filter-Praxis tauchte wieder der Gedanke auf, die Dekantation zu verbessern, da die Filterbehandlung durchaus nicht billig ist. Während bei der alten Dekantation der Schlamm nach dem Umrühren absetzen muß und nach dem Abziehen der Lösung mehrmals mit frischer Lauge beschickt und das Verfahren wiederholt wurde, wobei ungeheure Mengen Lauge entstanden, und viel Lauge in den Rückständen blieb, vermeidet die jetzt aufkommende kontinuierliche Dekantation diese Übelstände, es wird unter Benutzung von Eindick-Apparaten ein kontinuierlicher Gegenstrom von Lösung und Schlamm erzeugt. Der Verf. führt als Beispiele die Ophir Mill in Ophir, Colorado und die Blue Flag Mine in Cripple Creek an. Man verpocht in Cyanidlösung, die Trübe wird klassiert; der Schlamm geht zu einem Dorr-Eindicker, der Sand wird in Hardinge-Mühlen weiter vermahlen und geht wieder zurück zum Dorr-Klassier-Apparat. Nur die vom 1. Dorr-Eindicker ablaufende Lösung wird mit Zinkstaub entgoldet. Der eingedickte Schlamm wird dann in mehreren Agitatoren entgoldet und in Eindickern völlig ausgewaschen. Die Lösung aus dem 1. Eindicker geht in die Pochbatterie, die Lösung aus dem 2. Eindicker wird dem 1. Eindicker zugeführt. Ein Stammbaum der Arbeitsweise ist beigegeben. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 379.) *u*

Cyanidlaugerei auf der Liberty Bell Mill. Herbert A. Megraw. — Diese Anlage zeigt einige Eigenheiten, die andre Anlagen nicht aufweisen. Das gold- und silberhaltige Erz wird vorgebrochen und gelangt dann in eine 80 Stempel-Pochbatterie. Man verpocht mit einer Cyanidlauge von 0,1 % KCN und führt die Trübe über kupferne Amalgamationsplatten. Die bisherige Ansicht, daß man mit Cyanidlaugen keine erfolgreiche Amalgamation durchführen könne, wird hier durch die Praxis widerlegt. Die Platten werden feucht gehalten, sonst wird das Amalgam zu hart. Die Trübe wird klassiert, die gröberen Teile in Rohrmühlen zerkleinert, die verschiedenen Schlämme eingedickt und schließlich in Hendrix-Agitatoren gelaugt. Letztere waren ursprünglich mit gleichzeitiger elektrolytischer Einrichtung versehen, man hat diese aber wegen ihres zweifelhaften Wertes beseitigt und benutzt sie nur als Agitatoren. Dann folgen Moore-Filter und Zinkkästen. Neu ist ferner noch die dauernde Verwendung von angewärmten Lösungen. Das Ausbringen an Gold und Silber verteilte sich im letzten Halbjahr 1912 wie folgt:

	Gold	Silber
Amalgamation	50,20 %	11,30 %
Cyanidlaugerei	34,40 „	39,70 „
Konzentration	8,40 „	21,00 „
	93,00 %	72,00 %

(Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 9.) *u*

Moderne Bleierz-Aufbereitungsanlage in Neu-Südwales. Stanley C. Bullock. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 252.) *u*

Untersuchung von Cyanid-Präzipitaten. Clevenger. — Der Verf. bespricht zunächst den Ursprung der verschiedenen Metalle (Kupfer, Blei, Quecksilber, Zink, Aluminium) in den Niederschlägen und die Herkunft von Calcium und Magnesium. Kalk in Lösung stört die elektrische Ausfällung, trübe Lösungen verursachen Schwierigkeiten bei der Zinkfällung. Am besten sucht man die Säurebehandlung der Niederschläge zu umgehen und schmilzt direkt mit Flußmitteln ein. Es werden einige Analysen von Zusammensetzungen von Niederschlägen mitgeteilt, die bei der Zinkfällung oder bei der Elektrolyse von Cyanidlaugen erhalten wurden. Weiter macht Verf. auf das Vorhandensein von Zinkmetall in den Niederschlägen aufmerksam. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 273.) *u*

Einrichtung zur Aufschließung der Metalle aus zerkleinerten Erzen durch Cyanidlösung oder dergl. mit Klärtrichter und Laugebehältern, zu denen der ausgeschlämmte Brei durch Förderschnecken und Pumpen gehoben wird. Al. J. Arbuckle, Belgravia bei Johannisburg, Transvaal. — Vor und hinter die Laugebehälter sind Hilfs-Klärtrichter eingeschaltet, in denen ein Teil der Lösung dem Brei entzogen und zu dessen Eintrittsstelle in die Pumpen zurückgebracht wird, während der Rest der Lösung vor der Einführung in die Laugebehälter in gewünschtem Verhältnis mit dem Brei wieder vereinigt wird. (D. R. P. 257648 vom 12. August 1910.) *i*

[1]) S. a. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 39.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

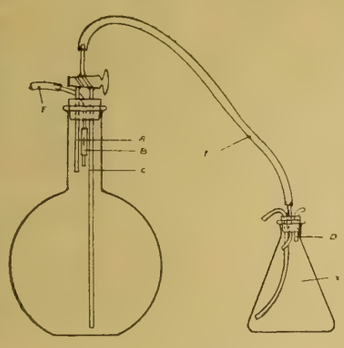
Cöthen, 19. April 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 45/47.** Jahrgang XXXVII. Seite 217—228.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~ 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~ 5. Organische Chemie. ~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~ 28. Farbstoffe und Körperfarben. ~~ 30 Eisen.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Eine selbstfüllende Meß-Waschflasche. O. C. Smith. — Die Auswaschflüssigkeit wird aus dem großen Kolben durch Blasen bei *F* in das Bunsenventil durch *C* und *E* in *X* bis zur beliebig einstellbaren Höhe *D* getrieben. Durch Umstellung des doppelt durchbohrten Hahns tritt Luft in *X*, und wenn *D* verschlossen ist, ist der Erlenmeyer als Waschflasche zu benutzen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 905.) *ll*



Ein einfacher Lösungskolben mit Luftabschlußaufsatz nach Spang. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1462.)

Achievements of Chemical Science. J. C. Philip. 12. 217 S. 1 s. 6 d. Macmillan.

Review Questions and Problems in Chemistry. M. S. H. Unger. 106 S. 12°. 50 cts. Ginn, Boston.

Annuario di Chimica scientifica e industriale 1911/1912. 4°. 480 S. 15 L. Unione Tip.-Editrice Torinese, Turin.

Ausgewählte Vorträge und Aufsätze von W. Hempel. Hrsg. von Ed. Graefe. 6 M. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Berlin.

Einfache Vorrichtung zum Überschichten zweier mischbarer Flüssigkeiten von verschiedenem spezifischen Gewicht. Ph. Baden. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1463.)

Eine einfache Schmelzpunktbestimmungsmethode für hochschmelzende Substanzen. E. Havas. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1438.)

Neuer Gas-Thermoregulator mit sofortiger Temperatureinstellung. R. Fänder. (Chem.-Ztg. 1913, S. 40.)

Keilpaar zum genauen und sicheren Einstellen von Apparaten auf beliebige Höhen. H. Herzfeld. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1485.)

Titrierbecken mit kippbarer Titrierschale nach F. Fischer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1423.)

Evakuierbares Schüttelgefäß mit Innentemperierung. Richard Kempf. (Chem.-Ztg. 1913, S. 58.)

Eine neue Schüttelvorrichtung. Wilhelm Steinkopf und Hans Winternitz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 40.)

Ein neuer Kühler. Greiner & Friedrichs G. m. b. H. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1463.)

Ein Kühler für Kjeldahlsche Stickstoffbestimmungen aus einem Stück. Ernst Pescheck. — Der Kühler vermeidet jede Kautschukverbindung außer dem Stopfen, an dem der Kolben angeschlossen wird. Die nicht gekühlten Teile sind so gerichtet, daß der darin sich kondensierende Dampf in den Destillationskolben zurückfließen muß, um Fehler durch aus dem Glase gelöstes Alkali möglichst auszuschalten. Hersteller: Paul Altmann, Berlin. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 176.) *ψ*

Apparat zur Entfernung der Säuredämpfe bei Kjeldahlbestimmungen. Paul Wagner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1438.)

Exercises in Gas Analysis. H. Franzen. 8°. 120 S. 2s. 6 d. Blackie.

Introduction to chemical Research. W. P. Dreaper. 8°. 1 Doll. Blakiston, Philadelphia.

An Introduction to chemical Analysis. E. W. Rockwood. 8°. 247 S. 1,50 Doll. Blakiston, Philadelphia.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 197.

Ein neuer Orsat. L. M. Dennis. — Der abgebildete Apparat hat gegenüber älteren Konstruktionen nachstehende Vorteile. Die Absorption von Sauerstoff und von Kohlenoxyd bis zu 25 % gelingt sicher durch zweimaliges Übertreiben des Gases während dwei und dann einer Minute in die Absorptionspipetten, zie der Friedrichs-Gaswaschflasche nachgebildet sind. Die Gummischlauchverbindungen der Capillaren sind durch Drahthaken festgehalten, deren Enden rückwärts festgeschraubt und leicht zu lösen sind. Das Gasgemisch tritt durch die Capillare *A* (Stellung I) in die Pipette *C* ein, tritt bei *B* aus und steigt dann, dem Schlangenrohr *S* folgend, auf. Die vom Gase mitgerissene Feuchtigkeit scheidet sich innerhalb des Zylinders *C* aus und fließt bei *D* ab. Nachdem das Gas durch die Spirale nach *FF* gelangt ist, wird der Hahn *A* um 180° gedreht (Stellung II), und das Gas in die Bürette zurückgesaugt. Die Bestimmung der verbrennbaren Gase erfolgt zweckmäßig in einer besonderen Pipette. Lieferant ist Greiner & Friedrichs in Stützerbach. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 898.) *ll*

Über ein Verfahren zum schnellen Eindampfen von Salzlösungen. E. Kedesdy. — Zur Erzielung einer genauen Magnesiumbestimmung ist es notwendig, die Lösungen einzudampfen, um die durch den Analysengang erzeugten Ammoniumsalze durch Glühen zu entfernen. Das Eindampfen konz. Salzlösungen auf dem Wasserbade ist aber sehr zeitraubend. Das Abdampfen läßt sich dadurch beschleunigen, daß man der Flüssigkeit, nachdem sie soweit eingeengt ist, daß sich eine Salzhaut ausgeschieden hat, Alkohol zufügt. Die Menge des zugesetzten Alkohols richtet sich nach der Art und Menge der in Lösung befindlichen Salze. Durch das Verfahren wird auch das lästige „Klettern" der Salze an den Gefäßwandungen sehr beschränkt oder vermieden. (Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S 212—213.) *kr*

Neues Reagenz auf freies und gebundenes Chlor und Jod. G. Denigès und L. Chelle. (Chem.-Ztg. 1913, S. 42.)

Quantitative Bestimmung von Selen. M. Hlasko. — Die Substanz wird in Salpetersäure gelöst und der Überschuß von HNO_3 mit konz. $FeCl_2$ und konz. HCl auf dem Wasserbade zersetzt. Dabei wird bereits ein Teil von seleniger Säure zu Selen reduziert, der Rest wird, wie üblich, mit SO_2 reduziert. Nach 24-stündigem Stehen wird Selen durch den Gooch'schen Tiegel filtriert, mit Wasser und Alkohol gewaschen, getrocknet und gewogen. (Chem. Polski 1912, S. 435.) *to*

Über die Abscheidung der Phosphorsäure durch Zinnsäure im Gange der qualitativen Analyse. Werner Mecklenburg. — Anstatt mit metallischem Zinn läßt sich die Trennung der Phosphorsäure im üblichen Analysengang bequemer mit einer nach der Vorschrift des Verf. dargestellten, von C. A. F. Kahlbaum in den Handel gebrachten gallerteförmigen Zinnsäure ausführen. Verf. teilt die genaueren Arbeitsbedingungen zur Trennung der Phosphorsäure und zum Nachweis der Kationen mit, von denen Titan und dreiwertiges Eisen leicht in den Niederschlag gehen und in diesem nachgewiesen werden müssen. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 293—298.) *ψ*

Über Bestimmung kleiner Mengen von Mangan und Chrom in Mineralien und Gesteinen.[1]) — Bei diesem Referat ist der Name des Verfassers M. Dittrich nachzutragen.

Reagens zum Nachweis geringer Mengen Nickel. V. Fortini. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1461.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 197.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Über die Empfindlichkeit einiger chemischer Reaktionen. Marjan Górski. — Verf. schlägt vor, die Ergebnisse über Empfindlichkeit chemischer Reaktionen auf Atom- bezw. Formelgewichte zu beziehen. Er setzt an die Stelle des von F. Emich eingeführten Begriffs der Äquivalentempfindlichkeit die Atomempfindlichkeit; sie soll dasjenige größte Volumen in Litern bedeuten, in welchem wenigstens ein Atom- oder Formelgewicht des Stoffes enthalten sein muß, damit eine unter bestimmten Bedingungen noch eben erkennbare Erscheinung (Fällung, Färbung usw.) eintritt. Nach Verf. ist die Empfindlichkeit der $BaSO_4$-Reaktion größer, wenn man auf $Ba^{\cdot\cdot}$ mit SO_4'', als wenn man auf SO_4'' mit $Ba^{\cdot\cdot}$ prüft. Dasselbe wurde bei der CaC_2O_4-Reaktion festgestellt, d. h. die Reaktion auf $Ca^{\cdot\cdot}$ ist empfindlicher als die umgekehrte. Anders verhält es sich bei den Reaktionen, bei denen der ausgefällte Stoff amorph ist. So hat man bei dem Nachweis von Silber mit Kaliumhalogeniden eine geringere Empfindlichkeit, als bei dem Nachweis von Halogeniden mit $Ag^{\cdot}$. (Inaug.-Diss. 1912, Leipzig.) *to*

A Course in general Chemistry. W. Mc Pherson und W. E. Henderson. 556 S. 2,25 Doll. Ginn, Boston.

Lehrbuch der Thermodynamik. v. d. Waals-Kohnstamm. 2. T. 24 M. J. A. Barth, Leipzig.

Astro-Chemie und -mechanik. A. Rincklake. 61 S. 8°. 1 M. Kapitalverlag, G. m. b. H., Berlin.

Annual Tables of Constants and numerical Data, chemical, physical and technological. International Congress of Applied Chemistry. 768 S. 4°. 6 Doll. Univer. of Chicago.

Über einen neuen Beweis für die körperliche Existenz der Moleküle. V. Nils Pihlblad. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 417.) *ε*

Der dritte Satz der Thermodynamik. L. Rolla. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, II, S. 639.) *ζ*

Der Bau einiger Elemente. H. Collins. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 99.) *cs*

Die freie Energie chemischer Substanzen. N. Lewis. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 1—30.) *pu*

Über die Berechnung der Gleichgewichtskonstanten aus kryoskopischen Messungen. J. B. Goebel. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 299.) *ε*

Osmotic Pressure. A. Findlay. 8°. 90 S. 2 s. 6 d. Longmans.

Fraktionieren durch Diffusion. S. Dabrowski. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau, A-Reihe, 1912, S. 485.) *to*

Die Erniedrigung des Dampfdruckes. Ein einfacher Versuch. W. W. Reed. — Verf. konnte durch Temperaturablesungen an Thermometern, welche für hydrometrische Versuche eingerichtet sind, nachweisen, daß durch die Lösung eines Salzes in Wasser der Dampfdruck desselben erniedrigt wird. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 64.) *cs*

Heterogenes Gleichgewicht zwischen wässrigen und metallischen Lösungen. II. Die Wechselwirkung gemischter Salzlösungen und flüssiger Amalgame. Mc Phail Smith. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 39—49.) *pu*

Zur kinetischen Theorie des osmotischen Drucks konzentrierter Lösungen und über die Gültigkeit des Henryschen Gesetzes für konzentrierte Lösungen von Kohlendioxyd in organischen Lösungsmitteln bei tiefen Temperaturen.[1]) Otto Stern. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 441.) *ε*

Über maximale und minimale Gleichgewichtsdrucke in binären Systemen. F. E. C. Scheffer. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 431.) *ε*

Über den Quellungsdruck. E. Posnjak. Diss. Leipzig 1912. 40 S. 8°.

Gasdruckmessungen mit Spiralmanometer aus Quarzglas. Isothermen von Selen, Schwefel, Arsen, Phosphor; Dissoziation des Kupfersulfids und des Selenwasserstoffs. G. Preuner und I. Brockmöller. — Nach Dichtemessungen sind im Selendampf zwischen 550 und 800° C. im wesentlichen nur Se_6- und Se_2-Molekeln vorhanden; Se_8-Molekeln sind erst bei tieferen, Se_1-Molekeln erst bei höheren Temperaturen in Rechnung zu ziehen. Beim Schwefel wurden die früheren Ergebnisse von Preuner und Schupp[2]) bestätigt. Im Dampf des Phosphors treten zwischen 800 und 1200° C. P_4-, P_2- und P_1-Molekeln nebeneinander auf; Analoges gilt vom Arsen. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 129.) *ε*

Die Dampfdruckkurve des Stickstofftetroxyds. F. E. C. Scheffer und J. P. Treub. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 308.) *ε*

Über den Innenkegel gespaltener Kohlenwasserstoffflammen. F. Hiller. (Mit einer Vorbemerkung von F. Haber.) — Wie Haber bereits früher[1]) bemerkt hat, wird die rein thermochemisch aus der Verbrennungswärme und der Zusammensetzung der zu- und abströmenden Gase berechnete Temperatur des grünen Innenkegels gegenüber der thermodynamisch (aus dem chemischen Gleichgewicht) und der thermoelektrisch bestimmten eine zu hohe, wenn man die neueren Werte für den Verlauf der spez. Wärmen der beteiligten Gase (Pier u. a.) der Rechnung zu Grunde legt. Dieser Widerspruch drängt zu der Annahme endothermer Produkte in dem dem Innenkegel entsteigenden Gase, die sich bisher durch Abschreckung nicht haben stabilisieren lassen. Die vorliegende Untersuchung über Äther-Luft- und Leuchtgas-Luft-Flammen hat zwar zu einer endgültigen Klärung der genannten Frage noch nicht geführt, jedoch den wichtigen und unerwarteten Nachweis erbracht, daß die Gase an der Kegelspitze eine andere, an Sauerstoff ärmere Bruttozusammensetzung haben, als in der Mitte der Kegelmantelfläche; wie diese Entmischung der homogen gemengten Gasmasse zustande kommt, ist noch nicht aufgeklärt. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 81, S. 591.) *ε*

Die Absorption von Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff in wässerigen Lösungen von Nichtelektrolyten. Carl Müller. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 483.) *ε*

Zur Bemerkung von Herrn Drucker zu meiner Abhandlung über: „Die Neutralisationskurven und Dissoziationskonstanten von Schwefel- und Citronensäure."[2]) J. E. Enklaar. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 481.) *ε*

Etwas über die Hydratationswärme.[3]) W. P. Jorissen. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 333.) *ε*

Erwiderung an Herrn Jänecke.[4]) O. Menge. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 377.) *ε*

Über die Verdampfungswärme von Gemischen. H. Masing. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 223.) *ε*

Über den Einfluß des Lösungsmittels auf die Reaktionsgeschwindigkeit. J. Protze. Diss. Berlin 1912. 56 S. 8°.

Die Bestimmung der Schmelzkurven einiger bei tiefen Temperaturen schmelzender Stoffe. G. Tammann. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 187.) *ε*

Über die Krystallisationsgeschwindigkeit. IV. G. Tammann. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 171.) *ε*

Die Existenz und wahrscheinliche Dicke von Adsorptionshüllen auf Suspensoidteilchen. E. Hatschek. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 280.) *ε*

Die Zusammensetzung der dispersen Phase von Emulsoiden. E. Hatschek. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 284. *ε*

Über die theoretische Möglichkeit einer Chromo-Ultramikroskopie. Wo. Ostwald. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 290.)

An Introduction to the Physics and Chemistry of Colloids. Emil Hatschek. 8°. 104 S. 2 s. 6 d. Churchill, London.

Zur Theorie der elektrischen Kolloidsynthese. C. Benedicks (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 263.) *ε*

Zur Frage der Reinheit des internationalen Radiumstandards. E. Haschek und O. Hönigschmid. (Chem.-Ztg. 1913, S. 41.)

Die Radio-Elemente und das periodische System. F. Soddy (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 97.) *cs*

Das periodische System und die radioaktiven Elemente. A. S. Russel. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 49.) *cs*

Die angebliche Explosionsfähigkeit des Uranylnitrats. Launcelot Andrews. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1463.)

Über die Strahlung von Uranlösungen und über eine Bestimmungsmethode des Urans auf radioaktivem Wege. Louis Michiels. — Die Aktivität von Uranlösungen ist nach Verf. ihrem Gehalt an Uran proportional. Man kann daher leicht durch Herstellung von Vergleichslösungen (titrierte Lösungen von Uransalzlösungen von bekanntem spezifischem Gewicht) die Aktivität irgend einer Uranlösung ermitteln. Dabei ist es unnötig, die anderen anwesenden Metalle auszufällen; allerdings sind etwa vorhandene radioaktive Substanzen vorher abzuscheiden. Um diese radioaktive Meßmethode auch quantitativ durchführen zu können, bediente sich Verf. mit Erfolg der konstanten Ablenkungsmethode nach Bronson.[5]) (Bull. Soc. Chim. de Belgique 1913, Bd. 37, S. 69—80.) *f*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 202.

[1]) Vergl. *O. Sackur*, Chem.-Ztg. 1912, S. 605.

[2]) Ztschr. phys. Chem. 1910, Bd. 68, S. 129; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 93.

[1]) Ztschr. phys. Chem. 1910, Bd. 68, S. 732.

[2]) Vergl. Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 617.

[3]) Ztschr. phys. Chem. 1910, Bd. 74, S. 308; Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 610.

[4]) Vergl. Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 80, S. 1; Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 53

[5]) *P. Curie:* Traité de Radioactivité, Bd. 1, S. 93.

5. Organische Chemie.*)

Über den Zusammenhang zwischen Fluorescenz und chemischer Konstitution. Zur Kritik von Veröffentlichungen des Herrn H. Kauffmann. J. Stark. (Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 1011.) *ε*

Qualitative Determination of organic Compounds. J. W. Shepherd. 8°. 364 S. 6 s. 6 d. Clive.

Organic Chemistry. H. D. Haskins. 8°. 8 s. 6 d. Chapman & Hall.

Optische Untersuchung der einfachsten Carboxyl- und Thiocarboxyl-Derivate. E. Scharf. Diss. Leipzig 1912. 43 S. 8°.

Versuche zur Synthese optisch aktiver Allenderivate. Über eine Spaltung 1,4-substituierter Tetrazoliumbasen. E. Kornick. Diss. München 1912. 51 S. 8°.

The organometallic Compounds of Zinc and Magnesium. Henry Wren. 8°. 108 S. 1 s. 6 d. Gurney & Jackson.

Sauerstoffübertragende Wirkungen des Magnesiumions. O. Hauser. (Chem.-Ztg. 1913, S. 58.)

Über die desmotropisomeren Acetessigsäuremethylester und ihre Gleichgewichte. J. Laurent. Diss. Jena 1911. 45 S. 8°.

Über die Abhängigkeit der Geschwindigkeit der hydrolytischen Spaltung acetylierter Oxycarbonsäuren von der Konstitution. O. Motschmann. Diss. Bonn 1912. 44 S. 8°.

Die alkalische Zersetzung der Chlorhydrine. L. Smith. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 339.) *ε*

I. Untersuchungen über die Gruppe des Succinylobernsteinsäureesters und seiner Derivate. II. Optische Untersuchungen über die Halochromie von Ketonen und verwandten Verbindungen. D. Roberts. Diss. Leipzig 1911. 71 S. 8°.

Über Rizinusölsäure. S. Rubinsky. Diss. Leipzig 1912. 50 S. 8°.

Über Beeinflussung des chemischen Charakters von Derivaten cyclischer Ketone durch die Natur des Ringsystems. R. Rosenbusch. Diss. Göttingen 1911. 84 S. 8°.

I. Beiträge zur Friedel Craftsschen Reaktion. II. Über die 1,4-Oxynaphthoesäure. H. Ruhtenberg. Diss. Leipzig 1912. 59 S. 8°.

Über Citronensäurebildung aus Glycerin durch Pilze. C. Wehmer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 37.)

Zur Konstitution der Hydrazone: Versuche über reversible Vorgänge in der Zuckergruppe. S. Müller. Diss. München 1912. 48 S. 8°.

Untersuchungen über den kolloidalen Zustand der Stärke und über ihre physiko-chemischen Konstanten. E. Fouard. — Kolloidale Stärke erhält man durch partielle Hydrolysierung der Stärke, indem man die Körner 5—6 Stunden in 4‰iger HCl beläßt und das so behandelte Produkt dann längere Zeit mit destilliertem Wasser auswäscht. Nach 2—3 wöchentlicher Behandlung bei 25—30° C. hat die Stärke die Eigenschaft erworben, in Wasser bei 65° C. eine gelöste Masse zu bilden; unter dieser Form ist die Stärke ein Kolloid mit spontaner Erstarrung, reversibel gegenüber der Temperatur. (Doktordissertation; Botanisches Zentralbl. 1912, Bd. 119, S. 485.) *ae*

Zur Kenntnis der Adsorption. V. Chemische Hysteresis der Stärke. W. Rakowski. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 269.) *ε*

Über die Eigenschaften des Rhodanions. H. Freundlich und H. Seal. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 257.) *ε*

Einwirkung von Zink auf ein Gemisch von Cyclohexanon und Allyljodid. M. Saizew. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1013—1025.) *to*

Über Triketohexamethylenderivate. G. Kretzschmar. Diss. Leipzig 1912. 53 S. 8°.

Studien in den Cyclopentadienreihen. II. 2,3-Dibenzoyl-5-nitrocyclopentadien. J. Hale und L. Thorp. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 68—75.) *pu*

Über Bicyclohexylhexanon. W. Ost. Diss. Göttingen 1911. 64 S. 8°.

Über die Hervorrufung der Hauptspektra aromatischer Verbindungen durch ultraviolettes Licht. E. Goldstein. (Verh. d. deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 493.) *br*

Die Systeme Fluorbenzol + $SbCl_3$ oder $SbBr_3$. B. Menschutkin. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1102—1107.) *to*

Das System Benzolmonosulfosäure + $SbCl_3$. B. Menschutkin. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1108—1112.) *to*

$SbCl_3$ und $SbBr_3$ in ihrer Beziehung zu Phenol und einigen Phenoläthern. B. Menschutkin. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1113—1127.) *to*

Das System Anilin + $SbCl_3$. B. Menschutkin. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1128—1136.) *to*

Über Systeme, die sich aus $SbCl_3$ und $SbBr_3$ mit Cyclohexan und Tetrahydrobenzol bilden. B. Menschutkin. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1137—1145.) *to*

Die Systeme Naphthalin oder Naphthalinderivate + $SbCl_3$ oder $SbBr_3$. B. Menschutkin. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1079—1101.) *to*

Zur Kenntnis der Toluolsulfinsäuren. H. Langkammerer. Diss. München 1912. 51 S. 8°.

Zur Kenntnis der 2,4,6-Trinitro-*m*-oxybenzoesäure. R. Wolffenstein und W. Paar. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 680—682) *t*

Über Salz- und Komplexsalzbildung bei Amino- und Oxyacethydroximsäuren. H. Ley und F. Männchen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 751—758.) *t*

Über 1,3-Aminophenylmercaptan. Th. Zincke und Joh. Müller. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 775—786.) *t*

Neue Untersuchungen über Phenyldesoxyglucose. A. Nastjukow und I. Kotjukow. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1152.) *to*

Der Schmelzpunkt von Äthylgallat. C. Biddle. — Durch Behandlung einer ätherischen Lösung von Äthylgallat mit einer $\frac{n}{0.2}$-Natriumbicarbonatlösung und wiederholte fraktionierte Krystallisation aus Äther + Petroläther erhält man das Äthylgallat in langen, farblosen Nadeln vom Schmelzp. 160° C., während der bisher höchste beobachtete Schmelzp. 158° C. betrug. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 96.) *pu*

Molekulare Umlagerungen in den Campherreihen. XI. Derivate der Isocamphersäure; Isoaminocamphonansäure und ihre Zersetzungsprodukte. A. Noyes und R. Littleton. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 75—81.) *pu*

Über Elektrolysen von Estersalzen der Camphersäure sowie Kaliumsalzen der campholytischen Säuren mit Kaliumacetat. E. Laubmann. Diss. München 1912. 80 S. 8°.

Die Gele des Camphorylphenylthiosemicarbazids, mit einigen Bemerkungen über Gelstruktur. E. Hatschek. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 158.) *ε*

Über einige von Fenchon ableitbare pentacyclische Ketone und über Hexahydro-p-acetyltoluol. F. Ritter. Diss. Göttingen 1911. 71 S. 8°.

Über die Einwirkung von Kohlendioxyd auf die Magnesiumverbindung des Fenchylchlorids. Gust. Komppa und S. V. Hintikka. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 645—648.) *t*

Zur Frage der Metachinoide. O. Stark und O. Garben. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 659.) *t*

Zur Kenntnis des *β*-Methylanthracens. K. Reinkober. Diss. Erlangen 1912. 25 S. 8°.

Zur Kenntnis des Indols. R. Weißgerber. — *Halogensubstitutionsprodukte des Indols* (mit A. Klemm). Die Halogene wirken mit großer Heftigkeit auf Indol ein, doch hat bisher nur das Jod zu einem Substitutionsprodukt geführt. Allgemein entstehen bei der direkten Einwirkung von Chlor und Brom auf Indol eine große Anzahl höherer Substitutionsprodukte nebeneinander. — *Aufspaltung des Indols* (mit O. Herz). Geht man vom N-Indolbenzoat aus, so kann man dieses in Acetonlösung ohne Bildung erheblicher Mengen störender Nebenprodukte durch Permanganat aufspalten. Man gelangt dabei zu der bekannten Benzoylanthranilsäure. — *Indigo aus Indol* (mit F. Kraft). Hierzu bedienten die Verf. sich der *β*-Indolcarbonsäure, die leicht lösliche Alkalisalze bildet. Leitet man in eine durch überschüssiges Alkali stark alkalisch gemachte Lösung des Natrium- oder Kaliumsalzes dieser Säure in Wasser einen Strom ozonisierter Luft, so findet mit einer sich geradezu für demonstrative Zwecke eignenden Schnelligkeit die Ausscheidung eines blauen Niederschlages statt, der aus reinem Indigo besteht. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 651—659.) *t*

Zur Kenntnis des Triphenylmethyls und über einige Derivate des Triphenylcarbinols. L. Mair. Diss. München 1911. 59 S. 8°.

Über Oxan und Peroxan. A. P. Lidoff. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1463.)

Über synthetische Versuche in der Chinareihe. E. Koenigs. Diss. Breslau 1912. 56 S. 8°.

Die Alkaloidchemie im Jahre 1911. Otto Hübner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1493, 1505.)

Beitrag zur Kenntnis der Anthocyane. III. Über ein anthocyanartiges Oxydationsprodukt des Euxanthons. M. Nierenstein. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 649—650.) *t*

Anhydro-*β*-phyllotaonin. H. Malarski und L. Marchlewski. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau, A-Reihe, 1912, S. 527.) *to*

Über Oxyprotsulfonsäure. II. J. Buraczewski und L. Krauze. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau, A-Reihe, 1912, S. 698.) *to*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 187.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Beitrag zur Frage über das Wesen der Amylase. S. Kamecki. — Die Lösungen der Amylase, die beim fraktionierten Aussalzen mit Ammoniumsulfat aus Malzextrakten ausgeschieden werden, unterscheiden sich voneinander. Die erste Fraktion der Amylase hat die größte stärkeverflüssigende Kraft, die sich in den weiteren drei Fraktionen, abschwächt; die zuckerbildende Kraft dagegen verstärkt sich allmählich in den ersten drei Fraktionen und wird in der vierten Fraktion gleich derjenigen der ersten Fraktion. Danach ist das Lösen der verkleisterten Stärke und ihr weiterer Abbau eine Folge der Wirkung mehrerer Enzyme. Auch ist die Existenz von mindestens zwei verzuckernden Enzymen in der Amylase anzunehmen. (Kosmos Lemberg 1912, S. 455.) *to*

Studien über die Amylase. IV. Eine weitere Erforschung der Eigenschaften der Pankreas-Amylase. H. C. Sherman und M. D. Schlesinger. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1104) *cs*

Darstellung von Enzymkatalysatoren. A. D. Bar, Jersey City. — Enzyme von hoher katalytischer Wirksamkeit werden durch molekulare Spaltung von Eiweißprodukten mittels Alkalien und Säure erhalten. Pepsin wird z. B. zuerst mit wässerigem Ammoniak während 1 Tages unter Luftabschluß perkoliert. Nach Entfernung des Ammoniaks läßt man Essigsäure während etwa 5 Tage einwirken und destilliert die Säure ab. Das Produkt ist ein braunes, hygroskopisches Pulver, löslich in Wasser, unlöslich in Alkohol, Äther und Chloroform. (V. St. Amer. Pat. 1051061 vom 21. Januar 1913, angem. 18. März 1909.) *my*

Die Fermente und ihre Wirkungen. C. Oppenheimer. 4. Aufl. 1. Bd. 8°. 21,50 M. F. C. W. Vogel, Leipzig.

Einführung in die Biochemie für Naturhistoriker und Mediziner. Grafe. 8°. 472 S. 13 M. F. Deuticke, Wien.

Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie. O. v. Fürth. 2. Bd. 22 M. F. C. W. Vogel, Leipzig.

The chemical Constitution of the Proteins. Part. II. R. H. A. Plimmer. 3 s. 6 d. Longmans.

Über den roten Farbstoff der gekochten Krebse. Eug. Grandmougin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1377.)

Jahresbericht über die Fortschritte der Tierchemie oder der physiologischen, pathologischen und Immun-Chemie und der Pharmakologie. Hrsg. von R. Andreasch und K. Spiro. 41. Bd. Über das Jahr 1911. 2. Abteilung. gr. 8°. 24 M. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Über die Bestimmung des Schwefels in Eiweißkörpern. L. Krauze. (Chem. Polski 1912, S. 459—463.) *to*

Forschungen über den kolloiden Bau der Nervenzellen und ihre erfahrungsgemäßen Veränderungen. G. Marinesco. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 209.) ε

Über eine neue Gruppe von kolloiden Systemen, die Organosole der Lipoide. S. Loewe. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 179.) ε

Über kolloides Chlorophyll und über einige kolloide Chlorophyllderivate. A. Herlitzka. — Das Chlorophyll ist im Preßsaft lebender Blätter in einem anderen Zustande enthalten als in seinen gewöhnlichen Lösungen in organischen Lösungsmitteln, und zwar in demselben Zustande, wie in kolloider Chlorophylllösung. Doch gelang es nicht, in kolloiden Chlorophylllösungen im Licht Kohlensäureassimilation nachzuweisen. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 171.) ε

Ist das Kalium an dem Auf- und Abbau der Kohlenhydrate bei höheren Pflanzen beteiligt? Julius Stoklasa. — Nach Verf. ist Kali für den Abbau der Kohlenhydrate sowie für die Mechanik der physiologischen Verbrennung, also für den Betriebsstoffwechsel in den chlorophyllhaltigen sowie chlorophyllfreien Zellen, überhaupt unentbehrlich. (Ztschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, Bd. 1912, S. 711—736.) *ae*

Über die biolytische Spaltung des Glutins. W. Ssadikow. — Bei der biolytischen Zersetzung des Glutins entstehen z. B. bei Einwirkung von *Proteus vulgaris* (und noch in stärkerem Grade mit *Penicillium glaucum*) mehr flüchtige Säuren und Basen als bei der Zersetzung durch Säuren, Basen oder Fermente. Ferner wurde die Assimilation des Luftstickstoffs auf Gelatine durch *Proteus vulgaris* sowie *Penicillium glaucum* erwiesen. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1026—1036, 1036—1053.) *to*

Einfluß der Uransalze auf die alkoholische Gärung. M. E. Kayser. — Sehr geringe Mengen von Uransalzen wirken ähnlich wie Mangansalze, als Stimulans, größere Mengen, besonders von Kaliumuranat, sind entschieden giftig. (Ztschr. Spir.-Ind. 1912, Nr. 36.) *ae*

Biochemische und bakteriologische Studien über die Banane. E. M. Bailey. — Die Enzyme Amylase, Sucrase, Peroxydase und Lipase waren in allen Reifestadien der Banane vorhanden. Auch wurden Raffinose und eine Protease vom Erepsintypus nachgewiesen. Dagegen fehlten Dextrinase und Lactase. Während des Reifens findet eine Umwandlung der Bananenstärke in Rohrzucker, Invertzucker und Dextrine statt, Maltose konnte nicht nachgewiesen werden. Dagegen fanden sich sowohl in reifen wie in unreifen Früchten Galaktane. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1706.) *cs*

Die im Luzernesamen anwesenden Enzyme. Luzerneuntersuchungen IV. C. A. Jakobson. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 1730.) *cs*

Kleinere Beiträge zur Pflanzenmikrochemie. O. Tunmann. — Nachweis der Zimtsäure, besonders in Harzen. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 133.) *s*

The Plant Alkaloids. Th. A. Henry. 8°. 474 S. 18 s. Churchill.

Über Haemanthin. L. Lewin. — Verf. hält gegenüber Tutin, der das wirksame Prinzip der Pflanze nicht in reinem Zustande isoliert habe, das Recht seiner Benennung aufrecht. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 70, S. 302.) *sp*

Zur Kenntnis der Äpfelbestandteile.[1]) C. Thomae. — Bei der Vakuumdestillation von Äpfelschalen aus dem Ölbade wurde außer einem wässrigen, Öl enthaltendem Destillat bei 170—180° C. ein hauptsächlich aus Wachs bestehender Körper mit kräftigem Blütengeruch erhalten. Das Fruchtfleisch der Äpfel lieferte bei der Vakuumdestillation ein wohlriechendes Öl. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 142—144.) *χ*

Zur Kenntnis der Pflanzenfette. C. Thomae. — Durch Vakuumdestillation der Schalen von Trauben, Pfirsichen, Kartoffeln, Citronen usw. wurden, außer ätherischem Öl, in einigen Fällen teils weiches Fett, teils hartes Wachs erhalten, das aus Alkohol in Nadeln krystallisierte. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 144.) *χ*

Chemische Schutzmittel der Pflanzen gegen Erfrieren. N. Maximow. — Die Widerstandsfähigkeit gegen Frost wurde besonders durch Glucose gehoben; Glycerin zeigt eine schwächere Wirkung, noch geringere Äthyl- und Methylalkohol und Aceton. Von Lösungen verschiedener anorganischer und organischer Salze erhöhten nur solche mit einem genügend niedrigen eutektischen Punkt die Kältewiderstandsfähigkeit der Pflanzenschnitte. Außer von dem eutektischen Punkte hängt die Schutzwirkung nur von der Konzentration ab. Die Schutzwirkung konzentriert sich nach Verf. auf der äußersten Oberfläche des Protoplasmas und der Vorgang des Erfrierens selbst läuft auf eine Beschädigung dieser Schicht hinaus. (Russ. Journ. exper. Landwirtsch. 1912, S. 1 u. 497.) *to*

Sterile Kulturen einer höheren Pflanze. Assimilation von Ammoniak- und Nitratstickstoff. J. Schulow. — Durch sterile Wasserkulturen mit Mais konnten einige wichtige physiologische Prozesse bestätigt werden, so die Assimilation von NH_3-Stickstoff aus Ammonsulfat, die bedeutende Steigerung der Ausnutzung des Phosphorits unter dem Einfluß von Ammonnitrat, die physiologische Acidität und der deprimierende Einfluß von Ammonsulfat auf die Entwicklung der Pflanzen und endlich das Unschädlichwerden dieses Sulfates unter der Einwirkung von Ammonnitrat. Neu ist die Tatsache, daß NH_4NO_3 sich nicht als physiologisch sauer erwiesen hat. (Russ. Journ. exper. Landw. 1912, S. 205.) *ae*

A Manual of Agricultural Chemistry. Herbert Ingle. 8°. 406 S. 7 s. 6 d. Scott, Greenwood.

Practical Agricultural Chemistry. S. J. M. Auld und D. R. E. Ker. 8°. 268 S. 5 s. J. Murray.

A Foundation Course in Chemistry for Students of Agriculture and Technology. J. W. Dodyson und J. A. Murray. 8°. 254 S. 3 s. 6 d. Longmans.

Die Bestimmung der Gesamtphosphorsäure im Boden. H. Fischer. 1 M. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Berlin.

Über eine neue Methode der Bodendurchlüftung in ihrer wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung für die Landwirtschaft. M. Friedersdorff, P. Holdefleiß und B. Heinze. (D. landwirtsch. Presse 1912, Nr. 41, S. 483; Nr. 42, S. 493.) *ae*

Einige Bemerkungen zu Dr. E. Blancks Arbeit: Beiträge zur Kenntnis der chemischen und physikalischen Beschaffenheit der Roterden.[2]) I. Hissnik. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 236—241.) *ae*

Methode zur Gewinnung der natürlichen Bodenlösung. F. H. Hesselinck von Suchtelen. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 369—370.) *ae*

Die Adsorption der Phosphorsäure durch „Zeolithe" (Permutite). S. Rostworowski und G. Wiegner. — An austauschfähigen amorphen „Zeolithen", Kaliumpermutiten nach R. Gans, deren Zusammensetzung und Eigenschaften den austauschfähigen Aluminium-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 175.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 635.

[2]) Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 59—73.

hydroxyd-Kieselsäuregelen entsprechen, wurde gezeigt, daß Adsorption von Phosphation in analytisch nachweisbarer Menge durch die Gele nicht stattfand, so daß die Festlegung der Phosphorsäure mit Hilfe solcher Aluminiumhydroxyd-Kieselsäuregele nur durch sekundären Umsatz mit vorher ausgetauschten Kationen, die unlösliche Phosphate bilden, in größerem Maßstabe erfolgen kann. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 223—235.) *ae*

Über die Wirkung eines Zusatzes von Tonerdegel zum Boden auf die Ausnutzung der Phosphorsäure durch die Pflanzen. Th. Pfeiffer und E. Blanck. — Für eine Entstehung von Adsorptionsverbindungen konnten keine Anhaltspunkte gefunden werden, dagegen kann eine festere chemische Bindung der Phosphorsäure durch das Aluminiumhydroxyd unter dem Einflusse der Wärme, wie sie beim Trocknen und Dämpfen der Versuche teilweise verwendet wurde, stattgefunden haben. (Mitt. landw. Inst. Universität Breslau 1912, Bd. 6, S. 613.) *ae*

Über die Einwirkung der Erntezeit auf den Ertrag und die chemische Zusammensetzung von Wiesenfuchsschwanz (Alopecurus pratensis). Hjalmar von Feilitzen, Ivar Lugner und Elis Nyström. — Der Gesamtertrag stieg bei den Schnitten: Vor der Blüte, beginnende Blüte, nach der Blüte stetig, im Juli bei Totreife war keine Zunahme mehr festzustellen. Von dem Ertrag nahmen die Halme $^1/_4$ ein, der Rest bestand aus Wurzelblättern und sterilen Blatttrieben. Der prozentische Futterwert sinkt mit fortschreitender Entwicklung. Sterile Triebe haben einen deutlich höheren Nährwert als Halm und Blatttriebe. Obgleich der Höchstbetrag von Heu und Trockensubstanz erst mit der dritten Erntezeit erreicht wird, empfiehlt es sich doch, die Heuernte bei der zweiten Erntezeit, also in der Blüte, vorzunehmen, weil dann die Mengen an verdaulichem Eiweiß und Stärke am höchsten ausfallen und der Rohfasergehalt gering ist. (Journ. Landw. 1912, Bd. 60, S. 242.) *ae*

Toxische Wirkungen von „Alkalisalzen" in Böden auf Bodenbakterien.[1]) III. Stickstoffbindung. Ch. B. Lipmann und L. T. Sharp. — Schädliche Wirkung auf die stickstoffbindenden Organismen tritt im allgemeinen erst bei viel höheren Salzkonzentrationen ein als auf nitrifizierende und ammonifizierende, ist dann aber scharf erkennbar, während eine Reizwirkung bei keiner Konzentration festgestellt werden konnte. Die schädliche Konzentration beträgt bei Natriumchlorid erst 0,5—0,6 % des Bodentrockengewichts, beim Sulfat mehr als 1,25 %, beim Carbonat 0,4—0,5 %. Ein genügender Gehalt des Bodens an organischer Substanz scheint auch bei solchen Konzentrationen die schädliche Wirkung noch zu paralysieren. Für die zahlreichen Stickstoffbestimmungen hat sich die folgende Modifikation der Gunningschen Methode bewährt: 20 g Boden werden mit 35 ccm konz. Schwefelsäure erhitzt, bis das Schäumen nahezu aufgehört hat, dann weiter nach Zusatz von etwa 12 g eines Gewichtes von 10 T. Kaliumsulfat, 1 T. Ferrosulfat und $^1/_2$ T. Kupfersulfat, sämtlich wasserfrei. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 647.) *sp*

Über Salze mit katalytischer Düngewirkung. O. Loew. (Chem.-Ztg. 1913, S. 61.)

Rentabilität der Düngung. B. Sagawe. 44 S. 8°. 0,70 M. Trowitzsch & Sohn, Berlin.

Werden die Moorwiesen ausreichend gedüngt? Hjalmar von Feilitzen. — Die Düngerbedürftigkeit einer Moorwiese kann man durch den Gehalt des dort geernteten Heus an Phosphorsäure und Kali nicht genügend genau feststellen. Dazu muß man einen umständlichen, aber sicheren Düngungsversuch machen. (Mitt. d. Vereins zur Förderung der Moorkultur 1912, Nr. 15.) *ae*

Über den Düngerwert des Teichschlammes. P. Kossowitsch. — Bei einem Teichschlamme aus dem Gouvernement Orel vom Gute Phandejewo war die hohe Löslichkeit seiner Phosphorsäure in Citronensäure bemerkenswert. An citronensäurelöslicher Phosphorsäure enthält der Teichschlamm 0,15 %, also etwa 10 mal soviel, als die örtlichen Böden, obgleich der Gehalt des Schlammes an Gesamtphosphorsäure (0,32 %) dem der örtlichen Böden (0,298 %) sehr nahe steht. An Kali des 10 %igen Salzsäureauszuges ist der Schlamm doppelt so reich, an Stickstoff ist er ärmer, als die örtlichen Böden. (Russ. Journ. exper. Lanwirtsch. 1912, S. 537.) *to*

Notiz über Norgesalpeter. C. v. Seelhorst und Simmermacher. — Geölter Norgesalpeter verhält sich gegenüber Wasser nicht anders als das ungeölte Produkt. Daraus geht hervor, daß, entgegen der Annahme der Fabrik, die Hygroskopizität und die Ausspülbarkeit des geölten Salpeters ebenso groß sind als die des nicht vorbehandelten. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 367—368.) *ae*

Die Anwendung von Kalkstickstoff im Hopfenbau. Wagner. — Kalkstickstoff darf bei Hopfenkulturen im Frühjahr nur sehr dünn zwischen die Stöcke und auf die aufgeräumte Erde gestreut werden, da sonst die giftigen Stoffe schädlich auf die Pflanzen wirken. (Wochenbl. landw. Vereins Bayern 1912, Nr. 26.) *ae*

Die Stickstoffassimilation der Reispflanze. Hawaiian Agricultural Experiment Station. — Zu Versuchen dienten junge Reispflanzen gleicher Sorte. Überall hatte sich etwa nach 5—10 Tagen in dem Boden Nitrit gebildet, am meisten in den mit Nitrat gedüngten Feldern. Nach 24 Tagen war der Nitratgehalt des Bodens auf ein Minimum reduziert, wogegen der Ammoniakgehalt der mit $(NH_4)_2SO_4$ und der mit Sojamehl beschickten Böden gestiegen war. Das Sojabohnenmehl steht mit seiner Wirkung zwischen ungedüngt und Ammonsulfat. (The Philippine Agriculturist and Forester 1912, S. 123.) *ae*

Über angebliche schädliche Wirkungen bei der Verwendung von Torfstreudünger. Hjalmar v. Feilitzen. — Torfstreu ist das beste Streumittel zur Herabsetzung der unvermeidlichen Stickstoffverluste im Stallmist. Es wirkt desodorierend und desinfizierend. Torfstreudünger wird mit sehr gutem Erfolge zur Düngung von Feld und Gartengemüsen verwendet. (Mitt. Vereins Förd. Moorkultur im Deutschen Reiche 1912, Bd. 30, S. 245.) *ae*

Beeinflussung der Keimfähigkeit verschiedener Kulturpflanzen durch Salzdüngung. Albert Rusche. — Chlorkalium wirkte auf die Keimfähigkeit von Erbse, Viehbohne, Raps und Rüben nicht ungünstig, die Keimenergie wurde jedoch etwas herabgedrückt. Auf die Kleearten Serradella, Luzerne und Lupine wirkt es ungünstig, besonders auf Serradella und Weißklee. Chlornatrium hat mit Ausnahme von Gerste, Lupine, Serradella und Raps ungünstiger gewirkt als Chlorkalium. Besonders ungünstig sind Rotklee, Weißklee, Bastardklee und Luzerne beeinflußt, besonders günstig die Lupine. Chlormagnesium verhält sich im ganzen wie Chlorkalium, ebenso Chlorcalcium, doch hat Chlorcalcium bei den Rüben eine geringere Anzahl Keimlinge gegeben. Ammonchlorid wirkt überall schädlich, am stärksten tritt dies beim Klee, am geringsten beim Roggen hervor. Von den Nitraten wirkt KNO_3 z. T. bedeutend besser, als KCl, besonders zeigt sich dies in der Keimenergie. Bei den Kleearten und der Lupine ist kein Unterschied zu bemerken. $NaNO_3$ verhält sich ungefähr wie KNO_3, jedoch ist die Keimungsenergie eine etwas geringere. Calciumnitrat wirkt analog KNO_3, günstiger bei Serradella und Luzerne, ungünstiger bei Lupine und Bastardklee. Ammonnitrat wirkt wie Ammonchlorid. Von den Sulfaten wirkt K_2SO_4 im allgemeinen günstig auf die Keimkraft, nur Serradella wird stark beschädigt. Na_2SO_4 ist analog K_2SO_4. Ebenso haben $MgSO_4$ und $CaSO_4$ überall eine sehr günstige Wirkung hervorgebracht, während Ammonsulfat bei den Kleearten, Serradella und Raps recht ungünstig gewirkt hat. Von sämtlichen Carbonaten haben nur das kohlensaure Kalium und Natrium die Keimung bezw. die Keimungsenergie günstig beeinflußt. Phosphorsaures Natrium verhält sich wie Na_2SO_4, doch ist hier die besonders günstige Beeinflussung der Keimfähigkeit des Rübensamens hervorzuheben, während Weißklee leicht beschädigt wird. Das phosphorsaure Calcium hat günstiger gewirkt als sämtliche anderen Salze. Ammonphosphat ist meist günstig, nur bei Klee, bei Serradella und Raps wirkt es schlecht. Das 40 %ige Kali hat überall, mit Ausnahme des Bastardklees, etwas günstiger gewirkt als KCl. Kainit hat im allgemeinen eine etwas höhere Ziffer aufzuweisen als das 40 %ige Salz, besonders bei Serradella. Thomasmehl, Superphospat und Ammonsuperphosphat haben mehr oder weniger günstig gewirkt. Die Keimungsenergie scheint durch die Düngung mit Thomasmehl günstiger beeinflußt zu werden als durch die Düngung mit Superphosphat und Ammonsuperphosphat. Bei den Getreidearten haben die Nitrate die kürzesten, Sulfate und Phosphate die längsten Wurzeln hervorgebracht. Auf die oberirdische Substanzentwicklung wirkte beim Roggen K und NH_3 am besten, Na am schlechtesten, von den Säuren führt die Reihe über Kohlensäure, Phosphorsäure zur Salzsäure. Beim Hafer findet man die besten Resultate mit Ammonsulfat bezw.- phosphat, am ungünstigsten waren auch hier die Chloride. Gerste verhält sich ähnlich wie Hafer. Überhaupt zeigt sich im allgemeinen, daß auf die oberirdischen Teile die Nitrate und Phosphate günstig, die Chloride ungünstig einwirken. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 305—365.) *ae*

Sortenechtheit der Rübensamen. K. Komers. — Eine zureichende Probe auf Sortenechtheit kann nur durch Anbau im Freilande erfolgen, und falls dabei farbige (gelbe, rote, bunte) Rüben auftreten, ist die Frage zu entscheiden, ob absichtliche Beimengung von Futterrübensamen vorliegt, oder Degeneration (z. B. infolge Selbstbefruchtung der Samenrüben unter abnormen Witterungs-Verhältnissen). Sie wird am sichersten beantwortet, indem man die *mittleren* Polarisationen einer *genügend großen Anzahl* normaler und verdächtiger Rüben vergleicht; zeigen letztere einen Zuckergehalt, der dem der Futterrüben naheliegt (5—8 %, selten mehr), so ist Verfälschung des Samens anzunehmen, nähert sich aber das Mittel dem der normalen Rüben, so liegt Degeneration vor. (Blätt. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 65.) λ

Verbesserungen der Normen für Rübensamenhandel. — Der „Vorstand des Rübensamenverbandes" nimmt Stellung gegen die Ausführungen Foersters, die er zu einem großen Teile als irrtümlich und unzutreffend bezeichnet. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 283.) λ

Zuckerrohr in Ostindien. — Die Anbaufläche Britisch-Indiens wird für 1912/13 auf rund 1000000 ha angegeben (Zunahme gegen das Vorjahr 5,6 %), der Gesamtertrag auf 2552000 t rohen Zuckers (Zunahme 4 %). (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 272.)

Der Zuckerertrag vom ha ist also noch ein äußerst niedriger! λ

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 279, 392 (Nr. 83/84.)

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Die Prüfung auf Teerfarbstoffe im Himbeersirup nach dem Deutschen Arzneibuch 5. J. König. — Die Arzneibuchprobe: Ausschütteln des mit Salzsäure angesäuerten Sirups mit Amylalkohol ist nicht zuverlässig, da jeder mit HCl angesäuerte gute Himbeersirup Farbstoffe an den Amylalkohol abgibt. Empfohlen wird das Verfahren nach SPAETH.[1]) Es sind 20 ccm des 1:4 verdünnten Sirups tüchtig mit 0,2 g gelbem Quecksilberoxyd zu schütteln, welches den Fruchtfarbstoff entzieht. Man läßt absetzen und filtriert; im Filtrat erscheinen etwa vorhandene Teerfarbstoffe. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 130.) *s*

The qualitative Analysis of Medicinal Preparations. H. C. Fuller. 8°. 6 s. 6 d. Chapman & Hall.

Medizinische Spezialitäten. C. F. Capaun-Karlowa. 4. Aufl. 309 S. 3,80 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

El Monitor de los Medicamentos Modernos. Blas y Mandas. 394 S. 3 Pes. Impr. Ibérica, Madrid.

Der Arzneimittelverkehr des Jahres 1912. O. Anselmino. (Ber. d. Pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 52—88.) *s*

Die Buchführung in der Apotheke. H. Rordorf. 1,60 M. Art. Institut Orell Füßli, Abt. Verlag, Zürich.

Vorrichtung zum Zerstäuben von Medikamenten und dergl., bei der die Medikamente von der Zerstäubungsdüse aus in Form eines Staubstrahles gegen die Prallfläche einer Zerstäubungskammer geworfen und der so von Flüssigkeitstropfen befreite Nebel aus der Zerstäuberkammer abgeleitet wird, und wobei nach Bedarf ein feuchter und ein trockener Nebel entnommen werden kann. Dr. K. Fellerer, Freising in Oberbayern. (D. R. P. 257646 vom 24. November 1911.) *i*

Herstellung von Sauerstoffbädern mit Hilfe von Sauerstoff abspaltenden Stoffen. Dr. Ferd. Schalenkamp, Crombach, Kreis Siegen. — Man verwendet Katalysatoren aus tierischen oder pflanzlichen Organen, die man in der Weise herstellt, daß man die zerkleinerten Organe oder ihre Preßsäfte mit pulverförmigen organischen oder anorganischen Stoffen mischt und die Mischungen im Luftstrom trocknet. Als beizumischende Stoffe kommen Kochsalz, kohlensaures oder schwefelsaures Natrium, saure Sulfate, Borsäure, borsaure und weinsaure Salze, Zucker, Malz, Dextrin, Gelatinepulver u. dergl. in Betracht. Wird beispielsweise ein Stück Bauchspeicheldrüse von 200 g Gewicht aufs feinste zerrieben, gut abgepreßt und der Brei oder der Preßsaft mit 800 g schwefelsaurem Natrium innig gemischt, so erhält man nach dem Trocknen und Zerkleinern der Massen dauernd wirksame Katalysatoren, die z. B. noch nach einem Monat ebenso energisch wirken wie im frisch bereiteten Zustand. (D.R.P. 258880 v. 7. Jan. 1910.) *i*

Wasserstoffsuperoxyd in fester Form. F. E. Stockelbach und Fred. Stearns & Co., Detroit. — Das aus Harnstoff und Wasserstoffsuperoxyd gewonnene Präparat weist nur eine geringe Haltbarkeit auf. Diese wird bedeutend erhöht durch Zusatz geringer Mengen Acetanilid. 600 g Harnstoff werden in 1000 g Wasserstoffsuperoxyd (23—25 %), dem 2 g Acetanilid zugesetzt sind, gelöst und die Flüssigkeit im Vakuum bei Temperaturen unter 50° C. eingedampft. (V. St. Amer. Pat. 1051926 vom 4. Februar 1913, angem. 9. April 1912.)

Die Erhöhung der Haltbarkeit von H_2O_2 durch Zusatz von Acetanilid ist in der Tat nur gering und bereits bekannt. *my*

Verfahren, um Gemische von wasserfreien Säuren oder sauren Salzen mit Perboraten, die Krystallwasser enthalten, beständig zu machen. Pearson & Co., G. m. b. H. — Man fügt dem Gemisch Bicarbonat zu. (Franz. Pat. 445172 vom 8. Januar 1912.) *δ*

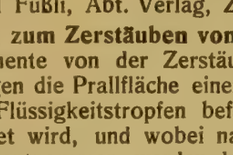
Darstellung von festen Lösungen von Halogenen in Gelatine. Dipl.-Ing. Jul. Herold jr., Monzingen a. d. Nahe. — Die Präparate sollen als Antiseptika verwandt werden. Man erhält sie, indem man Halogen in freiem Zustand, gasförmig oder in Lösung, mit Gelatine in trockenem oder gequollenem Zustand in Berührung bringt, und zwar bei Abwesenheit von säurebindenden Mitteln, um eine Substitution zu vermeiden. Das Halogen wird in beträchtlicher Menge adsorbiert. Nach Entquellen der Gelatine, z. B. durch Verdunsten des Lösungsmittels, bleibt das Halogen adsorbiert, nicht etwa unter Substitution chemisch gebunden, zurück. Daß nicht nur mechanische Mischung mit der Gelatine, besonders bei Jod, vorliegt, kann daraus erkannt werden, daß der Dampfdruck des Jods in der Verbindung bedeutend geringer ist als der des freien Jods, so daß die feste Jodlösung in Gelatine in pulverförmigem Zustande bei einem Gehalt von etwa 14 % Jod ein ganzes Jahr lang frei an der Luft liegen konnte, ohne merklich von ihrem Jodgehalt zu verlieren. Bei Berührung mit gequollenen organischen Gelen, z. B. Fleisch oder Bindegewebe und Bakterien, übertragen sie langsam einen Teil ihres Halogengehaltes auf diese und wirken so antiseptisch. (D. R. P. 258612 vom 2. April 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 188.
[1]) Pharm. Zentralh. 1912, Bd. 52, S. 1152.

Herstellung salbenartiger Lymphe und Sera. P. Beiersdorff & Co. Chemische Fabrik, Hamburg. — Man vermischt glycerinhaltige Lymphe oder glycerinhaltiges Serum mit einer Schmelze von Kohlenwasserstoffen wie Unguentum paraffini oder Vaselin, und dem wasserunlöslichen Unverseifbaren tierischer oder pflanzlicher Fett-, Öl- oder Wachsarten. Die Salbe kann dann in größeren Mengen in Zinntuben gebracht werden, um sie unmittelbar bei der Verwendung in entsprechender Dosis aus der Tube herauszudrücken. (D. R. P. 257978 vom 11. Januar 1912.) *i*

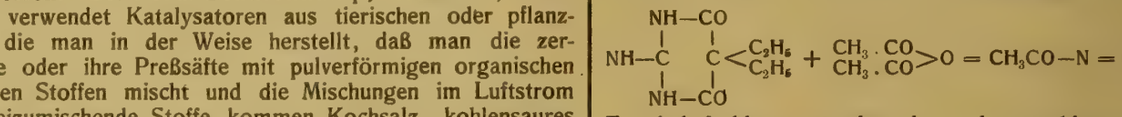
Herstellung von C,C-Dialkylbarbitursäuren, welche am Stickstoff ungesättigte Kohlenwasserstoffreste enthalten. E. Merck, Darmstadt. — Man erhitzt die Halogenide der Dialkylmalonsäuren mit Alkylenharnstoffen. (D. R. P. 258058 vom 26. Mai 1912.) *ψ*

Alkalisalze der Phenyläthylbarbitursäure. H. Harlim und Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Behandelt man die freien Barbitursäuren mit Alkalimetallen, ihren Hydroxyden, oder Carbonaten, so erhält man die entsprechenden Alkalisalze. Diese Salze besitzen wahrscheinlich die beistehende Zusammensetzung:



(X = Alkalimetall wie Na, K, Li.) Sie zeichnen sich durch gute Löslichkeit in Wasser aus und sind sehr wertvoll für subcutane Injektionen. Nach dem Trocknen bilden sie weiße krystalline Pulver, schwer löslich in Alkohol und unlöslich in Äther. (V. St. Amer. Pat. 1051586 v. 28. Jan. 1913, angem. 11. Sept. 1911.) *δ*

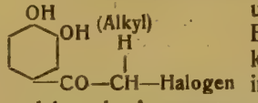
Darstellung von Acetylderivaten der alkylierten Iminopyrimidine. E. Witte und Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. — Durch Behandeln der alkylierten Iminopyrimidine mit acetylierenden Mitteln erhält man die betreffenden Acetylderivate:



Es sind farblose, geschmack- und geruchlose Verbindungen, die in konz. Alkohol löslich sind, und beim Mischen mit Wasser die Acetylgruppe abspalten und in die entsprechenden Alkylbarbitursäuren umgewandelt werden. (V. St. Amer. Pat. 1053690 vom 18. Februar 1913, angem. 23. August 1909.) *δ*

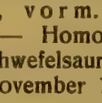
3,4-Dioxyphenyl-1-alkylendiamin-1,2. Ernst Grether und A. Betzing, Detroit. — 3,4-Dioxyphenylglyoxim wird durch Amalgame (Natrium-, Kalium-, Aluminiumamalgam) in saurer Lösung zu 3,4-Dioxyphenyl-1-alkylendiamin-1,2 reduziert. Diese Verbindung weist wie Adrenalin den Blutdruck steigernde Eigenschaften auf. (V. St. Amer. Pat. 1051577 vom 28. Januar 1913, angem. 16. Juli 1906.) *my*

3,4-Dioxyphenylglyoxime und ihre Herstellung. Ernst Grether und A. Betzing, Detroit (Michigan). — Durch Behandlung von 3,4-Dioxyphenyl-1-halogenalkylketonen mit einem Überschuß von Hydroxylamin in der Wärme entstehen Dioxyphenylglyoxime, welche als Ausgangsmaterial für therapeutische Mittel dienen. (V. St. Amer. Pat. 1051578 vom 28. Januar 1913, angem. 16. Juli 1906.) *my*



Darstellung von Alkalisalzen der Brenzcatechinätheroxypropansulfosäure. Dr. Ing. Albert Wolff, Hamburg. — Aus α-Dichlorhydrin und neutralem Alkalisulfit stellt man chloroxypropansulfosaures Alkali her und erhitzt dieses mit gleichmolekularen Mengen von Monoalkalibrenzcatechin in wässriger Lösung unter Luftabschluß, zweckmäßig unter Durchleiten von Wasserstoff. Die so erhältlichen Alkalisalze der Brenzcatechinätheroxypropansulfosäure: $HO.C_6H_4.O.CH_2.CH(OH).CH_2.SO_3Me$ sind in Wasser sehr leicht löslich und besitzen eine den guajacolsulfosauren Salzen überlegene therapeutische Wirkung. (D. R. P. 258473 vom 13. September 1911.) *ψ*

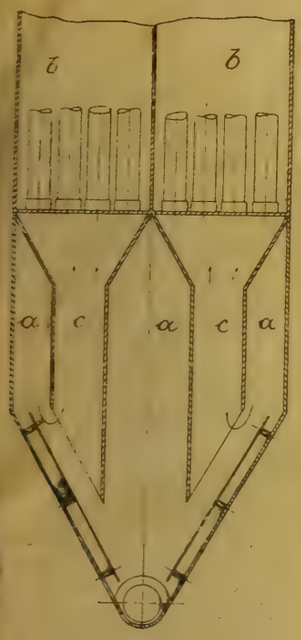
Darstellung von Kreosol (1-Methyl-3-methoxy-4-oxybenzol). Saccharin-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen. — Homobrenzcatechin:



wird mit Dimethylsulfat oder methylschwefelsauren Salzen behandelt. (D. R. P. 258105 vom 28. November 1911.) *ψ*

Hochprozentige Salvarsanemulsion. C. Schindler, Berlin-Schöneberg. — Jodiertes Sesamöl (Jodipin) vermag 50—60 % seines Gewichtes an Salvarsan aufzunehmen und damit gut haltbare Emulsionen zu bilden. Dieses hochprozentige Präparat weist gegenüber der alkalischen Lösung oder einer Paraffinölemulsion Vorteile, wie größere Haltbarkeit, absolute Sterilität, leichtere Resorbierbarkeit, Vermeidung von Salvarsanablagerung in den Muskeln, Erhöhung der Wirksamkeit des Salvarsans durch das Jod usw., auf. (V. St. Amer. Pat. 1051520 v. 28. Jan. 1913, angem. 5. Juli 1911.) *ym*

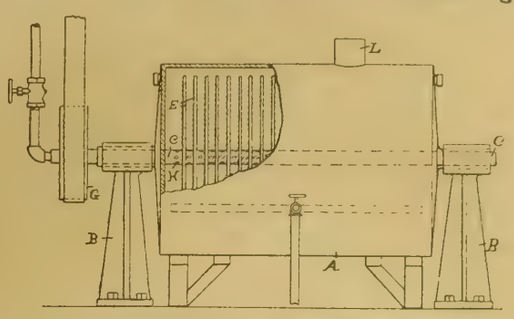
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)



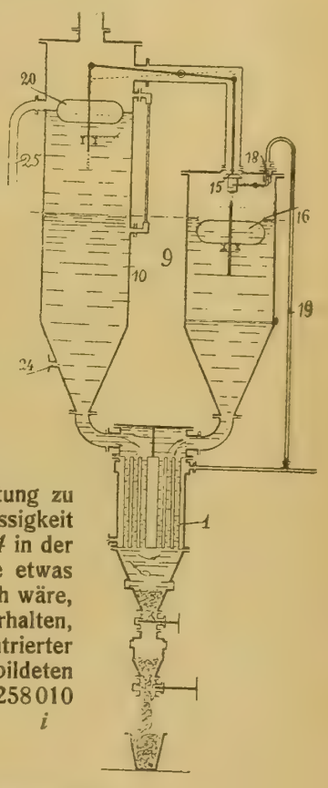
Filteranordnung zum Reinigen von Luft, Gasen und Dämpfen. Zschocke-Werke Kaiserslautern A.-G., Kaiserslautern. — Um beim Filtrieren von heißen Gasen und Dämpfen einem Kondensieren des in den Gasen und Dämpfen enthaltenen Wasserdampfes vorzubeugen, sind in den Unterbau *a* des Filterapparates *b*, durch welchen die zu reinigenden Gase und Dämpfe den Filtermitteln zugeführt werden, Stutzen *c* derart eingebaut, daß sie allseitig von den heißen, zu filtrierenden Gasen umspült werden. Infolgedessen bleiben die Wände der Stutzen *c* trocken, und dem in den Gasen und Dämpfen enthaltenen Staub ist keine Gelegenheit gegeben, sich an den Wänden der Stutzen *c* anzusetzen. (D. R. P. 258145 vom 1. Februar 1912.) *i*

Kambara-Erde, ein Entfärbungsmittel für Mineralöle usw. K. Kobayashi. — Diese Erde wird in Japan, Provinz Echigo, als weiße, Hartwachs ähnliche Masse mit gelblichem, bläulichem oder grünlichem Stich in großen Mengen gewonnen. Als feines Pulver verliert es den seifigen Griff, durch Erhitzen auf 100—150° C. wird die entfärbende Kraft vergrößert, bei Rotglut verliert sich das chemisch gebundene Wasser und die Fähigkeit zu entfärben. Quarzteilchen fehlen, die Größe der Körner ist zu fast 100 % unter 0,25 mm. Der Gehalt an Kieselsäure beträgt 65—70 %, an Wasser 15—25 %, wovon die Hälfte bei 100° C. flüchtig ist. Durch Behandeln von 1 g Erde mit 50 ccm Natronlauge (spez. Gew. 1,115) und 5 Minuten langes Kochen werden 18 bis 30 % Hydrate der Kieselsäure gelöst; auf diese ist das Entfärben zurückzuführen. Mit Lackmuspapier und Methylorange reagiert sie schwach sauer, falls sie nicht mit Wasser längere Zeit gekocht wurde. Alkoholische Guajacharzlösung wird entfärbt, ebenso 1 %ige Anilinsulfatlösung, auch wirkt sie auf basische Teerfarbstoffe, während Tone diese Reaktion niemals zeigen. Verschiedene natürliche und gefällte Hydrate der Kieselsäure verändern Lackmus nicht. Die Erde absorbiert die ungesättigten Kohlenwasserstoffe der Leuchtöle; dunkelbraunes Kitano-Rohpetroleum ergab bernsteingelbe bis schwach bräunliche Filtrate, je nach der Menge der zugesetzten Erde. Ebenso gelingt die Reinigung von Methylalkohol und Ketonen, die Trennung des Teers vom Holzessig. Die Kambara-Erde ist viel wirksamer als die Fuller-Erde; solche Erden könnten saure Erden genannt werden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 891.) *ll*

Vorrichtung zum Verdampfen von Flüssigkeit durch Einleiten von Luft unter den Flüssigkeitsspiegel. Ch. R. Mabee, Michigan, V. St. A. — Die Vorrichtung arbeitet mit in die Flüssigkeit tauchenden umlaufenden Scheiben von unregelmäßiger Oberfläche. Die Scheiben besitzen einfache Löcher oder Löcher mit vorspringenden Rändern, so daß nur Luft durch Adhäsionswirkung mit herab-, die Flüssigkeit aber hochgeführt wird. Die Vorrichtung besteht aus einem Kessel *A* zur Aufnahme der zu verdampfenden Flüssigkeit. In diesem Kessel ist eine durch ihn geführte hohle Welle *C* in Böcken *B* gelagert, die eine Anzahl durchlochter Scheiben *E* trägt. Die Lochränder treten aus der Fläche der Scheiben *E* hervor. Mittels einer Riemscheibe *G* wird die Welle *C* angetrieben. Dabei tauchen die auf ihr befestigten Scheiben *E* in die Flüssigkeit und durchstreichen sie, wobei jede Scheibe die in den Löchern oder die um den Lochrand festgehaltene Luft in die Flüssigkeit einführt. Infolge der fortwährenden Umdrehung der Scheiben *E* werden große Mengen Luft in die Flüssigkeit eingeführt, um sich darin zu lösen und darin emporzusteigen. Die oberhalb der Flüssigkeit befindliche Luft wird durch die Löcher *K* der hohlen Welle *C* mittels eines Gebläses erneuert und in Bewegung gehalten. Die aus dem Kessel gedrängte Luft kann aus dem Abzug *L* entweichen. (D. R. P. 258011 vom 18. Juli 1911.) *i*



Vorrichtung zum Eindampfen von Flüssigkeiten. Société d'Exploitation de Procédés Evaporatoires Système Prache et Bouillon, Paris. — Die Vorrichtung besteht aus zwei Eindampfkammern *9* und *10*, die zur Ermöglichung der Umkehr der Zirkulationsrichtung an ihrem unteren Teile durch eine Flüssigkeitskammer *1* verbunden sind, in welche ein Heizkörper eingebaut ist. Die eine der beiden Eindampfkammern ist mit zwei von Schwimmern *16* und *20* beeinflußten Ventilen *15* und *18* versehen, durch welche die Kammern abwechselnd mit der Dampfleitung *19* und einem Medium von geringerem Druck derart in Verbindung gebracht werden, daß die einzudampfende Flüssigkeit gezwungen wird, den Heizkörper in dem Raum *1* bald in der einen und bald in der anderen Richtung zu durchströmen. Die zu konzentrierende Flüssigkeit wird ununterbrochen durch die Öffnung *24* in der Menge in die Vorrichtung eingeführt, die etwas größer ist als diejenige, welche erforderlich wäre, um das Flüssigkeitsvolumen konstant zu erhalten, während eine entsprechende Menge konzentrierter Flüssigkeit durch den als Überlauf ausgebildeten Stutzen *25* abgeleitet wird. (D. R. P. 258010 vom 9. Juni 1911.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 204.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Thermoelektrischer Wärmemesser. Ch. Féry, Paris. — Um unmittelbar die Wärmetönung zu messen, welche sich durch Verbrennen des zu prüfenden Brennstoffes in einer Calorimeterbombe ergibt, wird die Potentialdifferenz zwischen dem Stahlbehälter der Calorimeterbombe und einem denselben umgebenden äußeren Messingzylinder mittels eines Voltmessers gemessen. (D. R. P. 257426 vom 8. Mai 1912.) *i*

Trocknen von Kohle in Röhrentrocknern in zwei Stufen, zwischen denen Abscheidung des Staubes und Zerkleinern der groben Teile stattfindet. Aug. Eckardt, Zwickau i. S. — Die mit Frischluft gemischte Abluft der ersten Stufe wird durch den Trockner der zweiten Stufe mit einer Geschwindigkeit geleitet, bei welcher die feinen Körner mitgerissen werden. (D. R. P. 256952 v. 11. Nov. 1911.) *i*

Feuerungsanlage mit einer Anzahl über dem Rost gelagerter Vergasungsretorten oder -Kammern. Heinr. Rehkop, Hannover-Linden. (D. R. P. 257287 vom 1. Februar 1912; Zus. zu Pat. 246722.) *i*

Die gasförmigen Brennstoffe im Jahre 1911. Bertelsmann und Hörmann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1454, 1489, 1507.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 180.

Vergasung feinkörniger oder staubförmiger Brennstoffe in Gaserzeugern. Umb. Zanella, Leipzig. — Die Brennstoffsäule ist in übereinanderliegende gesonderte, verhältnismäßig dünne Schichten geteilt. Durch die eingeblasene Verbrennungsluft wird in der einen Brennstoffschicht eine Verbrennung und getrennt davon in der anderen Schicht eine Vergasung des Brennstoffs und die Reduktion der durch die zweite Schicht geführten Verbrennungsgase bewirkt. (D. R. P. 257532 v. 14. Mai 1911.) *i*

Die Koksofengase, ihre Ausnutzung, ihre Anwendungen. Gouvy. (La Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 119.) *ψ*

Entwässern von Rohmoor durch Mischen mit Koks und Naßpressen. Dipl.-Ing. Heinr. Brune und Dipl.-Ing. Heinr. Horst, Neustadt a. d. Haardt. — Der Koks wird nach der Pressung des Gutes durch Aufbereitung von dem Torf getrennt und von neuem als Zusatzmittel verwendet. Zu dem Zweck wird das gepreßte Mischgut zunächst zerkleinert und dann auf Aufbereitungsapparate gebracht. Der entwässerte Torf eignet sich zur weiteren Verarbeitung. (D. R. P. 258331 v. 17. Juli 1910.) *i*

Aufbereiten von Torf zur Erzielung eines Wassergehaltes von 30—35 %. T. Rigby, Dunfries, und N. Testrup, London. (Engl. Pat. 22501/1911 vom 12. Oktober 1911.) *t*

Über die sogenannte „flammenlose" Gasheizung. Heinr. Mache. — Verf. hält im Gegensatz zu Bone[1]) die katalylische Wirkung des porösen Materials, in welchem die Verbrennung stattfindet, nicht für das Wesentliche. Die Bezeichnung „flammenlos" erscheint ihm gewagt, da das Kennzeichen für die Existenz einer Flamme nicht ihre Sichtbarkeit sei. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 167.) *ψ*

Vorrichtung zum Reinigen der Abgase von Gaskraftmaschinen mittels Chlorcalciums und Ätzkalks. Leop. Bregha und Dr. Ad. Seidler, Wien. — In einem die Zuleitung umschließenden Ringraum ist Chlorcalcium und in einem diesen umschließenden Ringraum Ätzkalk enthalten. (D. R. P. 257154 vom 23. September 1911.) *i*

Wärmeschutz-Isoliermittel „Thermoplex". — Das Material ist ein Abfallprodukt der Magnesiaindustrie und bildet eine weiße, pulvrigfaserige Masse, die, mit warmem Wasser zu einem Teige angemacht, auf die zu isolierenden Flächen aufgetragen wird. Kondensationsversuche mit isolierten und nackten Rohren ergaben bei isolierten Rohren eine Ersparnis an Wärmeverlusten von 88,22 bis 88,57 %, gemessen an der in den Rohren in der Zeiteinheit kondensierten Dampfmenge. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 97.) *χ*

Einrichtung zum Aufsetzen und Abheben des Deckels an Beschickungskübeln für Schachtöfen, wobei das Beschickungsgefäß am vorderen Ende eines in der Laufkatze eines Schrägaufzuges drehbar gelagerten Schwinghebels aufgehängt ist und der Kübel beim Aufsetzen auf die Gicht eine reine Vertikalbewegung ausführt. Deutsche Maschinenfabrik Akt.-Ges., Duisburg. (D. R. P. 257613 v. 9. Dezember 1909.) *i*

Glühofen mit Kühlvorrichtung zum Glühen und Kühlen des Glühgutes in einer von der Außenluft abgeschlossenen Gasatmosphäre. Herm. Hillebrand jr., Werdohl. — Die Kühlkammer ist quer zur Glühretorte angeordnet, so daß die Bewegung des Glühgutes in der Kühlkammer quer zur Retortenachse erfolgt. (D. R. P. 257716 vom 24. Juni 1911.) *i*

Blockdrücker für Wärmeöfen mit in beliebigem Winkel zu einander stehenden Ofenachsen. Friedr. Krupp, Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. (D. R. P. 257885 v. 17. März 1912.) *i*

Vorrichtung zur Befestigung der am Ende mit Haken versehenen Rührarme an der Welle von mechanischen Röstöfen. Saccharin-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Westerhüsen. (D. R. P. 257537 vom 7. Februar 1912.) *i*

Elektrischer Induktionsofen mit einem Induktor, der innerhalb des vom beheizten Leiter gebildeten Ankers angeordnet ist. Jean Bally, Grenoble, Frankreich. — Der Ankerstromkreis wird durch senkrechte oder geneigte Schächte gebildet, die untereinander durch wagerechte Kanäle oder feste Verbindungen verbunden sind, wobei die Schächte und Kanäle in einer oder mehreren Gruppen um den Induktor herum angeordnet sind. (D. R. P. 257928 vom 11. August 1911.) *i*

Reinigen und Enthärten von Kesselspeisewasser mittels Luft und Wärme. Hörenz & Imle G. m. b. H., Dresden. — Ist kein Druckwasser vorhanden, so erreicht man denselben Effekt wie nach D. R. P. 257454,[1]) wenn man die zuvor erhitzte Luft unmittelbar in das Wassser bläst, so daß sie sich innig mit ihm mischt. Man kann auch die heiße Luft mit dem Dampf mischen und so ins Wasser blasen. (D. R. P. 258231 vom 19. April 1912; Zus. zu Pat. 257454.) *i*

Neue Patente auf dem Gebiete der Dampfkesselfeuerung. Pradel. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 104.) *χ*

„Luminator" gegen Kesselstein. E. E. Basch. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1435, 1461.)

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1440, 1455; vergl. *Blum*, ebenda 1913, S. 416.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 164.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Die Zusammensetzung der Salinen der Vereinigten Staaten. II. Natürliche unterirdische Salzwasser und Mutterlaugen aus ihnen. J. W. Turrentine, A. R. Merz und R. F. Gardner. — Diese Salinen kommen in verschiedenen geologischen Horizonten östlich der Rocky Mountains in 300—1000 Fuß Tiefe vor. Theoretisch sind sie Einschlüsse von Seewasser, die durch poröse Schichten gesickert, von undurchdringlichem Gestein eingeschlossen, seitdem unverändert blieben. Ihre Zusammensetzung ist völlig verschieden vom Wasser der Inlandseen, der ehemaligen Staßfurter See und des Ozeans, in diesem sind nur geringe, dagegen in jenem beträchtliche Mengen Calcium- und Sulfationen. Zufolge physikochemischer und geochemischer Anschauungen sind diese Salinen aber durch Auslaugung von Salzgestein entstanden. Dem entspricht der hohe Chlornatriumgehalt, die Gegenwart von wenig Kaliumsalzen und von sonstigen in dem Steinsalz vorhandenen Verunreinigungen, sowie der Überschuß von Calcium- über Sulfationen. Die Gewinnung ist technisch ähnlich wie bei Petroleum, die Verarbeitung wie im ersten Teil beschrieben. Calcium- und Magnesiumchloride scheiden sich in den Verdampfern aus nach weitgehendstem Auskrystallisieren von Chlornatrium. Bei Bromgehalt ist die Mutterlauge vorher anzusäuern, mit Chloraten zu destillieren und darauf die Säure mit Kalk zu neutralisieren. Natürliche und künstliche Salinen unterscheiden sich besonders durch den hohen Calcium- und Magnesiumgehalt der ersteren. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4. S. 885.) *ll*

Salzgewinnung. I. H. Webster, Carrickfergus, Irland. — Das Verfahren betrifft die Darstellung eines reinen gekörnten Salzes auf trocknem Wege. Gesteinssalz oder mißfarbiges Salz wird im Schmelzofen über den Schmelzpunkt erhitzt, die Schmelze fließt in Wannen mit geneigter Sole ab, die Verunreinigungen fallen zu Boden und werden entfernt; von hier aus läuft der gereinigte Salzfluß in eine Kammer ab, wo er kalt gerührt wird. Die erstarrten Körner bezw. Krystalle müssen noch gesiebt werden. (V. St. Amer. Pat. 1052703 v. 11. Februar 1913.) *my*

Kochsalzelektrolyse in der österreichischen Industrie. Jean Billiter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 60.)

Die Kalilager des Searles Lakes.[2]) C. E. Dolbear. — Zwischen Jayo und San Bernardino County in Californien liegt ein alter See, der jetzt eine gewisse Berühmtheit erlangt hat. Diese ausgetrocknete Seefläche heißt dort der Searles See oder Borax-See. Die Fläche ist etwa 40000 Acre groß. Der Verf. gibt die Resultate von 2 Bohrungen im und außerhalb des Seebettes mit der Zusammensetzung der einzelnen Bohrproben in verschiedenen Tiefen. Im Seebett herrscht bis zu einer Tiefe von 7 m Chlornatrium vor, verunreinigt mit etwas Sulfat, Carbonat und Borax; bis zu 14 m findet sich Salz (43—47 %) mit Sulfat (20 bis 30 %) und Carbonat (10—19 %), tiefer als 14 m finden sich Schichten gemischt aus Natriumchlorid, Carbonat, Bicarbonat, Borax und Kaliumchlorid. Bei der anderen Bohrung fanden sich von 7½ m ab erhebliche Mengen Soda (12—53 %), in einzelnen Schichten von 9—13 m kommen auch 5—6 % Borax vor. Der Verf. schätzt die in fester Form vorhandenen Salzmengen wie folgt: 108,5 Mill. t Soda, 42,7 Mill. t Bicarbonat, 15,2 Mill. t Borax, 23,9 Mill. t Chlorkalium. Zum Schluß setzt der Verf. auseinander, daß er 8 Monate früher von dem Vorhandensein der Kalisalze Kenntnis gehabt und darüber berichtet habe, ehe das Geolog. Survey die Sache aufgriff. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 259.) *u*

Die Abwässer der Kaliindustrie. Dunbar. 8 M. R. Oldenbourg, München.

Die Endlaugen der Kaliwerke. Verein der deutschen Kaliinteressenten. (Chem.-Ztg. 1913, S. 31.)

Gewinnung löslicher Kaliverbindungen aus Feldspat oder feldspathaltigen Gesteinen.[1]) A. R. Lindblad. — Das Material wird in einem elektrischen Ofen mit Kohlen, einem Metall, z. B. Eisen, oder einem anderen Reduktionsmittel erhitzt, um die Kieselsäure ganz oder teilweise zu zerlegen, worauf man die Kaliverbindungen mit Wasser oder Salpetersäure löst. Durch Entfernen des Siliciums aus der Schmelze kann man gegebenenfalls zu einem Produkt gelangen, das dem Leucit nahesteht und als Dünger Verwendung findet. Dieses Produkt läßt sich ferner mit Schwefelsäure zu Kalialaun verarbeiten. (Schwed. Pat. 34110 vom 23. Oktober 1911.) *h*

The Manufacture of Sulphuric Acid and Alkali with the Collateral Branches. 4th Ed. Vol. I. 3 Parts. 8°. 1618 S. 63 s. Gurney & Jackson.

Herstellung von Schwefelsäure nach dem Kammerverfahren unter Verwendung von zwei Glovertürmen. H. Petersen, Berlin-Steglitz. — Durch dieses Verfahren soll die Denitrierung einerseits und die Konzentration der Säure anderseits erleichtert und in ihrer Wirkung erhöht, auch soll eine reinere Säure erhalten werden. Zu diesem Zweck schaltet man vor die erste Kammer in bekannter Weise zwei Glovertürme, beschickt aber den unmittelbar vor der ersten Kammer angeordneten Gloverturm nur mit der aus einer der Kammern oder aus allen Kammern kommenden Säure. Man trennt also die Kammersäure zwecks ihrer Denitrierung vollständig von der vom Gay-Lussac kommenden Nitrose. Den beiden Türmen werden also nicht getrennte Wirkungen insofern zugewiesen, als der eine Turm nur der Konzentration und der andere Turm nur der Denitrierung dient, sondern es dienen hier beide Türme der Denitrierung. Der eigentliche Gloverturm verarbeitet aber im wesentlichen nur die vom Gay-Lussac kommende Nitrose. Eine Verdünnung wird meistens nicht erforderlich sein, da der Turm doch die Gase ziemlich warm erhält. Die Konzentration und

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 206.

[1]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, S. 828. [2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 547, 626.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 166.

Denitrierung der Kammersäure fällt diesem Gloverturm nicht mehr zu, sondern wird dem zweiten Turm zugewiesen und dadurch erreicht, daß die Gase besser gekühlt werden, als bisher möglich war, und daß die Kammersäure weitgehender und vollständiger denitriert werden kann, als beim Aufgeben auf den eigentlichen Glover möglich ist, wo sie mit einer großen Menge starker Nitrose zusammentrifft. Da die Säure aus dem zweiten Turm mit hoher Temperatur abläuft, so wird auch eine kostenlose Vorwärmung für die weitere Konzentrierung der Kammersäure erzielt. Der zweite Turm wird am besten, um die Wärme voll auszunutzen, oberhalb des eigentlichen Gloverturmes angeordnet. (D. R. P. 258554 vom 14. Juli 1912.) *i*

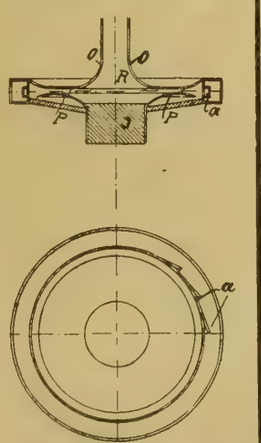
Die Arsenbestimmung in Kiesen. E. Schürmann und W. Böttcher. (Chem.-Ztg. 1913, S. 49.)

Herstellung von Lösungen der Alkalisulfide und -Polysulfide. Heinr. Raupp und Dr. Jul. Thilo, Mainz. — Man leitet Schwefelwasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur in Lösungen von Alkalicarbonaten oder -bicarbonaten von weniger als 15% Alkalicarbonatgehalt, oder man leitet Schwefelwasserstoff bei erhöhter Temperatur in Lösungen der genannten Art von weniger als 20% Alkalicarbonatgehalt. Man kann dieses Verfahren benutzen, um das *Leuchtgas von Schwefelwasserstoff* zu reinigen. Bei normaler Temperatur verwendet man zweckmäßig Lösungen von 6—9% Alkalicarbonat, und wenn das Einleiten bei etwa 30° C. geschieht, Lösungen von 7—11%. (D. R. P. 258249 vom 15. Februar 1912.) *i*

Herstellung von Ammoniumsulfat. E. Collett. — In Türmen oder Kammern läßt man schweflige Säure, Ammoniak und Sauerstoff (Luft) aufeinander einwirken. Die entstehende neutrale Sulfitlösung wird in einer anderen Reihe von Türmen oder Kammern mit oxydierenden Gasen behandelt, welche in derselben Richtung wie die Lösung durch die Türme geleitet werden, während man gleichzeitig Ammoniak zugibt. (Schwed. Pat. 34112 vom 10. Juni 1912.) *h*

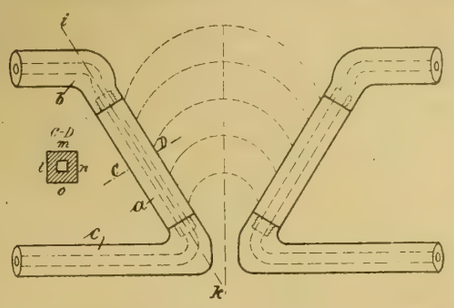
Darstellung von Stickstoffverbindungen. Ch. J. Greenstreet, Indianapolis. — Stickstoffhaltige Verbindungen der Erdalkalien werden bei verhältnismäßig niedriger Temperatur durch Überleiten von Stickstoff über ein auf Rotglut erhitztes Gemisch des Hydrides eines Erdalkalis, Kohle und Chlorcalcium bezw. Eisenchlorid gewonnen. Das Endprodukt ist nicht hygroskopisch und enthält 19% N in Form von Cyaniden, Cyanamiden und dessen Polymeren. (V. St. Amer. Pat. 1052815 vom 11. Februar 1913, angem. 25. Mai 1908.) *my*

Verfahren und Einrichtung zur intensiven Erhitzung von Gasen mit ständig brennenden Lichtbögen. Fr. Henr. Aub. Wielgolaski, Kristiania. — Die Lichtbögen werden durch an den Lichtbögen entlang strömende Gase ausgezogen gehalten. Ein oder mehrere Bögen werden mit Hilfe einer oder mehrerer peripherisch angeordneter Elektroden und einer oder mehrerer im Zentrum angebrachter oder nach dem Zentrum führender Gegenelektroden in einem Ofenraum mit Gaszuführungsöffnungen in der Nähe der Peripherie und zentralen Gasaustrittsöffnungen derart angeordnet, daß die Gase, von allen Seiten nach den zentralen Teilen des Ofenraumes strömend, sich von dem größten Durchgangsquerschnitt nach den inneren, immer kleiner werdenden Durchgangsquerschnitten entweder in radialen oder in mehr oder weniger gekrümmten Bahnen bewegen. Das Gas wird in der Weise in den Ofenraum geblasen, daß ein Wirbel entsteht, welcher den Lichtbogen mit sich herumführt. In dem abgebildeten Ausführungsbeispiel einer geeigneten Einrichtung befinden sich an der Außenseite des Raumes *R* bei *a* eine oder mehrere tangentiale Einführungsöffnungen. Als Elektrode dient einerseits die Gefäßwand *O*, welche mit der Erde in Verbindung gesetzt werden kann, anderseits die von *O* isoliert angebrachte Elektrode *P*. Innerhalb dieser Elektroden befindet sich entweder ein Hohlraum oder ein isolierender Körper *J*. Die Elektroden *O* und *P* sind mit einer Stromquelle verbunden. Ein zwischen diesen beiden Elektroden gezündeter Lichtbogen wird in der Richtung der strömenden Luft nach der zentralen Austrittsöffnung zu verlängert. Dabei wird er durch den Luftstrom herumgeführt, und seine Enden kreisen einerseits auf *P*, anderseits auf *O*. (D. R. P. 258052 vom 19. März 1910.) *i*



Herstellung von Stickstoffverbindungen aus Carbiden durch Einwirken von Stickstoff auf erhitztes Carbid. Stickstoffwerke G. m. b. H., Berlin. — Man ordnet um das Carbid herum eine poröse Schicht aus einem Stoff an, der bei den in Betracht kommenden Temperaturen mit Stickstoff sich nicht verbindet, um eine gleichmäßige Verteilung des Stickstoffs zu erzielen. Es darf nämlich keinem Teilchen der in der Reaktion befindlichen Masse mehr Stickstoff zugeführt werden als dem anderen, weil durch die exotherme Reaktion an einer solchen Stelle eine Überhitzung stattfindet, wodurch Schmelzen der benachbarten Carbidteilchen und damit eine Unterbrechung der Reaktion herbeigeführt würde. Bei Anwendung einer porösen Außenschicht, z. B. aus Kalkstickstoff erfolgt die Azotierung bis zur letzten Außenschicht, und man erzielt einen praktisch carbidfreien Kalkstickstoff. Man kann dem Carbid auflockernde Stoffe beimengen, z. B. Kohle, fertigen Kalkstickstoff, Papier, Holz o. dgl., und auch solche Stoffe, welche die Absorption des Stickstoffs befördern, z. B. Chloride, Carbonate und Sulfate der Alkalien oder Erdalkalien und Zuckerkohle. Der Stickstoff kann frei oder gebunden benutzt werden. (D. R. P. 258342 v. 26. Juni 1907.) *i*

Wassergekühlte Hörnerelektroden zur Durchführung endothermischer Gasreaktionen. Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft m. b. H., Cöln a. Rh. — Bei diesen Hörnerelektroden ist der am meisten abbrennende mittlere Elektrodenteil auf mehreren Seiten benutzbar, indem nach Abnutzung einer Fläche eine andere Fläche der Flammenseite durch Umwechslung zugekehrt wird. Die mittlere auswechselbare Elektrode *a* wird gegen die obere Elektrode *b* und die untere Elektrode *c* derart angeordnet, daß sie um die Achse *i—k* gedreht werden kann, und zwar nach Abnutzung beispielsweise der Fläche *m* um 90°, so daß die Fläche *n* der Flammenseite zugekehrt ist, nach Abnutzung der Fläche *n* wieder um 90°, so daß die Fläche *o* der Flammenseite zugekehrt ist, und schließlich nach Abnutzung der Flammenseite *o* wieder um 90°, so daß die Fläche *l* der Flammenseite zugekehrt ist. Man erzielt auf diese Weise eine vierfache Lebensdauer gegenüber einfachen, nicht auswechselbaren Elektroden. Der Querschnitt *C—D* der Elektrode kann auch kreisrund sein und dadurch eine gleichmäßige Abnutzung auf dem ganzen Umfange erreicht werden. Die Befestigung der mittleren Elektrode *a* an der oberen und unteren Elektrode *b* und *c* kann mittels einer Klemmvorrichtung oder mittels Rechts- und Linksgewinde bewirkt werden. (D. R. P. 258385 v. 17. Dez. 1911.) *i*



Vitreosil in der Salpetersäureindustrie. W. A. Hamor. — Die Anwendung des Vitreosils scheiterte bisher an der erforderlichen größeren Apparatur. Seit einiger Zeit sind aber kleinere Teile für das Valentiner- und Guttmann-System im Handel und neuerdings sind Vitreosil-Denitrierungstürme angekündigt. Ihre Maße sind Höhe 2,29 m, Durchmesser 0,25 m, sie bestehen aus drei gleichlangen Röhren. 8 t Mischsäure mit 5% Salpetersäure werden in 24 Std. mit Dampf von 200° C. denitriert. 5 Luft-Kondensatoren aus Vitreosil von je 75 l Inhalt und ein Skrubber mit Packung aus Quarzstückchen verdichten die Dämpfe. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 913.) *ll*

Beiträge zum System Kalk-Phosphorsäure-Kieselsäure. Otto Nielsen. — Das dreibasische Kalkphosphat $Ca_3P_2O_8$ läßt sich durch Kohlenoxyd nicht reduzieren; die Reduktion durch Kohlenstoff beginnt bei 1400° C. Kieselsäure kann in neutraler Atmosphäre kein Phosphorpentoxyd austreiben, sie wirkt aber bei 1150° C. chemisch auf Kalkphosphat ein. Der Schmelzpunkt des dreibasischen Kalkphosphates liegt bei 1550° C, der von $Ca_2P_2O_7$ bei 1250° C., von CaP_2O_6 bei 1020° C., von P_2O_5 bei etwa 800° C., Blome hat für $Ca_4P_2O_9$ 1870° C. gefunden. Es wurden auch die Schmelzpunkte der Kieselsäure-Kalkphosphatgemische bestimmt. Ein Maximum liegt bei 1630° C. bei einer Zusammensetzung $Ca_3P_2O_8 . 3SiO_2$. Weiter konnte auf andere Weise eine Zusammensetzung von $Ca_3Si_3P_2O_{14}$ wahrscheinlich gemacht werden. Aus der Reihe Phosphorsäure-Kieselsäure wurden die Verbindungen $2SiO_2 . P_2O_5$ und $3SiO_2 . P_2O_5$ gefunden, letztere, das dreifache Silicat-Phosphat, ist in der Knallgasflamme unzersetzt schmelzbar. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 97.) *u*

Gewinnung sehr porösen und hochprozentigen Bariumoxyds aus Bariumcarbonat. Chemische Fabrik Coswig, G. m. b. H., Coswig in Anhalt. — Bisher konnte man Bariumoxyd aus Bariumcarbonat nur bei so hohen Temperaturen erhalten, daß die Reaktionsmasse in hohem Grade sinterte und sogar schmolz. Man kann diese Schwierigkeit dadurch erheblich vermindern, daß man die Gemische von Bariumcarbonat und Kohle nicht mehr wie bisher unter gewöhnlichem Druck, sondern bei verminderten, technisch aber noch mit einfachen Hilfsmitteln erreichbaren Drucken reagieren läßt. Die unter vermindertem Druck erhaltenen Oxydproben haben die Form eines sehr feinen, nur lose zusammengebackenen Pulvers. Ein aus diesem Pulver gewonnenes Bariumsuperoxyd ergab 87% BaO_2, während unter Atmosphärendruck erzeugtes Bariumoxyd nur ein Superoxyd von durchschnittlich 47% BaO_2 lieferte. Zur Aufrechterhaltung des niedrigen Druckes bei der Erzeugung des Bariumoxyds saugt man die Reaktionsgase ständig ab und nimmt die ganze Reaktion, am besten unter Anwendung indifferenter elektrischer Widerstandserhitzung in einem Ofen vor, dessen Wände aus einem Material bestehen, das gasundurchlässig ist und dem Druck der äußeren Atmosphäre standzuhalten vermag, dessen sämtliche Öffnungen außerdem luftdicht abschließbar sind. (D. R. P. 258593 vom 3. Januar 1911.) *i*

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Öl in Samen. E. P. Harding und Lillian L. Nye. — 1—3 g der Probe werden im dickwandigen Glaszylinder mit 25 ccm Kohlenstofftetrachlorid am Kühler im Wasserbade eine Stunde erhitzt und daraus 12,5 ccm abdestilliert. Der Rückstand wird zuerst mit 25 ccm Alkohol absolut, dann mit 12,5 ccm Wasser und weiter mit 50 ccm Petroläther vom Siedepunkt 55—68° C. gut durchgeschüttelt und 10 Minuten bei 1000 Umdrehungen zentrifugiert. Durch ein Rohr zum Ausblasen wird der Petroläther auf ein Filter in ein tariertes Kölbchen gebracht und aus diesem in einen Soxhlet abdestilliert. Dieses Verfahren wird zweimal mit 5 ccm Kohlenstofftetrachlorid, 5 ccm absolutem Alkohol und 50 ccm Petroläther zum Zylinderinhalt bei 5 Minuten langem Zentrifugieren wiederholt. Der Kolbeninhalt wird nach je 15 Minuten langem Trocknen auf dem Wasserbade bis zur Gewichtskonstanz gewogen. Die Analyse dauert nur $2^1/_2$ Stunden, die Werte stimmen mit der Ätherextraktionsmethode überein. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 895.) *ll*

Über Scheidetrichter mit Bürette für Fett- und Seifenanalysen. Ed. Donath. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1403.)

Chemistry of the Oil Industries. J. E. Southcombe. 8°. 218 S. 7 s. 6 d. Constable.

Die Fettanalyse und die Fettchemie im Jahre 1912. W. Fahrion. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 181—197.) *ψ*

Versuchsstation für Öl- und Fettindustrie in Mailand. Gustav Hefter. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 95.) *ψ*

Die Hydrolyse der Fette. J. Marcusson. — Die Versuche wurden durch Erhitzen mit Wasser im Autoklaven ausgeführt. Die aus teilweise gespaltenem Tripalmitin und Tristearin abgeschiedenen Neutralstoffe schmolzen um 5—8° C. niedriger als das entsprechende Triglycerid; beim Kochen mit Essigsäureanhydrid wurden beträchtliche Mengen von Acetylverbindungen gebildet. Ähnlich wie Tripalmitin und Tristearin verhielten sich auch Tribenzoin und ein technisches Palmkernfett. Hieraus geht hervor, daß die Hydrolyse der Fette beim Erhitzen mit Wasser unter Druck stufenweise vor sich geht, unter intermediärer Bildung von Mono- und Diglyceriden. Bei den anderen Fettspaltungsmethoden ist ein gleicher Verlauf der Reaktion wahrscheinlich, aber noch nicht sicher erwiesen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, 173—176.) *ψ*

Die Zersetzung der Fettsäuren. A. Künkler. — Durch Erhitzen bei gewöhnlichem Druck gelang es, ein Handelsolein unter Abspaltung von Wasser und Kohlensäure in ein Gemenge von Kohlenwasserstoffen überzuführen. Die Gegenwart von mineralischen Stoffen erniedrigte die Reaktionstemperatur nicht, beschleunigte aber die Umwandlung. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 17.) *ψ*

Versuche über die fraktionierte Fällung von Fettsäuregemischen. Hans Kreis und Emil Roth. (Chem.-Ztg. 1913, S. 58.)

Über Ölpflanzen und Ölfrüchte in den deutschen Kolonien. Adlung. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 73.) *ψ*

Über das Öl der Mankettinüsse. Cl. Grimme. — Aus den Samenkernen der in Deutsch-Südwestafrika einheimischen Mankettinuß, Ricinodendron Rautenanii Schinz, wurden durch Ätherextraktion 51,5 % eines hellgelben Öles von angenehmem Geruch und mildem Geschmack gewonnen, welches folgende Konstanten zeigte:

Spez. Gewicht 15° C.	0,9286	Reichert-Meißlzahl	1,24
Säurezahl	0,94	Polenskezahl	0,56
Verseifungszahl	194,8	Jodzahl (Wijs)	134,8
Esterzahl	193,9	Erstarrungspunkt	—8 bis —10° C.

Die Fettsäuren ergaben die Zahlen:

Schmelzpunkt	41° C.	Neutralisationszahl	196,5
Erstarrungspunkt	35—36° C.	Jodzahl (Wijs)	137,6

Da der Gehalt der Frucht an diesem starktrocknendem Öle nur 5,15 beträgt, würde sich nur der Transport der Kerne lohnen. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 1.) *cs*

Die Extraktion der Samenöle. Josef Merz. — Die Annahme, daß extrahierte Öle mehr freie Fettsäure enthielten als gepreßte, ist unrichtig; die Extraktion geschieht bei Luftabschluß und relativ niederer Temperatur, das Abdestillieren des Extraktionsmittels findet unterhalb 100° C. statt, so daß eine Zersetzung ebenso unwahrscheinlich ist wie beim Preßverfahren. Für Salatöle und dergl. empfiehlt sich das kombinierte Verfahren (Extrahieren der Preßkuchen). Die erheblich bessere Ölausbeute, die das Extraktionsverfahren liefert, würde dem Ölfabrikanten zugute kommen, da das Öl in den Preßkuchen von der Landwirtschaft sehr schlecht bezahlt wird und ein Ölgehalt des Futters von mehr als 1—3 % als Luxus anzusehen ist. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 8, 48.) *ψ*

Die Verwendung von Frederking-Heizgefäßen in der Fettindustrie. C. H. Keutgen. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 5, 47.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 209.

Untersuchungsverfahren von chinesischem Holzöl. W. Hoepfner und H. Burmeister. (Chem.-Ztg. 1913, S. 18, 39.)

Bewertung und Untersuchung von Starrschmiermitteln, insbesondere von konsistenten Maschinenfetten. L. Janke. — Für die Bewertung kommen in Betracht: Aussehen, Konsistenz, Gehalt an Kalkseife, Tropfpunkt, Qualität des Mineralöls, Abwesenheit von freier Säure und Beschwerungsmitteln, Geruch. Verf. beschreibt einige billige und rasch ausführbare Methoden zur Bestimmung der genannten Konstanten sowie des Neutralfettgehalts und der Asche. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 17, 53, 77.) *ψ*

Studien über Fischöle.[1]) George F. White und Adrian Thomas. — Die Werte für die Flüssigkeitsgrade von Fisch- und Pflanzenölmischungen bewegten sich in gleicher Richtung, falls nicht Zersetzung beim Erhitzen eintritt, dasselbe gilt für die Viscositäten dieser Mischungen bei annähernd gleichen Werten der Komponenten. Die Flüssigkeitsgrade der Pflanzenöle sind nahezu lineare Funktionen der Temperatur, wie früher auch für verschiedene Trane gezeigt wurde. Chinesisches Holzöl läßt sich durch den ungewöhnlich niedrigen Flüssigkeitsgrad auf seine Reinheit prüfen. Die Werte für die Dichte der Mischungen bewegen sich annähernd in gleicher Richtung, sie verändern sich linear mit der Temperatur. Holzöl hat eine sehr hohe Dichte. Die Refraktometer-, Säure- und Verseifungszahlen erlauben keine Schlüsse, Leinöl hat eine hohe, Holzöl eine niedrige Säurezahl, verglichen mit Fischölen. Die hohe Refraktometerzahl des Holzöles wird durch Fischöl erniedrigt, ebenso die hohe Jodzahl der Pflanzenöle. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 878.) *ll*

Reduktion von Fetten und ungesättigten Fettsäuren. S. Fokin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 61.)

Zur Ölhärtungsfrage. H. Walter. — Wegen des hohen Preises von technisch reinem Wasserstoff hat man daran gedacht, an seiner Stelle Wassergas (50 % H_2) zu verwenden. In diesem Falle wird aber die Kontaktmasse schneller unwirksam; der im Gase enthaltene Wasserstoff wird nur zum dritten Teil ausgenutzt, wodurch sich ein 6 mal so großer Gasverbrauch als von reinem Wasserstoff, ferner die Notwendigkeit umfangreicher Rohrleitungen usw. ergibt; das nicht ausgenutzte Gas muß anderweitig verwertet werden; endlich ist nicht sicher, ob die beigemengten Gase in Gegenwart des Katalysators keine Nebenreaktionen hervorrufen. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 4, 47.) *ψ*

Die Verwendung gehärteter Öle zur Seifenfabrikation.[2]) Haleco. — In Anbetracht dessen, daß die Darstellung gehärteter Öle im großen erst seit einigen Monaten geschieht, sind die bisherigen Resultate anerkennenswert; ein wesentliches Herabgehen der Preise ist allerdings nicht wahrscheinlich. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 16.) *ψ*

Die Seifenfabrikation. Fr. Wiltner. 7. Aufl. 3,80. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Werdegang der Seifenindustrie in den letzten 40 Jahren. Béla Lach. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 1.) *ψ*

Über das Aussalzen von Seifen. Th. Richert. Diss. Karlsruhe 1911. 58 S. 8°.

Darstellung von haltbaren Mischungen aus aktiven Sauerstoff enthaltenden Boraten und Seifen. Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Lehnitz bei Berlin. — Natriumperborat ist bekanntlich in Mischung mit Seifenmasse nicht haltbar. Man gelangt nach dieser Erfindung zu haltbaren, aktiven Sauerstoff enthaltenden Seifenmischungen, wenn man ihnen in geringer Menge Salze des Magnesiums, der alkalischen Erden oder des Zinks zusetzt. Die Alkalinität der Produkte wird dadurch nicht vermindert, was für die Verwendung zu Waschzwecken wichtig ist. Man mischt beispielsweise 1 Mol. Natriumperborat mit $^1/_6$ oder $^1/_{12}$ Mol. Magnesiumsulfat und setzt hierzu Seifen oder Seifenpulver in der jeweilig gewünschten Menge. Man kann die Produkte auch zusammenschmelzen. Statt des Magnesiumsalzes können entsprechende Mengen von Strontium-, Barium- oder Zinksalzen verwendet werden. Geht man nicht von reinem Perborat, sondern von einem aktiven Borat nach D. R. P. 250331[3]) aus, so vermischt man ein Schmelzprodukt aus 20 T. Borsäure, 5 T. Natriumsuperoxyd, 5 T. Wasser, 13 T. Borax und 7 T. Seife mit 3 T. krystallisiertem Magnesiumchlorid. (D. R. P. 258393 vom 2. März 1909.) *i*

Dunkle Harzkernseifen. C. W. A. Kleine. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 165.) *ψ*

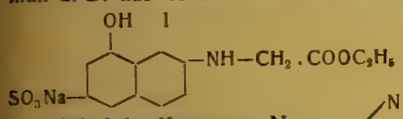
Das Blasig-, Rissig- und Schuppigwerden der pilierten Toilettseifen. J. Schaal. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 93, 120, 145.) *ψ*

Etwas über verzierte Wachswaren und Ceroplastik. F. Frese. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 11, 74.) *ψ*

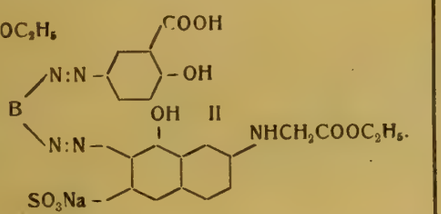
[1]) *White*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 271, 347.
[2]) Vergl. *Bergo*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 169.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 520.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Farbstoffe und ihre Darstellung. H. Levinstein, J. Baddiley und Levinstein Ltd., Manchester. — Wertvolle Azofarbstoffe erhält man durch Kombination von Diazoverbindungen mit Estern der Naphtholsulfosäureglycine, wie sie im Engl. Pat. 11 877/1910 beschrieben sind. Die Verbindungen haben die allgemeine Formel: $C_{10}H_{6-n}(SO_3H)_n(NH.CH_2.COOR)(OH)$ (R = Alkyl- oder Arylrest- n = 1 oder 2.) So erhält man z. B. aus tetrazotiertem Benzidin, Salicylsäure und aus 2-glycin-



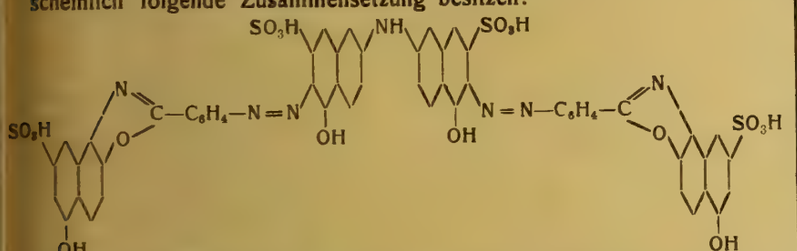
8-naphthol-6-sulfosaurem Natrium der Formel I einen Farbstoff der Formel II, in der B den Diphenylrest bezeichnet. Der Farbstoff färbt Baumwolle in säure- und



alkaliechten braunen Nüancen und ist in Wasser mit rötlicher Farbe löslich, die auf Zusatz von Natriumcarbonat dunkler wird. In konz. Schwefelsäure ist er mit bläulich violetter Farbe löslich. (V. St. Amer. Pat. 1 052 265 vom 4. Februar 1913, angem. 21. Januar 1911.) δ

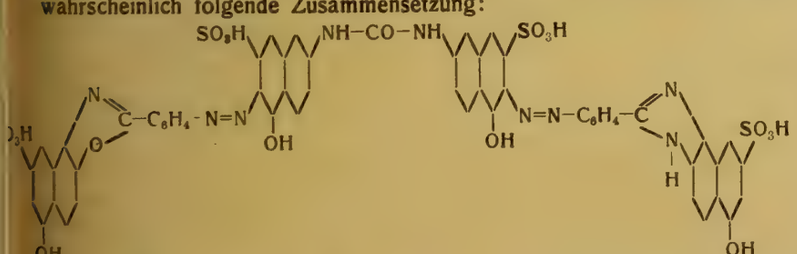
Darstellung wasserunlöslicher gelber Monoazofarbstoffe.[1]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 257 488 vom 17. Oktober 1909.)

Disazofarbstoff. K. Desamari, A. Zart und Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Neue Disazofarbstoffe, die wahrscheinlich folgende Zusammensetzung besitzen:



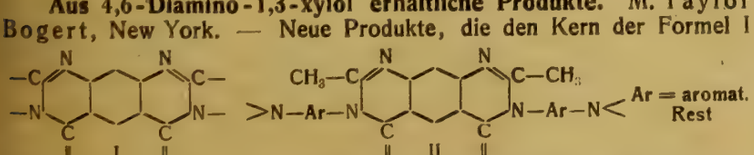
kann man erhalten durch Kombination der Diazoverbindungen aus Aminophenyl-5-oxy-2-naphthimidazol-7-sulfosäure mit der 5,5′-Dioxy-2,2′-dinaphthylamin-7-7′-disulfosäure. Sie bilden in Gestalt ihrer Alkalisalze nach dem Trocknen dunkle, in konz. Schwefelsäure mit bläulichroter Farbe lösliche Pulver. Sie färben Baumwolle in violetten Tönen, die nach dem Entwickeln mit diazotiertem *p*-Nitranilin in ein sehr waschechtes Rotviolett umschlagen, das sich zu einem reinen Weiß ätzen läßt. (V. St. Amer. Pat. 1 052 136 v. 4. Febr. 1913, angem. 27. Juli 1911.) δ

Disazofarbstoff. K. Desamari, A. Zart und Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Das Verfahren bildet eine Erweiterung des oben beschriebenen, indem die 5,5′-Dioxy-2,2′-dinaphthylamin-7,7′-disulfosäure ersetzt ist durch den symmetrischen Harnstoff, der aus der 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure erhalten wird. Die Farbstoffe haben wahrscheinlich folgende Zusammensetzung:



Sie bilden in Gestalt ihrer Alkalisalze ein in konz. Schwefelsäure mit roter Farbe lösliches Pulver, färben Baumwolle rot und schlagen nach dem Entwickeln mit diazotiertem *p*-Nitranilin in ein sehr waschechtes Bläulichrot um, das sich zu einem reinen Weiß ätzen läßt. (V. St. Amer. Pat. 1 052 137 v. 4. Febr. 1913, angem. 13. März 1912.) δ

Aus 4,6-Diamino-1,3-xylol erhältliche Produkte. M. Taylor Bogert, New York. — Neue Produkte, die den Kern der Formel I

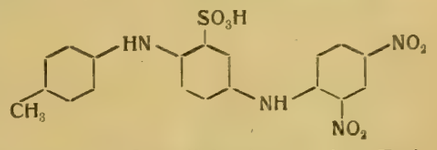


enthalten, kann man darstellen durch Kondensation eines Bisacetanthranils mit einem primären Amin. Durch Kondensation mit einem primären aromatischen Diamin erhält man Produkte der allgemeinen Formel II. Das Bisacetanthranil kann man nun auf folgende Weise darstellen: 4,6-Diamino-1,3-xylol wird acetyliert und darauf oxydiert; man erhält dann 4,6-Diacetamino-1,3-phthalsäure; kocht man diese mit einem Überschuß von Salzsäure, so entsteht die salzsaure 4,6-Diamino-1,3-phthalsäure. Löst man diese nun in kaustischer Alkalilösung und acidyliert mit Essigsäure, so erhält man die 4,6-Diamino-1,3-phthalsäure, die durch Kochen mit einem Überschuß von Essigsäureanhydrid und darauffolgendes Konzentrieren der Lösung in das Bisacetanthranil übergeführt werden kann. (V. St. Amer. Pat. 1 032 734 vom 16. Juli 1912, angem. 22. April 1909.) δ

Farbstoff und seine Darstellung. B. S. Sommers, Port Huron. — Den Farbstoff erhält man durch Erhitzen eines Natriumsalzes der Azooxystilbendisulfosäure mit Schwefelnatrium. (V. St. Amer. Pat. 1 053 676 vom 18. Februar 1913, angem. 29. Juni 1909.) δ

Darstellung schwarzer Baumwollfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Diazotiert man die aus einem Molekül der Tetrazoverbindungen von *p*-Diaminodiphenylamin oder seinen Homologen + einem Molekül der 2,5,7- oder 2,8,6-Aminonaphtholsulfosäure erhaltenen Zwischenprodukte und kombiniert die entstandenen Tetrazoverbindungen mit zwei Molekülen des *m*-Aminophenylglycins $C_6H_4(NH_2)^1(NH.CH_2COOH)^3$ oder seiner Homologen oder mit einem Molekül dieser Verbindungen und einem Molekül irgend einer anderen Verbindung, z. B. *m*-Toluylendiamin, Resorcin usw., so erhält man neue Farbstoffe, die Baumwolle in sehr lichtechten schwarzen Nuancen färben. Durch Behandeln der Faser mit Formaldehyd kann man ihre Waschechtheit erhöhen. (Franz. Pat. 445 400 vom 25. Juni 1912.) δ

Darstellung gelber bis brauner Wollfarbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Durch Kondensation von substituierten oder nicht substituierten *p*-Aminodiphenylaminosulfosäuren mit 1,2,4-Chlordinitrobenzol erhält man neue wertvolle Wollfarbstoffe, die sich durch große Licht- und Alkaliechtheit auszeichnen. Man erhält z. B. aus dem Natriumsalz der



Aminotolylphenylaminosulfosäure und 1,2,4-Chlordinitrobenzol einen Farbstoff der obenstehenden Formel. (Engl. Pat. 13 672 vom 11. Juni 1912; Franz. Pat. 443 809 vom 14. Mai 1912.) δ

Darstellung substantiver, säureechter Farbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Farbstoffe von ähnlichen Eigenschaften wie im Franz. Hauptpat. 376 888[1]) und im ersten Zusatze kann man erhalten, wenn man aufs neue die Azofarbstoffe aus Diazoverbindungen der *p*-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure diazotiert und mit 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure oder ihren Derivaten kombiniert. (Zweiter Zus. Nr. 16 286 vom 20. Juni 1912 zum Franz. Pat. 376 888.) δ

Darstellung von Farbstoffen und Vorprodukten dazu.[2]) H. Wichelhaus, Berlin. (D. R. P. 257 835 vom 25. Juni 1912.)

Darstellung von Farblacken. E. Ulrichs, Elberfeld. — Die Alkali- oder Ammoniumbisulfit-Verbindungen des Alkali- oder Ammoniumsalzes des Farbstoffs Naphthylaminsulfosäure-2,1′-azo-β-naphthols werden bei An- oder Abwesenheit von Substraten mit Erdalkalisalzen und darauf mit Hydroxyden der Alkali- oder Erdalkalimetalle behandelt. Beispielsweise werden 10 kg der Natriumbisulfitverbindung von Litholrot-Natrium in etwa 1/2 l kaltem Wasser gelöst. Dazu schlämmt man 100 kg Schwerspat, gibt dann hinzu die Lösung von 2,5 kg Chlorbarium (krystallisiert) in etwa 25 l Wasser und darauf die Lösung von 3,2 kg Bariumhydroxyd (kystallisiert) in etwa 75 l Wasser. Der so entstehende Bariumlack ist bläulicher als der normale Litholrot-Bariumlack. (D. R. P. 258 392 vom 21. Mai 1912.) i

Darstellung neuer Beizenfarbstoffe für Wolle. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. — Man läßt die bisher noch nicht bekannten *o*-Oxyarylhydrazine auf ringförmige *o*-Diketone, wie Phenanthrenchinon, Acenaphthenchinon, Isatin, Thionaphthenchinon, Campherchinon und deren Substitutionsprodukte einwirken. Im Falle des Isatins und des Thionaphthenchinons sind die entstehenden Farbstoffe denen aus Indoxyl bezw. Oxythionaphthen und der entsprechenden Diazoverbindung isomer. (D. R. P. 258 017 vom 26. April 1911.) ψ

Darstellung rötlichgelber bis orangegelber Küpenfarbstoffe der Indigoreihe.[3]) Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. (D. R. P. 257 973 vom 21. April 1912.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 196.

[1]) Franz. Pat. 415 017; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 559.

[1]) Chem. Ztg. Repert. 1907, S. 541, 542.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 124.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 586; Engl. Pat 9940/1912.

Darstellung eines gelben Küpenfarbstoffes der Anthrachinonreihe. R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen. — Man erhitzt 1-Chlor-2-oxyanthrachinon mit oder ohne Zusatz von Alkalien, Soda oder Natriumacetat und chlort nachträglich das entstandene Produkt. (D. R. P. 257832 vom 25. Februar 1912.) *ψ*

Darstellung roter Küpenfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man kondensiert in Stellung 6 substituierte Indoxyle oder deren Acetylderivate mit 5,7-Dihalogenisatinen. (D. R. P. 258258 vom 28. März 1912.) *ψ*

Darstellung eines grauschwarzen Küpenfarbstoffs. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man kondensiert 5-Amino-3-oxy-(1)-thionaphthen bezw. die entsprechende 2-Carbonsäure mit Acenaphthenchinon. (D. R. P. 258099 v. 25. Dez. 1908, Zus. zu Pat. 201837.[1]) *ψ*

Darstellung von Küpenfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt Gallocyanine oder ihre Leukoverbindungen mit Polysulfiden. (D. R. P. 258161 vom 5. Sept. 1911.) *ψ*

Pigment. R. Hochstetter, Cincinnati. — Ein neues verbessertes Pigment kann man erhalten, indem man das diazotierte *p*-Nitro-*o*-toluidin $C_6H_3CH_3NH_2NO_21:2:4$ mit dem Natriumsalz der *β*-Oxynaphthoesäure kuppelt. Dieses Salz ist praktisch unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol; ferner in Schwefelsäure mit einem bläulich roten Ton, auf Zusatz von Wasser scheidet sich ein Niederschlag in Form von Flocken aus. (V. St. Amer. Pat. 1052145 vom 4. Februar 1913, angem. 9. Juli 1910.) *δ*

Darstellung von krystallisiertem Bleisulfat. Compagnie générale d'électrochimie de Bozel. — Das sehr einfache und sparsame Verfahren besteht darin, daß man vorher die Lösung des Sulfats zu einem chemischen Reagenz gibt, das befähigt ist, Bleisulfat teilweise zu lösen, und darauf das Bleisalz hinzufügt. Auf diese Weise erhält man ein Produkt, das in feinen Nädelchen krystallisiert. Als chemische Reagenzien für diesen Zweck kann man Ammonium- oder Alkalisalze, besonders die Natriumsalze, verwenden. (Franz. Pat. 447230 vom 14. August 1912.) *δ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 535.

Physikalisch-chemische Studien über die Mennige. Jaroslav Milbauer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1436, 1484.)

Über die Änderung der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Mennige. O. W. Brown und A. R. Nees. — Die Versuche wurden im elektrischen Ofen mit drehbarer Trommel bei 20 Umdrehungen in 1 Minute unter Durchleitung von Luft ausgeführt. Mennige wird so am leichtesten bei 425° C. aus basischem normalen Bleicarbonat gewonnen, am schwersten aus metallischem Blei, das wiederholt zerrieben werden muß. Die geeignetste Oxydationstemperatur ist für gelbe und rote Bleiglätte, Bleihydroxyd, Bleischwamm und metallisches Blei 450° C., vollständige Reduktion der Mennige zu Bleiglätte tritt bei 530° C. ein. Beide Arten Bleiglätte erfordern nach Behandlung mit Wasser erheblich längere Zeiten für die Oxydation. Mennige kann amorph, krystallinisch oder beides sein, die Krystalle bewahren die Form des Ausgangsmaterials. Das spez. Gewicht schwankt zwischen 8,32 und 9,16. Es wird beeinflußt durch die Bildungstemperatur, die Erhitzungsdauer, die chemische Zusammensetzung und die physikalische Beschaffenheit des Ausgangsmaterials. Diese Bedingungen beeinflussen vermutlich den Polymerisationsgrad des Oxydes, der die Veränderungen im spez. Gewicht zu veranlassen scheint. Die scheinbare Dichte, mit Scotts Volumeter bestimmt, hängt hauptsächlich von dem Korn des Oxydes ab, sie fällt mit wachsender Feinheit desselben bis zu einer gewissen Grenze. Erhebliche Unterschiede zeigten sich auch in der Plastizität, diese wächst mit zunehmendem Gehalt an amorpher Substanz, wie qualitative Prüfungen erwiesen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 867.) *ll*

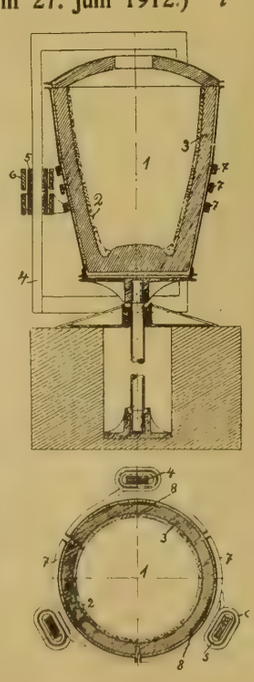
30. Eisen.*)

Die Bewertung von Hochofengasen. H. Thaler. — Verf. stellt in den Arbeiten von Langer und Pokorny eine Vergleichsrechnung an, wie sich die Ausnutzung des Gasüberschusses bei Verwendung desselben in Dampfturbinen oder Gasmaschinen stellt. Er nimmt als Beispiel ein Hochofenwerk mit zwei 100 t-Öfen; zur freien Verfügung stehen etwa 3375 P.S.-St., in Dampfturbinen könnten hieraus jährlich 10,95 Mill. K.W.-St., in Gasmaschinen 29,56 Mill. K.W.-Std. erhalten werden. Dann wird noch eine Rentabilitätsbilanz aufgestellt, auf die hier auch nur verwiesen werden kann. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 71.) *u*

Schlackenbildende Verbindung. V. M. Goldschmidt und S. O. Andresen. — Die Verbindung, die sich besonders zur Reduktion von Titaneisenerz eignet, besteht ans Andradit $Ca_8Fe_2Si_3O_{12}$. (Norw. Pat. 27795 vom 24. Oktober 1911.) *h*

Herstellung einer für den Bau von elektrischen Apparaten und Maschinen geeigneten Eisenlegierung von einer großen magnetischen Sättigungsintensität. Dr. P. Weiss, Zürich. — Das Eisen ist mit 25 bis 40 % Kobalt legiert. (D. R. P. 257470 vom 27. Juni 1912.) *i*

Metallurgischer Induktionsofen. H. Chr. Hansen, Berlin. — Unter Vermeidung rinnenförmiger Schmelztiegel bildet die Metallmasse durch Rotation des Ofenkörpers infolge der dadurch entstandenen Zentrifugalkraft eine Ringschicht an der inneren Ofenwand, in der die Sekundärströme zur Wirkung kommen. Dabei bildet der rotierende Ofenkörper selbst einen Schenkel des Transformators, oder er ist unter Fortfall des Transformators als Anker ausgebildet, in welchem die Wechselströme direkt erzeugt werden. Die Abbildung stellt einen Stahlofen mit Außentransformator dar. Durch die Rotation des Ofenkörpers verteilt sich das Metall als eine Ringschicht *2* an der Wand *3*. Die durch den Drehstrom-Transformator *4*, *5* in den Sekundärwindungen *6* erzeugten Ströme werden durch die Schleifringe *7* mittels der Polplatten *8* an das Ofenfutter geleitet und von hier aus in das Metall. Man soll nach dieser Erfindung ohne konstruktive Schwierigkeiten den Ofen für beliebig große Fassung bauen können, auch braucht der Durchmesser nicht sehr vergrößert zu werden, da die Vergrößerung in der Höhenrichtung stattfinden kann. (D. R. P. 258480 vom 14. April 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 213.

Herstellung von Eisen und Stahl. A. Hiorth. — Das Erz wird als solches oder mit sehr geringem Zusatz von Kohle (1 %) in einem Schachtofen mittels Kohlenoxydgase verhüttet, die in einem Mondgasgenerator entwickelt werden und, nach dem Durchgang durch Wäscher, wo Stickstoff-Kunstdünger ausgeschieden wird, mittels eines Gebläses durch eine Batterie elektrischer Lichtbogenöfen getrieben und auf die erforderliche Temperatur erhitzt werden. Zwischen den letzteren und dem Schachtofen ist ein oder zwecks wechselweisen Betriebes ein paar Siemens-Öfen angeordnet, wo das Raffinieren und Umwandlung des aus dem Schachtofen fließenden Eisens in Stahl durch die darüberstreichenden, aus dem Elektroofen kommenden Gase nötigenfalls unter Luftzusatz stattfindet. Zwecks Verreibung der Gase ist eine Nachbehandlung des Stahls im besonderen Siemens-Ofen oder Elektroofen erforderlich. Vorzugsweise erfolgt der Durchgang der Gase zum Gebläse zwecks Vorerhitzung durch einen Mantel, welcher den Schachtofen, den Siemens-Ofen und die Elektroöfen umgibt. Aus dem Siemens-Ofen gelangen die CO-Gase zum Schachtofen, wo die Reduktion des Erzes stattfindet, während Kohlendioxyd zum Mondgasgenerator hinaufsteigt. Das Carburieren der Beschickung, das auch die etwaige Kohlensäure der CO-Gase absättigen soll, kann durch Einblasen von Kohlenstaub oder Rohöl unmittelbar vor den Schacht d. i. in den Schachtofen geschehen. Unter der Voraussetzung, daß die zum Schmelzen und zur Reduktion nötige Hitze ausschließlich von der Elektrizität geliefert wird, beträgt der Kraftverbrauch $^1/_3$ P.S. für 1 Jahr und 1 t Eisen. (Franz. Pat. 449212 vom 10. Oktober 1912.) *sm*

Die Bestimmung von Chrom und Vanadium im Stahl. D. J. Demorest. — 2 g der Probe werden im 400 ccm-Kolben in 12 ccm konz. Schwefelsäure und 50 ccm Wasser unter Erwärmen gelöst und vorsichtig mit 25 ccm konz. Salpetersäure oxydiert. Die durch Kochen von Stickoxyd befreite Lösung wird mit Natriumwismutat bis zur Rotfärbung versetzt, auf 200 ccm verdünnt, mit wenig Natriumwismutat 20 Min. gekocht, mit 50 ccm Wasser abgekühlt und vom Mangandioxyd durch ein Asbestfilter getrennt. Das kalte, mit 5 ccm sirupöser Phosphorsäure entfärbte Filtrat (300 ccm) wird mit $n/_{100}$-Ferrosulfatlösung reduziert, bis sich ein Tropfen mit Ferricyanid bläut, mit $n/_{100}$-Permanganat im geringem Überschuß versetzt und mit $n/_{100}$-Ferrosulfatlösung titriert. Die Differenz × 0,0001733 ergibt Chrom. Alsdann wird dieselbe Lösung durch einen beträchtlichen Überschuß von Ferrosulfat reduziert und mit 1 g krystallinischem Mangandioxyd von solcher Feinheit, daß es sich in 15 Sek. im Becher absetzt, geschüttelt und über Asbest unter Saugen filtriert, wenn sich ein Tropfen mit Ferricyanid bläut. Das Filtrat wird mit geringem Überschuß von $n/_{100}$-Permanganat 1 Min. geschüttelt und mit $n/_{100}$-Natriumarsenat titriert. Die Differenz × 0,00051 ergibt Vanadium. Ein Kontrollversuch ist erforderlich, weil ein wenig Mangandioxyd gelöst bleibt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 895.) *ll*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 26. April 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 48/50.** Jahrgang XXXVII. Seite 229—240.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 22. Gärungsgewerbe. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 31. Metalle.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Der Gasstoffwechsel bei extremen Außentemperaturen in seinen Beziehungen zur Körperoberfläche. Der zeitliche Ablauf der Kohlensäureproduktion und des Sauerstoffkonsums bei extremen Außentemperaturen. H. Murschhauser. — Der für mittlere Temperaturen nachgewiesene Parallelismus zwischen Körperoberfläche und Stoffwechsel gilt auch für Temperaturen von 35° und 5° C., wenn die Körpertemperatur annähernd normal bleibt. Bei 35° C. kommt es jedoch, namentlich bei größeren Tieren, leicht zur Hyperthermie, auf welche die Tiere mit erhöhtem Stoffumsatz reagieren. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 79, S. 301.) *rf*

Die Verdauung des Caseins durch Pepsin vom Kalb, Schwein und Rind. W. van Dam. — Die Verdauung von Casein durch das Magenenzym vom Schwein, Kalb und Rind in Lösungen von Salzsäure, Natriumhydrophosphat, Gemischen von Salzsäure und auch Essigsäure mit Natriumacetat, kurz in Lösungen von solcher H-Ionenkonzentration, daß noch kein Casein darin löslich ist, geht der Gerinnungsgeschwindigkeit parallel. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 79, S. 247.) *rf*

Das Verhalten der anorganischen Bestandteile der Nahrungsmittel im Magendarmkanal. I. Über das Verhalten des im Fleisch enthaltenen Eisens und Calciums bei der Verdauung. E. Abderhalden und R. Hanslian. — Frühere Untersuchungen von Abderhalden hatten zu der Annahme geführt, daß der tierische Organismus die in komplizierter, einer bestimmten Funktion angepaßten Bindung vorhandenen anorganischen Stoffe nicht in der vorhandenen Form übernimmt, sondern auch hier ebenso wie bei den organischen Stoffen bis zu den einzelnen Bausteinen abbaut und dann nach eigenen Plänen den indifferenten Bau stein zur Synthese bestimmter Stoffe oder auch in anderer Weise benützt. Nunmehr wurde zunächst am Eisen und Calcium die Frage systematisch untersucht, ein wie großer Anteil hiervon bei der Verdauung in Lösung übergeführt bezw. dissoziiert wird. Die Versuche ergaben, daß sich schon nach kurzer Zeit, z. B. 8 Tagen, der bei weitem größte Teil des Eisens und Calciums in der Verdauungsflüssigkeit in freiem Zustand nachweisen läßt. Hieraus läßt sich, unter Berücksichtigung der früheren Befunde, folgern, daß der tierische Organismus die anorganischen Bestandteile der Nahrung in indifferenter Form und nicht in fester organischer Verbindung übernimmt. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 121.) *rf*

Weiterer Beitrag zur Kenntnis der synthetischen Fähigkeiten der Zellen von Säugetieren. Fortgesetzte Versuche, den Eiweißbedarf des Hundes durch Ammoniumsalze und ferner durch einzelne Aminosäuren ganz oder teilweise zu decken. E. Abderhalden und P. Hirsch. — Ein Teil des in Form von Ammoniumacetat dem tierischen Körper zugeführten Stickstoffs wird in irgend einer Form retiniert. Die vorliegenden Versuche hatten den Zweck, die Frage zu untersuchen, ob die beobachtete Retention mit dem Eiweißstoffwechsel in direktem Zusammenhang steht oder nicht. Eine endgültige Entscheidung konnte jedoch auch jetzt nicht getroffen werden, besonders weil es nicht gelang, die betreffenden Stickstoffquellen über mehrere Wochen in genügender Menge zu geben. Es glückte nicht, normal ernährte Hunde bei reicher Zufuhr von Kohlenhydraten und Fett und von Ammoniumacetat vor Gewichtsverlust zu schützen. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 136.) *rf*

Weiterer Beitrag zur Frage nach der Vertretbarkeit von Eiweiß bezw. eines vollwertigen Aminosäuregemisches durch Gelatine und Ammonsalze. E. Abderhalden und A. E. Lampé. — Es glückte den Verf. zwar, ein Versuchstier längere Zeit mit Kohlenhydraten, Fett, Gelatine, Ammonsalzen, Knochenasche und Eisen mit der Schlundsonde zu ernähren. Die Stickstoffbilanz war aber mit einer einzigen Ausnahme stets negativ. Die beobachtete Stickstoffbilanz spricht nach den Verf. eindeutig dafür, daß die Gelatine plus dem Zusatz von Ammonsalz nicht zur Eiweißbildung ausreichte. Die tierischen Zellen vermochten offenbar die der Gelatine fehlenden Bausteine nicht zu bilden. Diese Versuche zeigen, daß der in Form von Ammonsalzen gereichte und vom Organismus teilweise retinierte Stickstoff zur Eiweißsynthese nicht verwertet wird. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 160.) *rf*

Über die Wirkung einiger Arzneimittel auf den gesunden Magendarmkanal. L. Klocmann. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 17.) *rf*

Einfluß der Futterrübenblätter auf die Milchproduktion und die Zusammensetzung der Milch. A. Vivier. (Molkerei-Ztg. 1912, Nr. 68.) *ae*

Untersuchungen über die in Weinblättern enthaltenen Kohlenhydrate und stickstoffhaltigen Körper. N. T. Deleano. — In Anfangs September bis Anfangs Oktober am Tage gesammelten und sofort an der Luft getrockneten Weinblättern konnten vom Verf. nachgewiesen werden: 1. Dextrose, 2. Lävulose, 3. Inosit, 4. Glutamin, 5. Cholin. Dagegen konnten Rohrzucker, Aminosäuren, Alloxurbasen, Histidin, Arginin und Betain nicht gefunden werden. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 79.) *rf*

Untersuchungen über die in den Pflanzen vorkommenden Betaine. III. E. Schulze und G. Trier. — Die frühere Angabe wurde bestätigt, wonach in gewissen Labiaten betainartige Basen von der Zusammensetzung eines Dimethylbetains des Oxyprolins auftreten. Die schon früher beschriebene und als Betonicin bezeichnete Verbindung wird aber von isomeren oder doch sehr ähnlichen Basen begleitet, die noch näher zu erforschen sind. (Zeitschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 79, S. 235.) *rf*

Über die Bestimmung des Wertes von Pflanzennährstoffen in Böden und Düngemitteln, insofern derselbe von der Löslichkeit dieser Stoffe abhängig ist. J. G. Maschhaupt und L. R. Sinnige. — Die Schnelligkeit, mit der die Phosphate im Boden gelöst werden, ermittelt man am besten durch wiederholte Extraktion mit kohlensäurehaltigem Wasser; eine ununterbrochene Extraktion, wobei der gelöste Stoff sogleich entfernt wird, dürfte eine noch bessere Einsicht in den Düngewert geben. Die Extraktion mit kohlensäurehaltigem Wasser ist der mit Citronensäure vorzuziehen, weil Kohlensäure zwar nicht das einzige, wohl aber das wichtigste Lösungsmittel ist, über das der Boden und die Pflanzenwurzeln verfügen. (Verslagen van Landbowkundige onderzoekingen der Rijkslandbowproefstation 1912, Nr. 11.) *ae*

Über die Wirkungen des Kalkstickstoffes und Kalksalpeters im Felde. Gerlach. — Beim Roggen erweist sich der Chilesalpeter dem Kalkstickstoff bei weitem überlegen. Im allgemeinen ist der Kalksalpeter dem Chilesalpeter ebenbürtig, so daß er ohne Bedenken in derselben Weise wie der Chilesalpeter angewendet werden kann. (Mitt. d. Kaiser-Wilhem-Instituts Bromberg 1912, Bd. 4, S. 318.) *ae*

Weiteres über das Gesetz vom Minimum. Herm. Rodewald. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 389—399.) *ae*

Bemerkungen zu den von D. J. Hissink zu meiner Arbeit: Über die chemische und physikalische Beschaffenheit der Roterden gemachten Bemerkungen. E. Blanck. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 397—400.) *ae*

Über Bodenarten der Philippinen und ihre Beeinflussung durch klimatische Verhältnisse. (The Philippine Journ. of Science 1912, Bd. 6, S. 279.) *ae*

Über die Wirkung einiger Reizstoffe auf Reis. Manuel Roxas. — Natriumborat in $^1/_{1000}$ mol.-Lösung wirkt günstig, ebenso $MnSO_4$. $HgCl_2$ in $^1/_{50000}$ m hebt das Wachstum auf. Ferrosulfat wirkt in $^1/_{1000}$ m günstig. $FeCl_3$ wirkt in $^1/_{1000}$ m schädlich, in $^1/_{5000}$ m günstig. $CuSO_4$ ist bereits in $^1/_{1000}$ m schädlich. Bei $NiSO_4$ ist das Optimum der Begünstigung bei $^1/_{5000}$ m, bei $Co(NO_3)_2$ bei $^1/_{10000}$ m. $ZnSO_4$ beschleunigt das Wachstum schon bei $^1/_{1000}$ m. (The Philippine Agriculturist and Forester 1912, Bd. 1, S. 89.) *ae*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 220.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Zubereitung von geschälten Hülsenfrüchten. Em. J. Lourdel, Reims. — Man setzt den Kernen oder der daraus hergestellten körnigen oder mehligen Substanz vor dem Kochen einen durch Auskochen der Hülsen der betreffenden Früchte gewonnenen Extrakt zu. Die geschälten Hülsenfrüchte sollen auf diese Weise das Aroma der ganzen Hülsenfrüchte erhalten. (D. R. P. 258585 vom 23. Mai 1911.) *i*

Nährmittel. L. C. Reese, London. — Besteht aus Rohrzucker, Calciumsalz, Eisensalz, Glycerophosphaten und einem Cerealienextrakt. (Engl. Pat. 22059/1911 vom 6. Oktober 1911.) *t*

Vorrichtung zum Prüfen von Mehl mittels der Wasserprobe. Paul Ott, Winterthur i. d. Schweiz. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 252802[1]) ist hier dahin abgeändert, daß der Glättespachtel an der Probetafel zwangläufig geführt und zu einer Preß- und Glätteplatte ausgebildet ist. (D. R. P. 257844 vom 7. September 1912; Zus. zu Pat. 252802.) *i*

Die Ursachen des Altbackenwerdens des Brotes vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus betrachtet. J. R. Katz — Das Altbackenwerden des Brotes läßt sich auf verschiedenen Wegen, am einfachsten durch die Abnahme seines Quellungsvermögens gegenüber Wasser, messend verfolgen. Es beruht auf der Verschiebung eines physikalisch-chemischen Gleichgewichtes in der Krume mit der Temperatur. Bei hoher Temperatur, oberhalb 60° C., ist das frische, bei tiefer Temperatur das altbackene Brot stabil, bei 50—25° C. findet man ein Übergangsgebiet. Bei etwa —2° C. besteht ein Maximum der Alterungsgeschwindigkeit, bei der Temperatur der flüssigen Luft aufbewahrt, bleibt das Brot frisch. Längeres Erwärmen auf 60° C. macht die Alterung zum Teil wieder rückgängig. Die Alterung besteht in einer Abnahme des Wasserbindungsvermögens der verkleisterten Stärkekörner und in einer entsprechenden Wasseraufnahme des die Stärkekörner umgebenden Eiweißgerüstes; diese Auffassung konnte durch mikroskopische Beobachtungen von VERSCHAFFELT bestätigt werden. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 202.) *s*

Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie. H. Röttger. 4. Aufl. Bd. 2. 16 M. J. A. Barth, Leipzig.

Food Inspection and Analysis. A. E. Leach. 3d ed. rev. and enl. 8°. 1001 S. 7,50 Doll. Wiley, New York.

Versuche über die Einwirkung eines benzoesäurehaltigen Konservierungsmittels auf Hackfleisch. O. Mezger, H. Jesser und K. Hepp. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1357, 1418, 1430.)

Die Chemie der Milch und der Molkereiprodukte im Jahre 1911. E. Lenk. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1499.)

Milk and its Products. H. H. Wing. 433 S. 1,50 Doll. Macmillan, New York.

Über den Nachweis von Nitraten in Milchproben, die mit Kaliumbichromat versetzt sind. José dos Santos. (Chem.-Ztg. 1913, S. 41.)

Die Milchversorgung von Paris. Guichard. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 555.) *bs*

Konservierungsmittel. A. Thorpe und N. V. C. Barton, London. — Ein Gemisch aus Borax und Borsäure wird zusammengepreßt, in Tablettenform gebracht und mit einem Bindemittel, wie Zucker oder Sirup, versetzt. Das Mittel dient zur Konservierung von Sahne und Butter. (Engl. Pat. 20804/1911 vom 20. September 1911.) *t*

Sojabohnen-Käse. William V. Linder. — Verf. untersuchte einen sehr weichen, stark wässerigen, Quark ähnlichen Käse, der in der Trockensubstanz 40—45% Protein, 6—8% Fett, 1,8—2,4% Asche und keinen Zucker enthielt. Die Refraktometerzahl 1,4745 bei 25° C. und Jodzahl 130 des Fettes kennzeichneten diesen Käse als ein Produkt des Sojabohnenmehls. 200 g dieses Mehles in 1 l Wasser vergoren in 3 Tagen, die geseihte Maische lieferte eine schwere milchige Flüssigkeit, aus der das suspendierte und gelöste Protein am besten mit Wasserdampf koagulierte; Säuren und Lab wirkten schlechter. Die filtrierte Masse war identisch im Geruch und Geschmack mit dem Untersuchungsobjekt und die Trockensubstanz von ähnlicher Zusammensetzung. Sojabohnen enthalten 4,4% Sucrose; ein Verfahren der *Sucrosegewinnung* ohne Verminderung der Ausbeute oder Verringerung der Qualität des Mehles als Futtermittel erscheint möglich und wirtschaftlich bei tausenden t Sojabohnen, deren Mehl zur Zeit hauptsächlich Abfall ist. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 897.) *ll*

Speiseöl aus Senfsamen. L. Farcy. — Die Senfsamen enthalten neben dem ätherischen Öle noch bis zu 25% fettes Öl. Russische Senfsamen von Sinapis juncea L. enthalten sogar bis zu 35% eines goldgelben, fetten Öles; das Senföl ist in diesen Samen nur in geringer Menge vorhanden. Es ist leicht möglich, daß dieses Öl für sich oder mit anderen Ölen gemischt in der Speiseölindustrie verwendet wird. Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit der Charakterisierung und dem Nachweise des fetten Senföles. Brechungsindex und Verseifungszahl sind charakteristisch. Das Öl gibt sehr deutlich die Reaktion von BELLIER und BLAREZ. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 528.) *bs*

Über Konservenvergiftungen. H. Serger. — Verf. tritt der unbegründeten Furcht vor Konservenvergiftung entgegen. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 193.) *s*

Ausfuhr von Konserven. P. Guigues. — In Beyruth, dem Haupthandelsplatz für den Libanon, für Syrien und Damaskus, werden seit einiger Zeit aus Frankreich stammende Konserven unter irreführender Bezeichnung verkauft. So z. B. „Poisson à l'huile remplacant le Thon mariné" oder „Thon mariné à l'huile surfine"; der Inhalt besteht aus kleinen Stückchen und das Öl ist schlecht. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 522.) *bs*

Schaltierkonserven. A. Cligny. — Die Konserven von Schaltieren lassen sich in 3 verschiedene Gruppen teilen, in Konserven von Garnelen, Konserven von Hummern, Langusten und Flußkrebsen und in Krabbenkonserven. Verf. beschreibt die einzelnen Arten und vertritt die Ansicht, daß Fälschungen, solange es sich um ganze Tiere oder einzelne Teile von diesen handelt, seltener und auf die Verwendung von Abfällen, von Konservierungsmitteln (Borsäure, Benzoesäure und künstlichen Farbstoffen) beschränkt sind. Anders ist es mit den sogen. Pasten, bei denen häufig fremde Fette zugemischt werden. Großes Gewicht ist zu legen auf eine genaue und ausführliche Bezeichnung der Packungen. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 524.) *bs*

Röstvorrichtung für Kakao, Kaffee u. dgl. Rob. Thomas, Charlottenburg. (D. R. P. 257172 vom 24. Januar 1912.) *i*

Beitrag zur Kenntnis ausländischer Honige. J. Fiehe und Ph. Stegmüller. 75 S. Lex. 8°. 3,40 M. Jul. Springer, Berlin.

L'Analisi del Vino e la ricerca delle Sofisticazioni: Mostri, Filtrati, Vini. Art. Marescalchi. 268 S. 16°. 4 L. F. M. Marescalchi, Casalmonferrato.

Vorlauf („Vin de goutte") und Nachpresse („Vin de Marc"). L. Roos. — Bei Wein derselben Lese unterscheidet sich der Vorlauf in seiner Zusammensetzung ganz beträchtlich von dem ausgepreßten Most. Der Alkoholgehalt kann um 2—3% differieren. Der Grund dieser Verschiedenheit beruht darauf, daß das Vegetationswasser beim Auspressen der Trester eine Verdünnung des Traubensaftes bewirkt. Natürlich wird mit der Vollkommenheit der Maschinen die Differenz größer. Auch die Art der Gärung kann eine Aenderung in der chemischen Zusammensetzung zur Folge haben, jedenfalls muß bei der Beurteilung und Untersuchung des Weines diese Tatsache berücksichtigt werden. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 509.) *bs*

Neue Methode zur Bestimmung der Gesamtweinsäure. A. Klin und D. Florentin. — Die im Wein vorkommende Rechtsweinsäure wird als Calciumracemat durch einen Überschuß von Linksweinsäure, bei Gegenwart von Calciumacetat gefällt. Etwa vorhandene Metalle wie Eisen, Aluminium, Antimon, die als komplexe Verbindungen ausfallen könnten, werden durch einen genügenden Zusatz von Citronensäure unschädlich gemacht. Das Calciumracemat wird gelöst, wieder gefällt, in heißer 10%ig. Schwefelsäure aufgenommen und mit einer auf Weinsäure eingestellten Kaliumpermanganatlösung von bestimmtem Gehalt titriert. Die Methode gibt sehr genaue Resultate. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 518.) *b*

Nachweis von Caramel in Weinessig. L. Ronnet. — 50 ccm Weinessig versetzt man in einer Porzellanschale mit einem großen Überschuß von gepulverter Kreide, mischt und verdampft auf dem Wasserbad zur Trockne. Alsdann zerreibt man die Masse zu einem feinen Pulver, zieht einige Minuten mit 20 ccm Aether aus, filtriert 10 ccm davon ab und gießt in ein Reagensglas, das 10 ccm Resorcinsalzsäure (1:100 Salzsäure vom spez. Gew. 1,125) enthält. Bei Anwesenheit von Caramel entsteht ein roter Ring. Auch bei Weißwein, Bier und Spirituosen ist die Reaktion anwendbar. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 517.) *bs*

Einfluß rein gezüchteter Hefen auf den Säuregehalt der Obstweine. H. Müller-Thurgau und H. Osterwalder. — Die Hefe vermögen während der Gärung den Gehalt der Obstweine an Säure zu erhöhen, besonders an nichtflüchtiger Säure. Diese Säurevermehrung hängt von der Beschaffenheit der Hefe und der des Obstweines ab. Ein Abbau der Säuren durch Hefe konnte nicht beobachtet werden, weder bei der Gärung noch bei der Lagerung. Die entstandene Säure dürfte z. T. Bernsteinsäure sein, zum andern Teil Apfelsäure, die aus ihren Salzen entbunden wird. Eine Säureabnahme konnte stets mit der Anwesenheit von Bakterien in Verbindung gebracht werden. (Bericht der schweizerischen Versuchsstation zu Wädenswil, 1909—1911.) *ae*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 176.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 640.

Verfahren, den Tabaksaft einer der Fermentation der Tabakblätter ähnlichen Behandlung zu unterziehen. Dr. Th. Oelenheinz, Karlsruhe i. B. — Bei der Fermentation der Tabakblätter bildet nach neueren Forschungen die Umwandlung der Eiweißstoffe in Amidokörper einen der wesentlichsten Vorgänge, sowie das Verschwinden des im grünen Tabak reichlich vorhandenen Zuckers und die starke Abnahme der Stärkegehalte. Um im Tabaksaft dieselben chemischen Veränderungen hervorzurufen, wird die nach D R. P. 222178[1]) erhaltene Lauge, die nach vollzogener Gärung und Filtrierung und kurzer Aufkochung bereits eine braune Farbe angenommen hatte, wieder bis auf 25° C. abgekühlt, dann allmählich in Abstufungen bis zu etwa 60° C. von neuem erwärmt und längere Zeit auf dieser Temperatur gehalten. Dabei wird die Farbe der Flüssigkeit dunkelbraun bis tiefschwarz, der strenge Geruch verschwindet vollständig, und es tritt der für die Fermentation charakteristische Geruch auf. Eiweißstoffe sind nur noch in ganz geringer Menge in dem fertigen Produkt nachweisbar. Durch Einbringung von Reinkulturen der Spaltpilze besserer Sorten kann man dem Saft geringwertiger Tabaksorten den Geruch und Geschmack besserer Sorten verleihen. Dabei empfiehlt es sich, die durch die Spaltpilze hervorgerufene Gärung während der Behandlung der Blätter nur eine Zeitlang fortdauern zu lassen. Die so behandelte Lauge ist gegen alle weiteren Veränderungen durch Witterungseinflüsse und dergl. geschützt und jahrelang aufbewahrbar; sie ist auch als Desinfektionsmittel gut verwendbar. (D. R. P. 258004 vom 18. Oktober 1912.) *i*

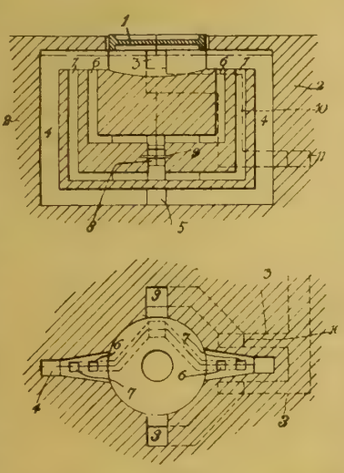
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 278.

Fütterungsversuche mit „Brotmehl". Hausen. — Brotmehl wird hergestellt aus Speiseresten und Küchenabfällen, die nach zweckmäßiger Reinigung mit Melasse gemischt in den Handel kommen. Es ist ein gern gefressenes und bekömmliches Futter. Die produzierte Milchmenge ist mindestens die gleiche und der Fettgehalt und die Fettmenge der Milch etwas erhöht. Hinsichtlich der Zunahme an Lebendgewicht bleibt das Brotmehl gegenüber dem Vergleichsfutter etwas zurück. Bei einem Preise von 10 M für 1 dz ist es ein preiswertes Futtermittel für Abmelkwirtschaften. (Mitt. D. Landw. Ges. 1912, Nr. 18 u. 19.) *ae*

Beobachtungen über chemischen Blutnachweis. Ed. Schär. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1421.)

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Ofen zur Erhitzung von Häfen zum Ziehen von geschmolzenem Glas. Will. Windle Pilkington, The Hazels, England. — In den Abbildungen bezeichnet *1* den Tiegel und *2* den aus feuerbeständiger Masse bestehenden Ofen. Mit *3*, *3* sind die beiden Auslaßkanäle bezeichnet, *4*, *4* sind zwei Luftkanäle, die von der Hauptluftzuführung *5* herkommen. Von der Gaszuleitung *8* führen vier Kanäle *6*, *7*, *6*, *7* in das Innere des Ofens. Sämtliche Kanäle sind doppelt vorhanden. Von den Gaskanälen *6*, *7* wird je ein Kanal abwechselnd mit dem anderen Kanal desselben Paares benutzt, um Gas in das Innere des Ofens einzuführen, während der zur Beheizung jeweils nicht verwendete Kanal des Paares durch ein Ventil *9* von der Gaszuleitung *8* abgeschnitten wird, um unwirksam zu bleiben. Man kann durch einen besonderen kleinen Kanal (nicht dargestellt) eine kleine Luftmenge in den unwirksam oder zeitweise unwirksam verbleibenden Gaskanal zuleiten. (D. R. P. 258518 vom 27. Februar 1912.) *i*



Herstellung von Glasröhren durch Ausziehen hohler Werkstücke. Jos. Riedel, Polaun in Böhmen. — Das hohle noch formbare Werkstück wird während des Ausziehens erhitzt, um es in dehnbarem Zustande zu erhalten, und ruht beim Erhitzen und Ausziehen auf einer die ganze Länge unterstützenden Unterlage. Die Unterlage für das Werkstück besteht aus parallel zur Werkstückachse angeordneten Drehkörpern (Walzen), damit auch seitliche Formänderungen des Werkstückes verhindert werden. (D. R P. 257775 vom 9. März 1912.) *i*

Herstellung von Quarzgegenständen mit gefärbten oder völlig verglasten Oberflächen. Dr. Voelker & Co. G. m. b. H., Beuel bei Bonn a. Rh. — Ein durch Schmelzen von Quarzsand um einen elektrischen Widerstandskern erzeugter Quarzkörper wird in der Hitze mit einem ebenfalls genügend erhitzten Quarzkörper durch Blasen vereinigt, nachdem die für den fertigen Körper gewünschte Oberflächenbeschaffenheit oder Farbe durch geeignete Behandlungsweise gegeben worden ist. Um beispielsweise eine Schale aus Quarz herzustellen, welche ihren Inhalt vor den Einwirkungen gewisser Lichtstrahlen möglichst schützt, wird zunächst in eine Form eine aus dem den gewünschten Farbzusatz enthaltenden Sande erblasene farbige Schale von möglichst dünner Wandstärke eingelegt. Die Schale kann mit Hilfe des Knallgasgebläses hergestellt sein. Sodann wird ein Quarzkolben aus Quarzgut oder Bergkrystall in die gefärbte Schale eingeblasen. Die überstehenden Teile des eingeblasenen Körpers werden dann abgesägt und der Schalenrand glattwandig abgeschnitten, so daß eine aus einer farbigen Außenhaut und einem farblosen Innenkörper bestehende Quarzschale entstanden ist. (D. R. P. 258351 vom 5. Mai 1911.) *i*

Herstellung hochglanzspiegelnder Metallflächen im Vakuum oder unter Ausschluß chemisch mit dem Metall reagierender Gase, ohne mechanische Politur. Dr. Peter Pringsheim, Berlin. — Metalldämpfe werden rein thermisch im Vakuum ohne elektrische Entladungsvorgänge erzeugt und auf einer als Unterlage für den Spiegel bestimmten Fläche niedergeschlagen. Die erzeugten Metallüberzüge besitzen denselben Grad optischer Glätte wie die Unterlage selbst, bilden also auf hochglanzpolierter Unterlage aus Glas, Quarz, Metall usw. ebenfalls hochglänzende Spiegel. Die zur thermischen Verdampfung erforderliche Erhitzung kann z. B. durch Erhitzen eines das Metall enthaltenden Quarzgefäßes durch eine Flamme oder durch einen in das Vakuumgefäß eingeführten kleinen elektrischen Ofen usw. erzielt werden. Man kann auf diese Weise von Metallen wie Aluminium, Silber, Cer, Calcium, Indium usw. optisch vollkommen reflektierende Spiegel darstellen. (D. R. P. 258409 v. 1. Mai 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 191

Herstellung von aus reinem Kieselsäureanhydrid bestehenden säure- und feuerfesten Körpern. Dr. Isr. Schlossberg, Hamburg. — Man verarbeitet Quarzit mit kolloidaler Kieselsäure und Kalk zu einer formbaren Masse, formt hieraus Steine, härtet diese mit Dampf und befreit sie von dem Kalk durch Behandlung mit einer Säure, wie Kieselfluorwasserstoffsäure oder Salzsäure und Auslaugen mit Wasser. Dabei werden, was ein Vorzug des Verfahrens sein soll, die Steine porös. (D. R P. 258683 vom 15. November 1911.) *i*

Herstellung von feuerbeständigen und elektrisch leitenden Formkörpern. Gebrüder Siemens & Co. — In erster Linie werden die aus einem Gemisch von Silicium und Kohlenstoff unter Zuhilfenahme von Paraffin, Ton usw. geformten Körper in einer CO- oder CO_2-Atmosphäre auf 14—1500° C. erhitzt, wobei laut Gleichung $Si + CO + C = SiCO + C$ entstehen. In zweiter Linie werden die Formkörper im elektrischen Ofen auf 16—1700° C. erhitzt: $Si + CO + C = SiC + CO$. Die Menge des freien Kohlenstoffs beim ersten Prozeß kann so bemessen werden, daß beim zweiten Prozeß ausschließlich SiC entsteht; man kann aber die C-Menge erhöhen, derart, daß im fertigen Produkt sei es freier Kohlenstoff, sei es freies SiCO vorhanden ist, oder man kann auch der Formmasse fertigen SiC zusetzen. Kennzeichnend für das Verfahren ist der freie Kohlenstoff neben SiCO; wäre dies nicht der Fall, so ließe sich allerdings eine Reduktion zu SiC, wenn auch bei höherer Temperatur, etwa 2800° C., bewirken. Bei solchen bereits bekannten Verfahren läßt es sich aber nicht umgehen, daß ein großer Teil von Si verdampft, wodurch die Körper form- und widerstandslos werden. Die nach obigem Verfahren dargestellten Körper sind dagegen von regulärer, etwas poröser Struktur, unempfindlich gegen Hitze (bis 1400° C.) und, obwohl sehr hart, für mechanische Bearbeitung (Drehen) geeignet. (Franz. Pat. 446142 vom 18. Juli 1912.) *sm*

Hydraulische Kalke und Bindemittel anderer Art als Kalk und Zement. H. Burchartz. 81 S. Gr. 8°. 5 M. Tonindustrie Zeitung, G. m. b. H., Berlin.

Prüfung plastischer Mörtel. M. Gary. (Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 214—224) *kr*

Beschleunigte Prüfung der Raumbeständigkeit von Portlandzementen M. Gary. (Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 196—202.) *kr*

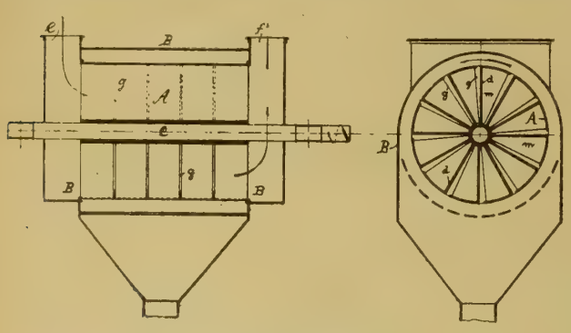
Einfluß der Belastungsgeschwindigkeit bei Druckversuchen mit Zementwürfeln auf das Prüfungsergebnis. M. Burchartz. (Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 181—185.) *kr*

Herstellung von Teerschotterdecken aus Stein- und Klarschlag und Mörtelbildnern, wie Kalk (Hydrat) und Traß oder anderen Zuschlägen mit hohem Gehalt an verbindungsfähiger Kieselsäure. Dr. Ing. Ant. Hambloch, Andernach a. Rh. und Joh. Henning, Oberlahnstein. — Die genannten Bestandteile werden untereinander und mit Ätzkalk trocken gemischt, bevor der heiße Teer oder dergl. zugesetzt wird. Hierdurch wird einerseits die Vereinigung der Kalke und Silicate beschleunigt und ein Bindemittel größter Festigkeit erzielt, anderseits eine Verseifung des Teerproduktes herbeigeführt, so daß das Bindemittel wasserundurchlässig wird. (D. R. P. 258373 v. 26. Juli 1910.) *i*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Gewinnung von Wasserstoff neben Kohlensäure aus Kohle und Wasser.[1]) Dr. Friedr. Bergius, Hannover. — Man kann das Wassergas-Gleichgewicht bei niederer Temperatur einstellen, ohne daß Kohlenoxyd entsteht, nach der Gleichung: $C + 2H_2O = CO_2 + 2H_2$. Man erhält von derselben Menge Kohle die doppelte Menge Wasserstoff, als wenn man Kohlenoxyd erzeugt nach der Gleichung: $C + H_2O = CO + H_2$. Jedoch verläuft bei den Temperaturen, bei welchen kein Kohlenoxyd entsteht, die Wassergasbildung so langsam, daß sie für den Großbetrieb nicht in Betracht kommt. Man erreicht nach Erf. die Beschleunigung der Wassergasbildung dadurch, daß Wasser in flüssigem Zustande bei erhöhter Temperatur, deren obere Grenze die kritische bildet, zur Einwirkung auf Kohle gebracht wird. Man kann dabei einen in Wasser löslichen Katalysator, z. B. eine Thalliumverbindung verwenden, oder auch Manganverbindungen. Man muß das Verfahren in druckfest abgeschlossenen Räumen vornehmen, weil man sonst bei den hohen Temperaturen von 300—360° C. kein Wasser flüssig erhalten kann. Die Kohle verbrennt etwa bei 350° C. mit flüssigem Wasser. Beispielsweise werden in ein durch Ventil verschlossenes druckfestes Eisengefäß 100 kg Koks und 200 kg Wasser gebracht, in welchem als Katalysator 1 kg Thalliumchlorid gelöst ist. Nach Verschluß des Ventils wird das Gefäß auf 340° C. erwärmt. Das im oberen Teil des Gefäßes sich sammelnde Gemisch von Wasserstoff und Kohlensäure wird in $^1/_2$-stündigen Perioden durch das Ventil abgelassen und nach der Abkühlung durch einen mit Kalk beschickten Turm geleitet, in dem die Kohlensäure absorbiert wird. Man erhält täglich etwa 5 cbm reinen Wasserstoff. (D. R. P. 259030 vom 24. Juni 1911.) *i*

Vorrichtung zur Abscheidung fester oder tropfbar flüssiger Körper aus Gasen. O. Ellinghaus, Essen. — Das Gas wird durch Kanäle von sektorförmigem Querschnitt geleitet, die sich um eine Achse drehen können und an ihrem äußeren Umfang schmale Schlitze besitzen. Durch diese Schlitze werden die schweren Teile abgeschieden, während der Gasstrom seinen Weg durch die Kanäle fortsetzt und aus diesen schließlich mehr oder weniger gereinigt austritt. Die Trommel *A* ist in das Gehäuse *B* eingebaut und kann sich in diesem um die Achse *C* drehen; sie ist in eine Anzahl Kanäle *m*, *m* ... von sektorförmigem Querschnitt zerlegt, welche durch radiale Wände *d*, *d* gebildet werden. Das zu reinigende Gas wird mit Hilfe eines Ventilators durch den Stutzen *e* in das Gehäuse gedrückt, durchströmt die Kanäle *m*, *m* der Trommel und verläßt das Gehäuse durch den Stutzen *f*. Beim Durchgang des zu reinigenden Gases durch die Kanäle *m* sammeln sich die schwereren Bestandteile infolge des Ausschleuderns an der ihre Bewegung veranlassenden Kanalwand an. Damit sie an dieser Wand nicht gleiten, sind Rippen *g*, *g* vorgesehen. Die sich zwischen den einzelnen Rippen ansammelnden schwereren Teile gleiten infolge der Fliehkraft an der Kanalwand nach dem Umfang hin und werden durch Schlitze, die im Trommelmantel angeordnet sind, nach außen in den Sammelraum des Gefäßes geschleudert. (D. R. P. 258795 vom 28. Februar 1912.) *i*

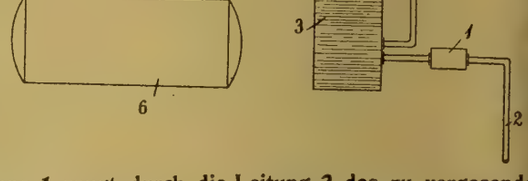


Die kontinuierliche Reinigung von Steinkohlengas mit schwachem Ammoniakwasser. J. G. O'Neill. — Das aus Gaswasser in den Kolonnenapparaten mit kurzem Kondensator durch Dampf erzeugte Ammoniakwasser mit 5—9% Ammoniak wird vom obersten Ring der Kolonne durch ein Rohr in einen Röhrenkühler geleitet und hier nach dem Gegenstromprinzip durch schwaches Ammoniak, das der Kolonne wieder zugeführt wird, aus einem Vorratsgefäß gekühlt. Das Ammoniakwasser gelangt dann durch einen Oberflächenkühler mit Lufthahn in ein Reservoir, von dem es auf den Skrubber mit 25—30° C. gepumpt wird. Hier entfernt es beim Niederrieseln alle Cyanverbindungen, 0,5% Kohlensäure und eine beträchtliche, bis nahezu die gesamte Menge Schwefelwasserstoff, je nach ihrer Stärke aus dem Leuchtgas. Gaswasser reinigt praktisch nicht. Das gereinigte Gas wird dann im zweiten Skrubber mit frischem Wasser ammoniakfrei ohne Verlust gewaschen. Die Abwässer aus beiden Skrubbern gelangen in den oben erwähnten Behälter für schwaches Ammoniakwasser. Die aus der Kolonne entweichenden Ammoniakdämpfe werden in einem besonderen Kondensator verdichtet. Ein besonderer Aufwand für Dampf ist nicht erforderlich. Die beschriebene Anlage arbeitete mit je der Hälfte des Skrubbers, 1050 bis 1300 cbm Gas erforderten 2,7-4,1 cbm Ammoniakwasser, wobei 4—6 g Schwefelwasserstoff in 1 l absorbiert wurden. So konnten Reinigungskästen monatelang in Gebrauch bleiben. Der Prozeß läßt sich hochschwefelhaltiger Kohle und großen Schwankungen in der Gaserzeugung leicht anpassen, erspart die gefährliche und teure Handhabung der Reinigungsanlage und macht Aufwendungen für Vergrößerung derselben unnötig. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 876.) *ll*

Gasreinigungspatrone mit gekörnten Chemikalien auf Schalen, wobei die versetzt zueinander liegenden Öffnungen der Schalen mit korbartigen Drahtspiralen überdeckt sind, die zwischen sich die Chemikalien zur Reinigung der Gase aufnehmen. Romuald Nowicki, Mähr.-Ostrau. (D. R. R. 257483 vom 6. Januar 1912.) *i*

Erzeugung von Ölgas bei niedrigen Temperaturen. Herm. Blau, Augsburg. — Die Vergasung wird bei niedrigen Temperaturen vorgenommen und der anfallende Teer stets wieder von neuem den Vergasern zugeführt, um aus dem Gasungsmaterial nur Gas und Pechkoks zu gewinnen. Man führt den Dämpfen des Gasungsmaterials Wasserstoff, Methan oder Gemische beider Gase zu, um die Abscheidung elementaren Kohlenstoffs in Form von Ruß aus den Spaltungsprodukten des Teers zu vermeiden und die daraus sich ergebenden Betriebsschwierigkeiten zu beseitigen. Zweckmäßig wird zur Aufrechterhaltung gleichbleibender Arbeitsbedingungen der aus der Gasung anfallende Teer nicht für sich vergast, sondern immer wieder mit einer Ersatzmenge Öl vermischt, welche dem in Gasform und in Pechkoks übergegangenen Teil des Gasungsmaterials bei der vorangehenden Gasung entspricht, und dann in die Vergaser eingeführt. (D. R. P. 258610 v. 7. Juli 1912.) *i*

Mit intermittierenden Betrieb arbeitende Ölgasanlage, bei der abwechselnd der Generator beheizt und darauf in ihm Öl vergast wird. M. Hempel, Berlin-Westend. — In die Druckleitung der Pumpe *1*, die das zu vergasende Öl in den Generator spritzt, ist ein Windkessel *3* eingeschaltet, dessen Gasraum mit einem Ölgasrezipienten *6* in Verbindung steht. Der Generator wird mit dem komprimierten Ölgas gespeist, das in dem Rezipienten aufgespeichert ist. Hierdurch ist jegliche Gefahr der Bildung eines explosiblen Gemisches vermieden, und man hat außerdem kostenlos Druckgas zur Beschickung des Windkessels zur Verfügung. Die Pumpe *1* saugt durch die Leitung *2* das zu vergasende Öl aus einem Behälter und drückt es in den Windkessel *3*, von dem es durch die Druckleitung *4* in den Generator eingeführt wird. Der obere Teil des Windkessels *3* ist durch die Leitung *5* mit dem Rezipienten *6* verbunden, in welchem das verdichtete Gas zur Weitergabe an die Eisenbahnwagen u. dgl. aufgespeichert ist. (D. R. P. 258609 vom 6. Oktober 1912.) *i*



Herstellung von Calciumacetat und Holzgeist. C. W. Volney, Keyport. — Der Holzessig wird zum Sieden erhitzt und die Dämpfe zuerst in ein Gefäß geleitet, in welchem eine kochende, stark bewegte Suspension von Calciumcarbonat die Essigsäure bindet. Die entstehende CO_2 wird mit den höheren Fettsäuren, phenol- und harzartigen Produkten, Methylalkohol nach Absorptionsgefäßen abgesaugt, in welchen durch heiße Kalkmilch die höheren Fettsäuren, Phenole und Harze, absorbiert werden. Die entweichenden Gase, in der Hauptsache Methylalkohol werden in eine Kondensationsanlage geleitet und hier verdichtet. (V. St. Amer. Pat. 1052446 v. 4. Febr. 1913, angem. 2. März 1911.) *my*

Darstellung von Ammoniumsulfat. Société H. Gouthière & Cie. und P. Ducancel. — Der Vorteil dieses Verfahrens beruht darauf, daß man die Weinrückstände nicht wie früher mit Kalk oder Bauxit mischt und dieses Gemisch einer trockenen Destillation unterwirft, sondern daß man die Vinasse mit dem Salzrückstand der vorhergehenden Operation jedesmal mischt und dann dieses Gemisch der trockenen Destillation in Gegenwart von Wasserdampf unterwirft. Das entstandene Ammoniak wird dann in bekannter Weise in Sulfat umgewandelt. Ferner werden die Verbrennungsgase wieder dazu verwandt, die Destillations-Öfen zu heizen. Nach einem Zus.-Pat. kann man das Verfahren auf alle industriellen *Abwässer*, die eine ähnliche Zusammensetzung wie die bei der Weindestillation erhaltenen Rückstände haben, anwenden; ferner kann die Destillation so geleitet werden, daß man noch das in den ammoniakalischen Abwässern enthaltene *Glycerin* gewinnt. (Franz. Pat. 442923 vom 1. Juli 1911 und 1. Zus. 16297 vom 17. Oktober 1911.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 207.
[1]) s. a. Chem.-Ztg. 1912, S. 656.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Über das Edeleanusche Verfahren der Raffination von Erdöl mit Schwefeldioxyd.[1]) C. Engler und L. Ubbelohde. — Flüssiges Schwefeldioxyd löst bei tiefen Temperaturen die aromatischen und anderen kohlenstoffreichen Anteile des Erdöls bedeutend leichter als die gut brennenden Hauptbestandteile des Leuchtöls, die Paraffine und Naphthene, in denen es selbst auch nur wenig löslich ist. Das gekühlte Petroleumdestillat wird in den Mischapparat geleitet; hierauf läßt man nach und nach 1,3 Teile gekühltes Schwefeldioxyd in feiner Verteilung auf die Oberfläche des Destillats fließen, so daß es in feinen Tropfen letzteres durchrieselt. Das mit schweren Kohlenwasserstoffen gesättigte Schwefeldioxyd sammelt sich am Boden und wird abgelassen, wobei es noch zum Vorkühlen von frischem Destillat dient, ebenso wie das gereinigte Destillat seine Kälte an frisches Schwefeldioxyd abgibt. Aus dem raffinierten Öl, sowie aus dem Extrakt wird das Schwefeldioxyd durch Erhitzen mittels Dampfschlangen ausgetrieben und wiedergewonnen. Im Raffinat bleiben dann nur 0,2 % und im Extrakt 0,4 % SO_2 zurück, die durch Auswaschen mit Wasser entfernt werden. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 177—181.) *ψ*

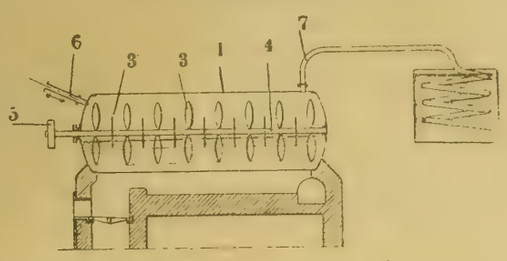
Behandlung von Mineralölen. M. Melamid und L. Grötzinger. — Rohe Mineralöle (1000 kg), ferner Wachsarten, Teer usw., werden mit Phosphorsäure (300 kg) oder einem Gemisch derselben mit Pyrophosphorsäure und phosphoriger Säure unter Rühren versetzt und dann wie üblich destilliert. Die Produkte sind bedeutend klarer und frei von Asphaltkörpern. Die Phosphorsäuren können regeneriert werden. Das Verfahren gestaltet sich besonders wirkungsvoll bei einer Temperatur von 300—400° C. Rohe Naphtha von Wietze bezw. Naphtharückstände (1000 kg) werden mit einem Gemisch von Phosphorsäure (75 kg), Pyrophosphorsäure (10 kg) und phosphoriger Säure (2 kg) bei 350 bis 400° C. erhitzt; man läßt, um das Mitreißen von Asphalt durch die Säure zu verhüten, absetzen und dekantiert. Es wird so möglich, einen Terpentinersatz (20 %) zu isolieren, während der Rückstand ein helles und geruchloses Produkt bildet. (Franz. Pat. 443650 vom 10. Mai 1912 und Zus.-Pat. 16534 vom 30. September 1912.) *sm*

Überführung der Säureharze von der Erdölreinigung in wasserlösliche Produkte. Rütgerswerke-Akt.-Ges., Berlin. — Man kann die Säureharze, die aus der Wäsche der Erdölfraktionen, z. B. Rohbenzin, Rohpetroleum, Rohsolaröl, Rohparaffinöl und namentlich Schmieröl, Spindelöl, Maschinenöl, Zylinderöl und dergl. abfallen, dadurch wasserlöslich machen, daß man sie wiederholt mit Wasser wäscht, das Waschwasser entfernt und durch neues Wasser ersetzt. Das Wasser muß dabei in das Innere der Harzteile dringen, was dadurch erreicht wird, daß man die Säureharze mit möglichst geringen Mengen Wasser in einer Knet- oder Mischmaschine behandelt. Meistens genügt eine fünf- bis achtmalige Wäsche. Das Harz ballt sich dabei erst zusammen, wird aber dann immer gelatinöser, je mehr es sich der Wasserlöslichkeit nähert. Plötzlich tritt dann die Wasserlöslichkeit ein. Die erhaltenen wasserlöslichen Säureharze lassen sich zur Straßenbesprengung, nach Abstumpfung der Säure als Bohröle oder für die Wagenfettfabrikation benutzen. Auch eignen sich die erzielten Produkte zur Lösung oder Emulgierung neutraler Mineralöle. Statt Wasser kann man beim Waschen auch eine verdünnte Lösung von Alkali benutzen. (D. R. P. 258608 vom 12. März 1912.) *i*

Ein Apparat und eine Methode für den Kohlenstofftest und den Aschenrückstand in Petroleumschmierölen. P. H. Conradson.[2]) — Der Apparat besteht aus einem Eisentiegel mit rechtwinklig gebogenem Rand, in dem auf einem Träger eine gewogene Platinschale steht. Der Tiegeldeckel wird mittels Bügel, Schraube und Asbestring luftdicht angezogen. Er trägt eine enge Röhre zum Entfernen der Öldämpfe und eine weitere Röhre, die mit einem Kühler verbunden ist. Der Tiegel ruht in einem Asbestblock auf einem Dreifuß, von einer Blech- oder Asbesthaube mit Tonkamin überdacht. Zuerst wird das Öl in der Platinschale (35 g) stark vorgewärmt, dann je 1 ccm in 1 Min. abdestilliert, zuletzt auf Rotglut erhitzt und sofort Kohlensäure durchgeleitet. Der kalt gewogene Rückstand wird zerrieben, nacheinander mit heißem Wasser und mit Salzsäure (1:1) ausgelaugt, gewaschen, getrocknet und wiedergewogen. Die Differenz sind fremde Bestandteile. Der gereinigte Rückstand wird mit Ammoniumnitrat verbrannt und die Schale wiedergewogen. Ein etwaiger Rückstand wird in Salzsäure gelöst und die Lösung mit obigen Auszügen auf Eisen, Tonerde, Kalk, Schwefelsäure und Soda geprüft. Auf Oleate muß zuvor untersucht werden. Der Kohlenstoff betrug 0,02—0,78 %, dieser Wert im Motoröl; die Unreinigkeiten im Kohlenstoff 0—0,126 % Natriumsulfat, dieser Wert im Gasmaschinenöl; hier wurde nach der Lampenmethode im Docht 0,131 % Natriumsulfat gefunden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 903.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 193.
[1]) D. R. P. 216459; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 13.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1220.

Oxydation von flüssigen Kohlenwasserstoffgemischen. Société Anonyme Cava, Montegnée in Belgien. — Kohlenwasserstoffe, wie *Masut* oder *Teer*, werden durch Oxydieren verdickt und reicher an pechartigen Produkten. Die Entfernung der leicht flüchtigen, nicht oxydierten Bestandteile erfolgt dabei durch Destillation. Nach dieser Erfindung sollen beide Operationen, nämlich das Oxydieren und das Destillieren, in eine einzige Operation vereinigt werden. Zu dem Zwecke werden große Flächen durch langsames Drehen in dem die Kohlenwasserstoffe enthaltenden Behälter mit warmen, andauernd erneuerten Kohlenwasserstoffen bedeckt und kontinuierlich durch einen Luftstrom hindurchgeführt. Dadurch wird gleichzeitig eine starke Verdampfung der leicht flüchtigen Bestandteile, die der Oxydation weniger zugänglich sind, bewirkt. In der Blase *1* befinden sich die Kohlenwasserstoffe bis zu einer gewissen Flüssigkeitshöhe. Die beweglichen Rührflächen *3* aus Eisenblech sind auf einer Welle *4* befestigt, welche mittels Riemscheiben *5* langsam gedreht wird. Der Luftstrom wird durch ein Rohr *6* eingeblasen oder abgesaugt, der Austritt der Gase zur Kühlschlange erfolgt bei *7*. Die zur Oxydation dienende Luft kann durch Prallwände, Hindernisse usw. zickzackförmig durch die Blase geführt werden, und es können zur stufenweisen Oxydation mehrere solche Apparate hintereinander geschaltet werden. (D. R. P. 257963 vom 31. Dezember 1911.) *i*



Initialzündsätze. Edm. Herz, Wien. — Statt des sehr teuren, giftigen, gefährlichen und umständlichen Knallquecksilbers verwendet man perchlorsaure Diazoverbindungen aromatischer Kohlenwasserstoffe, ihre Homologen und Substitutionsprodukte. Man kann auch perchlorsaure Diazoverbindungen der einfach und mehrfach nitrierten aromatischen Kohlenwasserstoffe benutzen, wodurch nicht nur die Explosionswirkung erhöht, sondern auch die Beständigkeit gegen Wasser und mechanische Einwirkungen verbessert wird. Das Maximum der Wirkung wird bei der Einführung einer Nitrogruppe erzielt; mehr als zwei Nitrogruppen können in die Verbindung nicht eingeführt werden. Die Explosionstemperatur ist relativ niedrig und die Flammenerscheinung gering, man kann daher durch die damit gefüllten Sprengkapseln Schlagwetter und Kohlenstaubaufwirbelungen weniger leicht entzünden als durch Knallquecksilber. Die beständigste und brisanteste dieser Verbindungen scheint die mononitrierte Benzolverbindung zu sein. Zu ihrer Herstellung wird reines krystallisiertes *m*-Nitranilin in überschüssiger, verdünnter Perchlorsäure vom spez. Gew. 1,12 gelöst, wobei der Überschuß so zu bemessen ist, daß nach Beendigung der Reaktion noch freie Säure vorhanden ist. Sodann wird die Lösung mit der zur Diazotierung nötigen Menge Natriumnitrit in fester Form oder in stark konz. Lösung versetzt. Die bei der Reaktion entbundene Wärmemenge leitet man durch entsprechende Kühlung ab. Das entstandene Nitrodiazobenzolperchlorat fällt sofort als feines Krystallmehl aus, das nach dem Absetzen von der Flüssigkeit getrennt und einer wiederholten Waschung mit stark verdünnter Perchlorsäure, Alkohol und schließlich Aether unterworfen wird. Ebenso verläuft die Darstellung von Diazotoluol-, -naphthalin-, -anthracenperchlorat und anderen substituierten Diazoperchloraten. (D. R. P. 258679 vom 27. April 1911.) *i*

Sicherung für Schießpulver u. a. J. P. R. de la Rocque. — Während die Aufbewahrung vollwertiger Pulversorten in luftdicht geschlossenen Behältern die beste Sicherheit gegen deren Zersetzung bildet, ist bei weniger gut geratenen Portionen die Gefahr vorhanden, daß sich durch die Wärme der Lagerräume Gase entwickeln, welche durch Eigenkompression weitere Erhitzung und somit spontane Entzündung hervorrufen. Es werden nun zwecks Verhütung dieser Gefahr die Pulverkasten mit Sicherheitsventilen einfacher Konstruktion (Schraubenfeder) oder mit einem Verschluß aus leicht schmelzbarem Metall (z. B. Darcet) abgeschlossen, die bei 1,5 at bezw. bei 93° C. sich selbsttätig öffnen und den Austritt der Gase gestatten. (Franz. Pat. 449191 vom 16. Dezember 1911.) *sm*

Sicherheitssprengstoffe aus Nitrokohlenwasserstoffen. E. Raynaud. — Zwecks Verhütung der bei der Nitrierung der Benzolkohlenwasserstoffe entstehenden giftigen Gase wird das unter dem Namen Lysol bekannte komplexe Gemisch vom spez. Gew. 0,880 von aromatischen Kohlenwasserstoffen benutzt. Das nitrierte Produkt zeigt einen Siedepunkt von 64° C., wodurch es den Schmelzpunkt anderer Nitrokörper, denen es hinzugesetzt wird, zu erniedrigen vermag; es ist plastisch und körnbar. (Franz. Pat. 449785 v. 7. Oktober 1912.) *sm*

22. Gärungsgewerbe.*)

Über Alkoholgärung. I und II. Über die Bildung von Acetaldehyd bei der alkoholischen Zuckergärung. Über die Bildung von Äthylalkohol aus Acetaldehyd durch lebende und getötete Hefe. S. Kostytschew und E. Hübbenet. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 79, S. 130, 359.) *rf*

Einfluß des Druckes auf die alkoholische Gärung. L. Lindet und L. Ammann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1307.)

Aufbewahrung getrockneter Hefe unter Erhaltung ihrer Lebensfähigkeit. P. D. H. Ohlhaver, Sande b. Bergedorf. — Die Hefe wird mit einer hygroskopischen Substanz, jedoch ohne diese zu berühren, eingeschlossen. (D. R. P. 257177 vom 2. März 1911.) *ψ*

Über Hefe und Gärung im letzten Jahre, sowie Technisches aus Gär- und Lagerkeller. F. Schönfeld. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1370.)

Über rote Hefen. Kazuo Ando. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1307.)

Ein Gärfilter, ein neuer Laboratoriumsapparat. F. Hayduck. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1384.)

Anorganische Kolloide als Klärmittel. F. P. Siebel. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1307.)

Ununterbrochene Herstellung kohlensaurer Getränke durch Gärung. Reihlen & Co., Sektkellerei, G. m. b. H., Stuttgart. (D.R.P. 255898 vom 11. Mai 1910.)

Herstellung von Gärungszucker. F. E. Gallagher, H. S. Mork und Standard Alcohol Company, New York. — Um aus Holzcellulose oder aus anderen Cellulose-Rohmaterialien vergärbaren Zucker herzustellen, digeriert man das Material bei Gegenwart geeigneter Hydrolysierungsmittel unter Dampfdruck so lange, bis die gewünschten Zuckerarten gebildet sind, wobei man gleichzeitig während der Reaktion die entstehenden Dämpfe der flüchtigen Produkte aus dem Digestor austreten läßt. (V. St. Amer. Pat. 1037185 vom 27. August 1912, angem. 6. Juni 1912.) *ks*

Die Likörfabrikation. A. Gabers. 9. Aufl. 416 S. Geb. 5,30 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Die quantitative Bestimmung des Fuselöls. Arnold Politzer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1438.)

Umschau auf dem gesamten Brauereigebiete. O. Fürnrohr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1481, 1495.)

Angewandte Chemie und Brauindustrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. O. Pankrath. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 161—162.) *ψ*

Beobachtungen in amerikanischen Brauereien. A. Hürlimann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1471.)

Die Verarbeitbarkeit der Gersten des Jahres 1911 bei der Malzbereitung. F. Wolff und P. Bauer. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1371.)

Beiträge zur Stickstofffrage im Brauereibetrieb. Alfred Stange. — Die Versuche, welche in dieser Richtung im Laboratorium wie in der Praxis im großen durchgeführt wurden, zeigten, daß es möglich ist, auch aus sehr proteinreichen Gersten, sogar unter Anwendung von Kurzmalz, tadellose nicht kälteempfindliche, vollmundige und sehr schaumhaltige Biere zu erzeugen, ohne in den meisten Fällen mit Minderausbeute gegen Langmalz rechnen zu müssen; die Furcht vor proteinreichen Gersten erwies sich im vorliegendem Falle als unbegründet. Während des Weichprozesses steigt relativ der Stickstoffgehalt des Kornes. Der Mälzungsschwand ist der Wachstumszeit direkt und dem Proteingehalt der Gerste umgekehrt proportional. Aus eiweißreichen Gersten lassen sich keine eiweißarmen Malze bezw. stickstoffarmen Biere darstellen. Durch den Hopfen oder vielmehr durch das Kochen wird ein Teil der Eiweißkörper wohl gefällt, aber anderseits gibt der Hopfen wieder Stickstoffverbindungen an die Würze ab. Aus lang gewachsenen Gersten entstehen stickstoffreichere Würzen und Biere als aus kurz gewachsenen. (Ztschr. ges. Brauw. 1913, 36. Jahrg., S. 6.) *ρ*

Die Förderung des Qualitätsgerstenbaues in Bayern. L. Kiessling. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1471.)

Zur Wasserbestimmung im Malz. F. Pawlowski. — Nach den Münchener Vereinbarungen zur Malzbestimmung im Jahre 1907 werden von 55 g feingeschrotenem Malz etwa 4 g zur Wasserbestimmung entnommen, während der Rest, genau auf 50 g gebracht, zur Extraktbestimmung vermaischt wird. Es war denkbar, daß beim Schroten von 55 g Malz bei feuchtem Malz durch Warmwerden der Mühle Wasserverluste eintreten können, während bei trocknem Malze eine Wasseranziehung möglich wäre. Verf. hat nun von 10 Malzen mit verschiedenem Wassergehalt vergleichende Wasserbestimmungen auch in der Weise vorgenommen, daß nur das zur Wasserbestimmung nötige Malz von etwa 4—5 g geschroten wurde. Die Versuche, bei welchen die Malze sowohl auf der Seckschen Feinmehlmühle wie in einer Kaffeemühle geschroten wurden, ergaben keine nennenswerten Unterschiede zwischen den jeweiligen Wassergehalten, und mithin ist die bis jetzt geübte Methode der Probenahme für die Wasserbestimmung einwandfrei. (18. Jahresber. d. Lehr- u. Versuchsanst. f. Brauerei in München von Dr. Dömens.) *ρ*

Über Farb- und Aromabildung im Darrmalz. J. C. Lintner. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1471.)

Beobachtungen im praktischen Betriebe über die Keimung mit Kohlensäurerast. G. Fries. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1471.)

Die Erfahrungen des vergangenen Jahres in der Mälzerei und im Sudhause mit besonderer Berücksichtigung der Brauwasserfrage. W. Windisch. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1383.)

Die Methodik der Bitterstoffbestimmung in Hopfen, Würzen und Bier. O. Neumann. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1384.)

Nimmt der Säuregehalt der Würze entsprechend der Alkalität des Brauwassers ab? F. Pawlowski. — Verf. suchte festzustellen, von welchem Einflusse die Alkalität eines Brauwassers auf den Säuregehalt der Würze ist. Zu diesem Zwecke wurde dasselbe Malz mit einem an kohlensauren Erdalkalien reichen Wasser sowie mit destilliertem Wasser vermaischt und die Gesamtsäure in den ungehopften und gehopften Würzen bestimmt. Aus den Resultaten der Versuche war zu ersehen, daß die Acidität der Würze der gehopften sowohl wie der ungehopften genau der Alkalität des Brauwassers entsprechend gesunken war. (18. Jahresber. d. Lehr- u. Versuchsanstalt für Brauerei in München von Dr. Dömens.) *ρ*

Über den Einfluß gipshaltigen Brauwassers von verschiedenem Gipsgehalt auf den Brauprozeß. K. Maurer und F. Steinecker. — Zu den Laboratoriumsversuchen wurden helle und dunkle Malze einerseits mit destilliertem Wasser, anderseits mit $^1/_4$-, $^1/_2$-, $^3/_4$- und ganz gesättigtem Gipswasser durchgeführt. Die gipshaltigen Wasser geben eine höhere Extraktausbeute, doch ist diese nicht allein auf den Gips zurückzuführen, sondern es müssen durch den Einfluß des Gipses andere, nicht mineralische Stoffe des Malzes an der Extrakterhöhung teilnehmen. Auch der Stickstoffgehalt der Würze wird durch gipshaltiges Wasser erhöht, und diese Erhöhung hat bei $^1/_2$-gesättigtem Gipswasser den höchsten Punkt erreicht. Der Einfluß des Gipses auf die Menge des vergärbaren Extraktes scheint kein wesentlicher zu sein, die Pentosane werden etwas erhöht. Eine Zunahme der Helligkeit der Würze ließ sich mit steigendem Gipsgehalt konstatieren, die größte Helligkeit war aber bei halber Sättigung des Brauwassers mit Gips erreicht. Die Beobachtung, daß gipshaltige Würzen zur Glutintrübung neigen, konnte nicht gemacht werden. (Ztschr. ges. Brauwesen 1913, Bd. 36, S. 44.) *ρ*

Ein Beitrag zum Kapitel der sogenannten „Entcarbonisierungsapparate" zum Zweck der Entfernung der Carbonate aus dem Brauwasser. C. Bleisch. — Vergleichende Versuche über die Enthärtung des Wassers durch das Kochen in der Praxis, sowie über den Einfluß des verschiedenen Druckes auf die Ausfällung des Carbonates im Entcarbonisierungsapparate haben ergeben, daß in diesem Apparate bei den meist benutzten 5 at Überdruck ohne Halten desselben ein Härtegrad des Wassers erhalten wird, welcher demjenigen des eine Stunde lang gekochten Wassers in der qualitativen und quantitativen Härte nahe stand. Das Wasser hat dann einen ähnlichen Härtegrad wie das Pilsener Brauwasser, nur ist er im Gegensatz zu diesem Wasser fast ausschließlich durch Magnesia bedingt. Ein Versuch in der Praxis mit 1—$1^1/_2$ Stunden gekochtem Wasser wird lehren, ob das Bier hierdurch so sehr verbessert wird, daß sich das eine oder das andere Verfahren lohnt. In Betrieben, wo mit stark carbonathaltigen Wassern gearbeitet werden muß, dürfte sich zur Erzeugung heller Biere der einfach und rasch arbeitende Entcarbonisierungsapparat wohl eignen. (Ztschr. ges. Brauw. 1913, Bd. 36, S. 41.) *ρ*

Über Abwässerbeseitigung in Brauereibetrieben. G. Bode. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1384.)

Der Bacillus viscosus, seine Wirkung auf amerikanische Bier- und Ale-Würzen vor, während und nach der alkoholischen Gärung. H. Winther. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1307.)

Satzfreie obergärige Biere und Verwertung der Gärungskohlensäure. Fred. M. Maynard. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1372.)

Vorrichtung zur Prüfung der aus den Läuterbottichen abfließenden Würze. Strauch & Schmidt, Neisse. (D.R.P. 256031 vom 30. November 1911; Zus. zu Pat. 251684.)

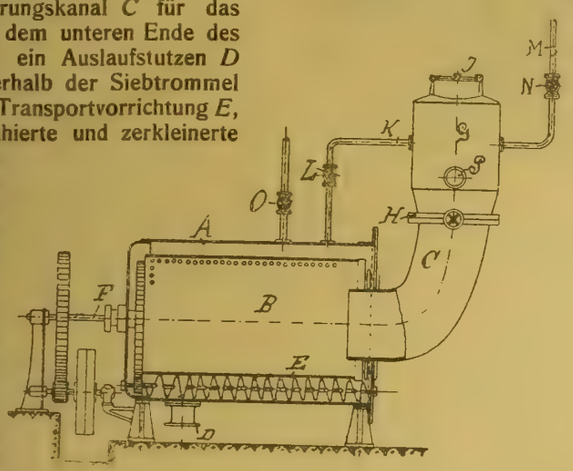
Verfahren zum Lüften der Würze bei der Preßhefefabrikation. Ullrich & Hinrichs, A.-G., Ratingen. (D. R. P. 257557 vom 5. August 1911.)

Die amerikanischen Vorschriften für Malzessig vom gärungstechnischen Standpunkte. F. Wyatt und E. Schlichting. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1306.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 155.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Verarbeitung von Tierkadavern, Schlachthausabfällen und dergl. durch Behandlung des Rohmaterials mit aufschließenden Mitteln und unter dauernder Bewegung des Rohmaterials. A. Sommermeyer und R. A. Hartmann, Maschinenfabrik, Berlin. — Die festen und die flüssigen Produkte der Behandlung werden ungetrennt stetig aus dem Apparat entfernt und einem unter demselben Druck stehenden Aufnahmebehälter zugeführt, während gleichzeitig weiteres Rohmaterial ohne Betriebsunterbrechung und ohne Aufhebung des Druckes nachgefüllt wird. Dabei kann durch Einschaltung von Siebvorrichtungen verhindert werden, daß noch nicht genügend aufgeschlossenes Material in den Aufnahmebehälter übertritt. Die Vorrichtung besteht aus einem Extraktor *A*, in welchem eine Siebtrommel *B* angeordnet ist. Diese hat einen Zuführungskanal *C* für das Rohmaterial. An dem unteren Ende des Extraktors *A* ist ein Auslaufstutzen *D* angeordnet. Unterhalb der Siebtrommel befindet sich eine Transportvorrichtung *E*, welche das extrahierte und zerkleinerte Rohmaterial nebst Eigenwasser und Fett kontinuierlich nach dem Auslauf *D* befördert. Die Siebtrommel *B* wird durch ein Vorgelege *F* während der Extraktion dauernd gedreht. Das Rohmaterial fällt dabei durch die Maschen der Siebtrommel hindurch in die Transportvorrichtung *E*. Zur Zuführung des Materials dient ein an den Kanal *C* sich anschließender Behälter *G* mit Absperrschieber *H*. Die Vorrichtung wird zunächst bei geöffnetem Abschlußschieber *H* und geöffnetem Deckel *J* gefüllt, danach wird der Deckel *J* geschlossen und der Extraktionsprozeß durch Einführung der extrahierenden Mittel (gesättigter Dampf, Benzin, Tetrachlorkohlenstoff oder Schwefelkohlenstoff) durch das Ventil *O* eingeleitet. Nachdem ein bestimmter Teil des Rohmaterials aufgeschlossen, wird das Absperrorgan *H* und das Ventil *L* geschlossen und nunmehr der in dem Füllbehälter *G* vorhandene Dampfdruck durch Öffnen des Ventils *N* abgeblasen. Sodann wird der Deckel *J* geöffnet, das Gefäß *G* neu gefüllt, der Deckel *J* wieder geschlossen und nach Absperrung des Ventils *N* und durch Öffnung des Ventils *L* der Behälter *G* wieder unter Druck gesetzt. Nachdem Druckausgleich stattgefunden hat, wird das Absperrorgan *H* wieder geöffnet, so daß der Inhalt des Gefäßes *G* in den Aufschließapparat hineinfallen kann. Sobald man am Schauglas *P* wahrgenommen hat, daß der Behälter *G* entleert ist, kann man ihn durch Schließen des Absperrorgans *H* und des Ventils *L* und durch nacheinanderfolgende Öffnung des Ventils *N* und des Deckels *J* für weitere Aufnahme von Material bereithalten. Ein Vorteil des Verfahrens ist, daß die leimgebende Substanz im wesentlichen in den festen Rückständen verbleibt und möglichst wenig Leim in die Brühe gelangt. (D. R. P. 258689 vom 14. Juli 1910; V. St. Amer. Pat. 1046402 vom 3. Dezember 1912, angem. 6. Juli 1911.) *i*



Über das Bleichen des Hornes. E. Beutel, D. Margold und H. Zink. — Von den zur Verarbeitung gelangenden Hornarten ist das Brasilhorn eines der wichtigsten. Die gewöhnlichste Sorte zeigt eine graugrüne Farbe. Neben diesem grünen Horne gelangt ein fast farbloses, glashelles, sehr polierfähiges Produkt zu hohen Preisen in den Handel, das, ein vielbegehrter Artikel, zu den feinsten Hornwaren verwendet wird. Nach Verf. läßt sich Brasilhorn durch alkalische H_2O_2-Lösung binnen 48 Stunden auf farblos bleichen. Durch lange andauerndes Bleichen geht aber die Farblosigkeit wieder verloren. Das helle Schafhorn verhält sich wie das Brasilhorn. Büffelhorn, vor der Bleiche schwarz und undurchsichtig, wird nach mehrtägigem Bleichen durchscheinend und erhält die rote Farbe des Schildpatts. Richtig gebleichtes Büffelhorn ist mit dem Schildpattersatze „Antilopenhorn" identisch. Das schwarze Schafhorn, das Ziegenhorn und das echte Antilopenhorn verhalten sich wie das Büffelhorn, das blonde Schildpatt wie Brasilhorn. Gewöhnliches Schildpatt wird wenig aufgehellt. Der charakteristische Unterschied zwischen gebleichtem und ungebleichtem Horne ist das Ausbleiben der Schwefelbleifärbung beim gebleichten Horne. Hierbei spielt die Zersetzung des Cystins im Horne jedenfalls eine bedeutende Rolle. Das Bleichen des gründlich gereinigten und entfetteten Hornes geschieht nach Verf. am besten in einer 0,5—0,75 %ig. H_2O_2-Lösung, die durch Zusatz von basischem Natriumphosphat oder von Natronwasserglas schwach alkalisch gemacht wurde. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, Bd. 16, S. 21.) *cs*

Beitrag zur technischen Leimanalyse. D. Steinherz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1505.)

Über Säurebestimmung in Gerbbrühen. H. R. Procter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 5.)

Zur Salzfleckenfrage. (Chem.-Ztg. 1913, S. 5.)

Mitteilungen und Erfahrungen mit dem Kallabschen Apparat zur Prüfung des Verhaltens des Leders gegenüber Licht. Joh. Paessler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 6.)

Über Lederanalysen. J. Thuau. (Chem.-Ztg. 1913, S. 6.)

Über qualitative Gerbstoffbestimmung. E. Stiasny. (Chem.-Ztg. 1913, S. 6.)

Über die Analyse von Aescherbrühen. J. T. Wood. (Chem.-Ztg. 1913, S. 6.)

Über Gerbstoffanalysen. H. R. Procter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 6.)

Über animalisierte Baumwolle und deren Anwendung zur Gerbstoffprüfung. A. Gansser. (Chem.-Ztg. 1912, S. 6.)

Maschine zur Bearbeitung von Häuten und Leder. Holder-Perkins Company. (Franz. Pat. 448780 v. 27. September 1912.) *sm*

Maschine zum Ausstollen von Häuten. D. Mercier. (Franz. Pat. 448888 vom 30. September 1912.) *sm*

Blutkörperchen und Leder. J. C. Thomlinson — Leder von guter Qualität zeigen keine Blutkörperchen, weil diese entweder entfernt oder zerrissen worden sind. Verf. schlägt vor, daß das Zerreißen der Blutkörperchen durch osmotischen Druck geschehen solle. (Chem. News 1912, Bd. 106, S. 298.) *cs*

Das Weichen von Häuten und Fellen mit Hilfe organischer Säure. J. Gordon Parker. (Chem.-Ztg. 1913, S. 6.)

Über Gerbereiabwässer. Louis Meunier. (Chem.-Ztg. 1913, S. 6.)

Die Rolle der Alkalicarbonate in der Formaldehydgerbung. Louis Meunier. (Chem.-Ztg. 1913, S. 6.)

Über Sulfitcelluloseablauge und ihre Verwendung in der Lederindustrie. J. Gordon Parker. (Chem.-Ztg. 1913, S. 6.)

Entfärben von pflanzlichen Extrakten, die Gerbstoffe enthalten. W. Hildt, Warschau, Rußland. — Um pflanzliche gerbstoffhaltige Extrakte zu entfärben, behandelt man sie mit Zinnsalzen in Gegenwart einer geringen Menge eines Alkalis. (V. St. Amer. Pat. 1053034 vom 11. Februar 1913, angem. 22. August 1912.) *δ*

Weißgerben mittels Pankreas. Röhm & Haas. — Bei Verwendung von Pankreasextrakt[1]) in Gemeinschaft mit Milchsäure als Entkalkungsmittel wird diese, da sie den Nachteil eines zu starken Angreifens der Hautgewebe zeigt, durch die viel schwächer wirkende Borsäure ersetzt. Sie kann, im Gegensatz zur Milchsäure, auf einmal zugesetzt werden. Ferner läßt sich der borsaure Kalk leichter entfernen, und es scheint, daß die Borsäure nur die schädlichen Bakterien vernichtet, während die zur Bildung der Beize notwendigen geschont werden. (Franz. Pat. 449416 vom 22. Dezember 1911.) *sm*

Wasserdichtmachen von Chromsohlleder durch Erwärmen mit Fetten. Ad. Wigand, Kaatsheuvel in Holland. — Die Häute werden in üblicher Weise zum Gerben vorbereitet und alsdann nach der Einbadgerbmethode mit Chromlauge ausgegerbt. Nach beendeter Gerbung werden die Häute entsäuert und erforderlichenfalls unter Spannung im Rahmen bei allmählich steigender Temperatur bei 100—110° C. getrocknet. Das völlig trockene Leder wird schließlich bei 70—125° C. eine halbe Stunde lang mit einer Imprägniermasse getränkt, die in folgender Weise hergestellt wird: 800 g Kolophonium werden mit 100 g Manganoxydul verschmolzen. Die gepulverte Masse wird in 1000 g geschmolzenen Talgs eingetragen, alsdann wird 1 Std. lang Sauerstoff in das Gemisch eingeblasen, worauf die Masse gebrauchsfertig ist. Die Masse zieht beim Tränken vollkommen in das Leder ein; das so behandelte Leder ist fest nnd läßt sich gut fräsen. An Stelle der genannten harzsauren Manganoxydulmasse können auch andere Harzmetallprodukte Anwendung finden. (D. R. P. 258643 v. 16. Nov. 1910.) *i*

Vorbereitung von chromgarem Leder zur Leimbereitung. Dipl.-Ing. Willy Prager, Darmstadt. — Statt mit Säuren (D. R. P. 155444[2]) und 242246[3]) wird mit sauren Salzen gearbeitet und die Entgerbungstemperatur wird innerhalb der Verleimungstemperatur gehalten. Die wässrigen Lösungen saurer Salze greifen die Hautfaser erheblich weniger an als freie Säuren, so daß man wesentlich stärkere Lösungen saurer Salze auf die Chromlederabfälle einwirken lassen kann,

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 156.

[1]) D. R. P. 200519 und 217934; Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 434; 1910, S. 111.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1904, S. 1077. [3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 62.

ohne daß Zerstörung der Hautsubstanz eintritt. In einem rotierenden Faß (Gerbfaß) werden die Chromlederabfälle mit z. B. 2%iger Lösung von saurem schwefelsaurem Natron bei 45° C. innig verrührt und darauf mehrere Stunden der Ruhe überlassen. In dieser Zeit tritt vollständige Entgerbung ein durch Rückverwandlung der gerbenden basischen Chromsalze in wasserlösliche normale Salze. Nach der Entgerbung wird die Masse mit Wasser stark verdünnt, durch Drehen des Gerbfasses eine innige Durchmischung herbeigeführt und darauf das chromhaltige Säurewasser durch Dekantieren entfernt. Das Auswaschen wird mehrere Male wiederholt. Die letzten Reste saurer Flüssigkeit werden durch Behandlung mit Kalkmilch entfernt. Die entgerbten Chromlederabfälle sind nun zur direkten Verkochung auf Leim vorbereitet. (D. R. P. 257286 vom 15. Juni 1912.) *i*

Pflanzliches Leder. L. Velásquez. — Die Cellulosewatten werden mit einer Lösung von kieselsaurem Alkali getränkt, oder dieses letztere wird feinverteilt einverleibt. (Zusatz 16440 vom 13. Dezember 1911 zum Franz. Pat. 447701.[1]) *sm*

Kunstleder. R. Crépy. — Die Komposition, welche auf ein Gewebe aufgegossen wird, wird dargestellt aus einer Tierleimlösung (1:10), die durch eine Sumachabkochung oder Formol ausgefällt wurde, wonach der Niederschlag getrocknet und mit Pigmenten, sowie Sulforicinat vermahlen wird. Nach dem Kalandern usw. wird mittels mehrerer Schichten von in Alkohol-Eisessig oder Alkohol-Aceton gelöster Nitrocellulose gefirnißt. (Franz. Pat. 448808 vom 28. September 1912.) *sm*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 157.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Apparatur für die gleichmäßige und kontinuierliche Destillation von Harzen, insbesondere von Gummi. L. B. Castets, Laluque. — Rohgummi wird in einer Trommel mit Schnecke zerkleinert und geschmolzen, die Flüssigkeit wird unter Luftabschluß filtriert und aus einem Behälter durch Vakuum in 2 hintereinander geschaltene Destillationsgefäße eingezogen. Die Temperatur im ersten wird auf 100° C., im zweiten Apparat auf 134° C. gehalten. Die flüchtigen Anteile werden nach einer Kondensation, der sich eine Rektifizieranlage anschließt, abgesaugt. Die Rückstände fließen aus dem zweiten Destillationsapparat nach dem Kolophoniumbehälter ab. Ein eingebauter Schwimmer sichert eine gleichmäßige Destillation durch automatischen Einlaß von Dampf in die Destillationsapparatur bei sinkendem Vakuum. (V. St. Amer. Pat. 1052214 vom 4. Febrar 1913, angem. 22. Juni 1909.) *my*

Das Linoleum, seine Herstellung, Eigenschaften und Verwendung. R. Schwarz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 30.)

Beitrag zur Chemie des Kautschuks. VI. Zur Theorie der Vulkanisation. IV. D. Spence und C. Ward. — Die Theorie der Vulkanisation von Axelrod konnte nicht im mindesten bestätigt werden. Die ihr zugrunde liegende Beobachtung, daß gewalzter, „depolymerisierter" Kautschuk ein größeres Schwefelbindungsvermögen hat als ungewalzter, ist unrichtig. Bei Versuchen der Verf., die an Parakautschuk unter wohl definierten Bedingungen angestellt wurden, erwies sich die Geschwindigkeit der Schwefelbindung bei der Heißvulkanisation als unabhängig vom vorherigen Kneten, während die physikalischen Eigenschaften innerhalb weiter Grenzen verändert waren. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 274.) *ε*

Koagulieren und Desinfizieren des Saftes von Gummibäumen. Mart. Hohl, Colombo auf Ceylon. — Man verwendet gereinigten Holzessig zum Koagulieren und Desinfizieren. Der Holzessig kann in den Ländern erzeugt werden, in denen der Kautschuk gewonnen wird, und zwar in den Kautschukplantagen selbst aus Holz und holzartigen Stoffen, wie Cocosnußschalen, Sägespänen, Hobelspänen u. dgl. Der Holzessig muß etwa im Verhältnis von 1:4 mit Wasser gemischt und von der Mischung muß dem Gummisaft so viel zugesetzt werden, bis saure Reaktion eintritt. Nach dem Koagulieren wird der nasse Kautschuk ausgerollt, gepreßt und dann getrocknet. Der erzielte Kautschuk hat rauchigen Geruch und soll dem harten Parakautschuk ähnlich sein. (D.R.P. 258899 v. 7. April 1911.) *i*

Über Paraflecken. H. Klopstock. — F. Ahrens. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1227.)

Vulkanisierapparat. C. Terrier. (Franz. Pat. 449224 vom 10. Oktober 1912.) *sm*

Trennung von Geweben u. a. von vulkanisiertem Kautschuk. H. Carroll. — Statt der umständlichen mechanischen Trennung durch Vermahlen und Ausblasen oder der chemischen durch Säuren, die den Kautschuk brüchig macht, werden die Gegenstände mit Benzin, CS_2, Toluol, CCl_4, Kohlenwasserstoffen u. dergl. behandelt, welche ein Aufquellen des Kautschuks bewirken, so daß eine Ablösung der Faserstoffe von selbst erfolgt. Der Kautschuk wird unmittelbar darauf im Vakuum getrocknet und das Quellungsmittel wiedergewonnen. (Franz. Pat. 449190 vom 16. Dezember 1911.) *sm*

Gegenstände aus Kautschuk widerstandsfähig zu machen. Möller, Thorsen und Cortes. — Die betreffenden Gegenstände werden einige Zeit in ein Bad gelegt, das aus Kollodium mit oder ohne Öl und Terpentin besteht. und darnach getrocknet. (Schwed. Pat. 34006 vom 2. Mai 1911.) *h*

Elastische Stoffe. R. Legrand. — Das hohe spezifische Gewicht der als Ersatz für Luftkissen der Pneumatiks dienenden elastischen Füllungen bekannter Art wird durch Einverleibung von Kapokfasern herabgesetzt, deren Struktur kleine Capillarröhrchen mit undurchlässigen Wandungen und eine Menge von dichten, mit Luft gefüllten Zellen aufweist. Eine Lösung von Harz (3 T.) in Cottonöl (70 T.) wird mit Chlorschwefel (6 T.) in Benzol (6 T.) vermischt und mit Kapok (3 T.) und gebrannter Magnesia (2 T.) geknetet, worauf Chlorschwefel (5 T.) in Benzol (5 T.) zugesetzt wird. Die Luftkammern werden mit dieser Flüssigkeit gefüllt, die dann zum Erstarren gebracht wird. (Franz. Pat. 448531 vom 28. November 1911.) *sm*

Calciumcarbid, Acetaldehyd und die Synthese des Kautschuks. A. Dubosc. — Bekanntlich läßt sich Acetylen durch Quecksilbersalzlösungen leicht in Acetaldehyd überführen. Dieses wandelt sich durch Behandlung mit verdünnter Calciumcarbonatlösung unter Kondensation in Aldol um. Durch Reduktion des Aldols gelangt man zum entsprechenden Glykol, das bei Einwirkung von Salzsäure Dichlorbutan-1,3 liefert. Unterwirft man dieses bei 40° C. der Einwirkung von gepulverter kaustischer Soda, so entsteht unter Chlorwasserstoffverlust Butadien. Zwei Moleküle Acetylen liefern also 1 Molekül Butadien, demnach 170—180 kg Calciumcarbid 50 kg Butadien. (Le Cautchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6713—6714.) *kr*

Darstellung von Isopren aus Terpenkohlenwasserstoffen.[1]) H. Staudinger, Zürich. (D. R. P. 257640 vom 4. September 1910.)

Darstellung kautschukähnlicher Stoffe. — The Diamond Rubber Company. — Alkohole der nachbenannten Konstitution werden durch Deshydratierung in Kohlenwasserstoffe vom Typus :C:C.C:C: übergeführt, wobei die freien Bindungen Wasserstoff oder Kohlenwasserstoffreste sein können. Es wird z. B. Isopropenylmethylcarbinol $CH_3CH(OH)C(CH_3):CH_2$ (10 T.) mit Eisessig (7 T.) während 45 Tage im Autoklaven auf 150° C. erhitzt und die Masse mit Wasserdampf destilliert, wonach das kautschukähnliche Produkt isoliert wird. In gleicher Weise wird Pinakon mit Essigsäureanhydrid oder Bisulfat, ferner der Alkohol $C_6H_5.CH:CH.C(OH)(CH_3)_2$, dargestellt aus Benzylidenaceton, mit Ameisensäure deshydratiert bezw. polymerisiert. (Franz. Pat. 448520 vom 19. September 1912.) *sm*

Darstellung von Kautschuk. G. Reynaud.[2]) — In Terpentinessenz (1—2 T.) wird eine vorzugsweise nicht vulkanisierte Kautschukmasse (1 T.) bis zur gänzlichen Absorption eingeknetet und dann mit einer wasserabsorbierenden Substanz, wie Kalk, Gips, Ton (10—15%), am geeignetsten zwecks Durchdringung unter mehrmaligem Walzen und Aufstreuen versetzt. Die Platten werden ebenfalls unter Walzen mit Wasser behandelt, dann in Salzsäure eingetaucht und nach längerer Zeit mit Wasser unter Walzen ausgewaschen, worauf sie der Lufteinwirkung ausgesetzt werden. Wird dem Kautschuk Schwefel zugegeben, so folgt nach der Säurebehandlung ein Kochen mit Wasser. Die Wirkung von Kalk in Wechselwirkung mit Wasser hat zur Folge, daß die Terpentinteilchen in feine Verteilung kommen. Man kann auch Chlorkalk als wasserbindenden Stoff verwenden, wobei sich die Nachbehandlung mit HCl erübrigt. (Franz. Pat. 448663 vom 2. Dezember 1911.) *sm*

Darstellung von dem vulkanisierten Kautschuk nahestehenden Produkten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man unterwirft die kautschukähnlichen Massen, welche man nach D. R. P. 235423, 235686, 250335[3]) erhält, den für die Vulkanisierung des Kautschuks verwendbaren Verfahren. Beispielsweise werden 50 T. des aus einer Mischung von Erythren und Isopren erhaltenen Polymerisationsproduktes mit 15 T. gepulvertem Schwefel auf der Walze durcheinander gemengt. Der aus der so erhaltenen Platte geformte Gegenstand wird 5—6 Std. im Hitzapparate einer Temperatur von 150—160° C. ausgesetzt. (D. R. P. 258151 vom 7. April 1910.) *i*

Kautschukersatzmittel. J. W. Butler, Eltham, Kent. — Dieses besteht aus 8 T. Teer, 9 T. Bitumen, 8 T. Sojabohnenöl, 3 T. Vaselin, Paraffin o. dgl., 10 T. Talk, 7 T. Asbest, 2 T. Magnesia, 2 T. Kaurigummi und 6 T. Schwefel. Außerdem können noch 2 T. chinesisches Holzöl und 2 T. Harz zugesetzt werden. (Engl. Pat. 23210/1911 vom 20. Oktober 1911.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 209.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 516.
[2]) Siehe Franz Pat. 448108; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 82.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 380; 1912, S. 545.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Wasch- und Entfettungsmaschine für Wolle. J. Baudot, Tourcoing (Frankreich). — Durch Waschen werden der Rohwolle die Kalisalze und die Fette entzogen. Die Waschlauge wird zu deren Trennung nach einer Filtration stark emulgiert; das Fett steigt in Form eines Schaumes nach oben und wird entfernt. Die untenstehende Flüssigkeit läuft nach einem Elektrolyseur, das frisch gewonnene Kali wird dem Waschapparat zugeführt. Durch die außerhalb des Waschgefäßes vorgenommene Elektrolyse wird die Wolle nur wenig angegriffen. (V. St. Amer. Pat. 1051944 vom 4. Februar 1913, angem. 6. Februar 1911.) *my*

Das Bleichen der Pflanzenfasern. W. Kind. 6 M. A. Ziemsens Verlag, Wittenberg.

Gegenwärtiger Stand der Industrie des Bleichens von Baumwolle. E. G. (La Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 98.) *ψ*

Über die Einwirkung von Wasser und Natronlauge auf Baumwollcellulose. M. Robinoff. Diss. Darmstadt 1912. 94 S. 8°.

Vorrichtung zum Entlaugen und Spülen von breitgeführten mercerisierten Geweben mittels heißer Spülflüssigkeit im Gegenstrom. Fr. Gebauer, Berlin. (D. R. P. 257760 v. 20. Dez. 1910.) *i.*

Vorrichtung zum Kochen der Schlichte für Schlichtemaschinen, bei welcher für das Kochen die rohe Schlichte durch eine von Heizdampf umspülte Spiralrohrleitung eines Kochers unter dem Druck einer Pumpe getrieben wird. Dipl.-Ing. Ed. Bott und P. Bott, Colmar i. E. (D.R.P. 257767 vom 27. Oktober 1911.) *i*

Spinnmaschine für Kunstfäden, bei der die aus den einzelnen Düsen der Spinnvorrichtung austretenden Einzelfäden entweder unmittelbar oder nach Durchgang durch eine Zwirnvorrichtung mittels eines hin- und herbewegten Fadenführers als Fadenbündel in Kreuzwindungen auf Spulen geführt werden. Gebr. Franke, Chemnitz, und Osc. Müller, Cöln. (D. R. P. 257237 vom 4. September 1910.) *i*

Herstellung von Kunstfäden. Dr. L. Sarason, Berlin-Westend. — Aus feinen Öffnungen gespritzte Lösungen von Alginsäure werden der Einwirkung von koagulierenden Mitteln ausgesetzt. Zur Koagulierung verwendet man Metallsalzlösungen, insbesondere Calcium-, Strontium- oder Bariumsalzlösungen. Zweckmäßig erwärmt man die koagulierenden Bäder auf 70—80° C. und trocknet die Fäden unter Spannung; die erhöhte Temperatur begünstigt die Verspinnbarkeit, während die Trocknung unter Spannung das Quellungsvermögen des Endproduktes herabsetzt. Man bedient sich zweckmäßig Auflösungen der alginsauren Alkalien mit einem Gehalt von etwa 10 % an festen Bestandteilen. (D. R. P. 258810 vom 23. Februar 1912.) *i*

Der „Säurefraß" bei Nitrokunstseiden und die Stabilitätsprobe.[1]) P. Heermann. — Nitrokunstseiden, die bei der Fertigstellung völlig neutral waren, nahmen nach längerem Lagern saure Reaktion an, bekamen milchigweiße Flecke und litten in ihrer Festigkeit. Die ursprünglich kleinen Flecke wuchsen von Stunde zu Stunde und bemächtigten sich des ganzen Stranges oder der ganzen Partie. Die matten, milchweißen Stellen enthielten 0,85 % freie und 1,03 % Gesamt-Schwefelsäure, die normal aussehenden hingegen keine freie Säure, aber teilweise Verbindungen, die Schwefelsäure abspalten können, z. B. durch Erhitzung, und dann die milchweißen, morschen Stellen erzeugen. Dieser „Säurefraß", dessen Entstehung wiederholt fälschlich dem Färber zur Last gelegt ist, entsteht durch Zersetzung von Cellulose-Schwefelsäureester. Zur Prüfung hierauf dient die Stabilitätsprobe durch Erhitzen auf 135—140° C., wobei die Kunstseide keine Schwarz- oder Braunfärbung und keine saure Reaktion annehmen, noch auch erhebliche Schwächung aufweisen darf. Diesen Forderungen entsprechen Proben von Frankfurter Nitrokunstseiden. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 6.) *κ*

Über Kunststoffe aus Viscose und Formylcellulose. G. Bonwitt. — Für die Herstellung billiger Ersatzstoffe von Horn, Bernstein, Schildpatt, Meerschaum usw. wird fast ausschließlich das sehr feuergefährliche und außerordentlich explosive (?) Celluloid verwendet. Als ungefährlichen Ersatzstoff suchte man Acetylcellulosen zu benutzen, die hervorragend gute Ersatzprodukte geben, vorläufig aber wegen des zu ihrer Herstellung nötigen Essigsäureanhydrids und Eisessigs noch viel zu teuer sind. Weitere Ersatzprodukte sind Viscose, ein Xanthogensäureester der Cellulose, und Celluloseformiat. Mit ihnen sind sehr schöne Resultate erzielt; jedoch scheiden sie da aus, wo absolute Wasserfestigkeit Erfordernis ist. Zur Erhöhung der Wasserfestigkeit können Viscoseblätter mit Formaldehyd behandelt werden. Wenn das sog. Reifen der Viscose längere Zeit fortgesetzt wird, geht sie allmählich in eine wasserunlösliche Modifikation, das Viscoid, über. Dieses trocknet zu einer hornartigen Masse, welche sich sehr schwer bearbeiten läßt. Nach neueren, zum Teil noch geheimen Verfahren der Société française de la Viscose und der Chemischen Fabrik Heidenau werden aber leicht zu bearbeitende Produkte erhalten. Formylcellulose wird nach einem Patent der J. P. Bemberg A.-G. durch Auflösen von reiner Cellulose in Ameisensäure erhalten. Nach abgeänderten Verfahren arbeiten die Nitritfakrik A.-G., die Elberfelder Farbenfabriken und die Internationale Celluloseester-Ges. m. b. H. Formylcellulosen lösen sich in Ameisensäure, Chlorzinklösung, Pyridin, verd. Essigsäure und Milchsäure. Sie werden zu celluloidartigen Produkten verarbeitet, wie Films, Dialysatoren, Gebrauchsgegenständen u. dergl. m. Letztgenannte Firma hat die Fabrikation aufgenommen. Die Produkte sind durchsichtig, lassen sich färben und durch Drehen und Bohren zu allen möglichen Produkten verarbeiten. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 89.) *κ*

Kolloide Stoffe. E. J. Du Pont de Nemours Powder Co. — Als Ersatzmittel für Campher bei der Celluloidfabrikation und als Medium, um Nitrocellulose o. dgl. in kolloiden Zustand überzuführen, werden monomolekulare, d. h. nicht polymerisierte Aldole gewählt, z. B. Acetaldol $CH_3.CHOH.CH_2.CHO$ (Siedep. 82° C. bei 20 mm), welche nach dem Erhitzen im fertigen Gemisch in polymere, nicht mehr lösliche Form übergehen. Als Zusatz zu Campher-Nitrocellulose nebst geringer Menge Alkohol erniedrigt das Aldol den Schmelzpunkt des Camphers bis unterhalb 100° C., so daß die Verarbeitung von Celluloid bei niedriger Temperatur erfolgen kann. Durch Hitze kann das polymerisierte Produkt wieder entpolymerisiert werden, wodurch die Wiederverarbeitung von Celluloid gegenüber dem üblichem Gemisch Campher-Nitrocellulose von viel höherem Schmelzpunkt Vorteile bietet. (Franz. Pat. 449606 vom 19. Oktober 1912.) *sm*

Herstellung von widerstandsfesten Platten aus Casein. F. Lebreil und R. Desgeorge[1]) — Casein mit 20 % Feuchtigkeit wird mit etwas Salpetersäure (0,2 %) versetzt, in kleine Stücke zerteilt, um welche Luft zirkulieren kann, und in ein zur Entwicklung von Nitrobakterien geeignetes Medium eingebracht, wo es sich nach gewisser Zeit (40 Std.) in eine plastische Masse verwandelt. Zwecks homogener Fermentierung wird das Casein aus Magermilch (250 l) dargestellt, die auf 35° C. gebracht und mit Lab (300 ccm) versetzt wurde, worauf, sobald die Ausscheidung eintritt, rasch (unter Umrühren mittels Dampfstrahls) auf 75° C. erhitzt wird. Die aufschwimmende Masse besitzt eine Zellularstruktur, die sich gut zur Verfolgung des Fermentierungsprozesses mittels Mikroskops eignet. Die Masse zeigt nach 12 Std. bei 15° C. starke Kulturen von Myc. aceti und wird mit Aceton aufgenommen. (Franz. Pat. 435239 vom 19. Dezember 1910 und Zus.-Pat. 16515 vom 6. Dezember 1911). *sm*

Erhöhung der Elastizität der aus Lösungen von Albumin in Ameisensäure gewonnenen Körper.[2]) Gottfr. Diesser, Zürich-Wollishofen. (D. R. P. 258855 vom 31. Mai 1912.) *i*

Aufschließen von Holz und holzhaltigen Abfallmaterialien. Dr. Freiherr Reinh. von Walther, Dresden. — Die genannten Materialien werden kurze Zeit mit einer Lauge von geringem Gehalt an schwefliger Säure und Erdalkali oder Alkali bei höherer Temperatur behandelt, um neben halbaufgeschlossener Holzfaser eine an Zucker und anderen organischen Stoffen reiche Lauge zu erhalten. Die Lauge ist leicht durch Pilze und andere Bakterien angreifbar, so daß man sie nicht nur zur alkoholischen, sondern auch zur Säuregärung benutzen kann. Auch kann sie als Nährstoff für Stickstoffbakterien dienen. Sie kann ferner der Trockendestillation mit oder ohne Wasserdampf, der Alkalischmelze oder der Oxydation unterworfen werden. Soll bei der Sulfitzellstoffdarstellung eine hohe Ausbeute an benutzbaren Nebenprodukten erzielt werden, so kocht man erst kurze Zeit mit einer an SO_2 und Erdalkali armen Lauge und darauf mit einer Lauge mit dem üblichen Gehalt an SO_2 und Erdalkali. (D.R.P. 258180 v. 7. Jan. 1912.) *i*

Herstellung von Papiermasse aus bedrucktem oder beschriebenem Papier. Alfr. Lietzenmayer, Aachen. — Der Rohstoff wird zunächst mit Ätznatron und Antiformin (unterchlorigsaurem Natron) mit oder ohne Zusatz von Benzinseifen behandelt. Darauf erfolgt die Trennung von Lauge und Papiermasse durch Auspressen. Statt mit Ätznatron und Antiformin kann das Altpapier auch mit Soda unter Zusatz von Boraxseife und Chlorkohlenstoff, z. B. Tetrachloräthan, behandelt werden. (D. R. P. 258240 vom 4. August 1910.) *i*

Kontrollierung des Feuchtigkeitsgehaltes der Papiermassebahn bei der Herstellung von Papiermasse auf Pappmaschinen. Olof Olsson, Wifstavarf, und O. Nordström, Ortviken in Schweden. — Der jeweilige Feuchtigkeitsgehalt der Bahn wird durch Messung des von der Feuchtigkeit abhängigen elektrischen Leitungsvermögens bestimmt. (D. R. P. 257650 vom 1. März 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 195.

[1]) Vergl. auch *H. Stadlinger*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 99.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 314.

[2]) Franz. Pat. 446348; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 99.

Mit Luft- und Wasserabsaugung arbeitendes Trommelfilter zum Entwässern von Papierstoff. H. Ludv. Gleditsch, Sundsvall in Schweden. (D. R. P. 257869 vom 1. Oktober 1911.) *i*

Pulp and Paper and other Products from waste resinous Woods. F. P. Veitch und J. L. Merrill. 8°. Gov. Print. Off., Washington.

Leimung von Papier mit Hilfe von aus Seetang hergestellten, in Wasser löslichen Kolloiden. Chemische Fabrik Norgine Dr. Vict. Stein, Aussig a. d. Elbe. — Nach dieser Erfindung werden neutrale und alkalische Lösungen von Algenschleim (z. B. von Laminaria digitata, Digitatus saccharinus, Palmatus, Fucusarten u. dgl.), die mit schwefelsaurer Tonerde, freien Säuren oder Erdalkali- und Metallsalzlösungen fällbar sind, zum Leimen von Papier verwendet. Die durch Auflösen der genannten Tangarten in Alkalien, Alkalicarbonaten oder Alkaliphosphaten hergestellten, gereinigten oder ungereinigten Lösungen geben selbst im Zustande sehr großer Verdünnung (z. B. 1:20000) mit schwefelsaurer Tonerde und verwandten Stoffen noch sehr feine Niederschläge, die gallertartig und in Wasser unlöslich sind. Andere beigefügte emulgierte Stoffe oder lösliche Kolloide werden dabei eingehüllt und mitgerissen, selbst dann, wenn sie selbst mit schwefelsaurer Tonerde nicht fällbar sind. Anscheinend setzen sich die im Algenschleim enthaltenen Alkali-, Ammoniak- oder Magnesiumsalze der Tangsäure oder Laminarsäure mit freien Mineralsäuren in die gallertartige und unlösliche freie Tangsäure, mit schwefelsaurer Tonerde in die unlöslichen Aluminiumsalze der Tangsäure um. Beispielsweise löst man 75 kg Seetang in 100—150 kg Wasser unter Zusatz von Alkalicarbonat oder -phosphat und fügt der Lösung 40 kg Leimgallerte, 10 kg Pflanzenleim und 2 kg Seife zu. Auf 100 kg trocken gedachten Papierstoff verwendet man 1—3 kg dieses Leimes, indem man ihn zunächst verdünnt, darauf mit dem Papierstoff und dem Füllstoff mischt und mit einer Lösung von schwefelsaurer Tonerde niederschlägt. (D. R. P. 257948 vom 30. Mai 1912.) *i*

Herstellung von Kunstdruckpapier. Ad. Allihn, Berlin-Lichterfelde. — Als Bindemittel für das Pigment (Kaolin, Ton, Blanc fixe oder Satinweiß) wird hier ein organisches und ein anorganisches Kolloid, und zwar Stärke in Verbindung mit einem wasserlöslichen Silicat, z. B. Wasserglas, verwendet. Das Papier soll dadurch weniger brüchig, das Pigment besser gebunden und das Losreißen des Striches beim Anpressen des Druckklischees verhindert werden. Auch soll eine gleichmäßige Verteilung der Druckfarbe gesichert, das Feuer der Druckfarbe erhöht und die Aufsaugfähigkeit für die Druckfarbe erheblich erhöht werden. Das mit der Stärke (Kartoffel-, Mais-, Reis- o. dgl. Stärke) und dem Silicat verbundene Pigment wird teilweise oder ganz durch schwefelsaures Aluminium oder Alaun oder durch Barium-, Strontium- oder Magnesiumchlorid oder durch Säuren ausgefällt und in streichfähigen Zustand versetzt. (D. R. P. 258181 vom 6. März 1912.) *i*

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Wetterechtheitsprüfungen in verschiedenen Jahreszeiten. W. Kind. — Eine Mustertafel enthält Stoffabschnitte eines blauroten, in Streifen mit verschiedenen Farbstoffen in gleichen Farbtiefen blau, bezw. rot gefärbten Gewebes. Die 12 Abschnitte wurden in Sorau im Freien je einen Monat belichtet und nach je 8 Tagen Belichtung mit Kernseife $^5/_{1000}$ eine halbe Stunde bei 40° C. gewaschen. Nach je 1 Monat wurde ein frischer Abschnitt belichtet, so daß die Prüfung die Echtheit während 12 verschiedener Monate zeigt. Die belichteten Farben waren Türkischrot (Altrot), Safranin, Auramin, Benzopurpurin, Diaminechtrot 8 BL, Paranitranilinrot und Thioindigoscharlach R für Rot und für Blau, Indigo, Methylenblau, Diaminechtblau FFB, Diaminogenblau NA, Immedialindon BBF und Hydronblau G. Von den roten Färbungen stehen Thioindigoscharlach und namentlich Paranitranilinrot nur wenig hinter Türkischrot zurück, mehr schon Diaminechtrot, obwohl noch als Rot vorhanden, während die beiden anderen ganz ausgeblichen sind. Von den blauen ist Indigo besonders bei starker Besonnung viel heller geworden, Methylenblau noch mehr, während die übrigen sämtlich viel weniger an Tiefe, aber zum Teil mehr an Lebhaftigkeit verloren haben mit Ausnahme von Hydronblau, welches sich in Erhaltung der Farbtiefe sowohl als auch der Lebhaftigkeit als dem Indigo bedeutend überlegen erweist. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 515.) *x*

Das Stormer Viscosimeter und sein Wert für die Bestimmung der Viscosität. Gilbert Rigg und I. L. Carpenter. — Dieser Zähigkeitsmesser ist für Farben vorgeschlagen. Ein senkrecht hängendes Gewicht wickelt über eine vertikale Rolle eine Schnur auf einer horizontalen, gezähnten Scheibe ab. Ihre Zähne greifen in einen Trieb an der Achse des Viscosimeters, die unten in einem Zylinder in einem Gefäß mit Wassermantel und oben in einen Schneckentrieb endet. Letzterer treibt die Indicatorwelle, ihre volle Umdrehung entspricht 100 Drehungen des Zylinders. Die hierfür nötige Zeit in Wasser ist die Einheit. Für sehr viscose Flüssigkeiten ist das treibende Gewicht zu vergrößern, ein Zwischenmedium, wie z. B. Öl, zu nehmen und auf Wasser durch Multiplikation mit der Viscositätszahl dieses Mediums zu beziehen. Das Instrument ist wertlos für exakte Untersuchung, da die Reibung im Apparat mit den Gewichten variiert. Aber auch die korrigierten Werte schwankten von 11,1 bei 38,4 g Gewicht bis 9,1 bei 73,84 g in einem Öl und von 110,2 bis 36,1 in einer Farbe. Bei Verwendung eines Zwischenmediums ergeben sich bei der vorgeschriebenen Berechnung mit korrigierten und unkorrigierten Werten 22—20 % Fehler. Der Apparat erscheint nur für Vergleichszwecke bei gleichem Treibgewicht in engen Grenzen nutzbar. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 901.) *ll*

Handspritzapparat für Farblösungen. Rob. Gerczembeck, Berlin-Lichtenberg. (D. R. P. 258092 vom 22. September 1912.) *i*

Fortschritte auf dem Gebiete der Druckerei im Jahre 1912. Eine kurze Zusammenstellung neuerer Patente und Aufsätze über Zeugdruck. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1913, Bd. 33, S. 1.) *x*

Fortschritte auf dem Gebiete der Wollenechtfärberei im Jahre 1912. C. Hofmann. — Die neueren Küpenfarbstoffe haben sich noch nicht in dem erwarteten Umfange eingeführt; immerhin steigert sich ihr Gebrauch auf einzelnen Gebieten, z. B. für das deutsche feldgraue Militärtuch und für die roten Auszeichnungstuche, die fast allgemein mit Thioindigoscharlach oder Helindonscharlach gefärbt werden. Neben der Preisfrage kommt als weiteres Hindernis für die stärkere Einführung der Küpenfarben in Erwägung, daß viele von ihnen in ziemlich stark alkalischer Küpe bei gesteigerter Temperatur gefärbt werden, und infolgedessen die erhoffte Schonung der Faser nicht erzielt wird. Steigendes Interesse nehmen die Chromfarben in Anspruch, die unter direktem Chromzusatz gefärbt werden. Bedenken sind in neuester Zeit geäußert, daß die in steigenden Mengen beim Färben loser Wolle gebrauchte Ameisensäure das Filzen der Wolle begünstige, sowohl direkt als auch durch Verzögerung des Beizprozesses. Doch ist die günstige Wirkung der Ameisensäure beim Beizen und Färben heute wohl allgemein anerkannt. Die Vorteile des Färbens in mechanischen Apparaten werden immer mehr gewürdigt. Mangel an Erfahrung ist allerdings noch immer zuweilen die Ursache, daß der Apparatenbetrieb wieder eingestellt wird, indem anfangs manche Fehler gemacht werden. Es ist z. B. zu hohe Temperatur der Wolle schädlich und eine Hitze von 92—94° C. genügt völlig zur Fixierung der Farbe im Apparat; beim Sieden im Kessel liegt ja auch keine höhere Temperatur vor. Bevorzugt werden für lose Wolle Apparate, in denen die Wolle nicht sehr stark zusammengepreßt liegt. An die Stückfärberei werden gesteigerte Anforderungen bezüglich der Lichtechtheit gestellt und deshalb die sauerfärbenden Alizarine und andere lichtechte Säurefarben viel gebraucht. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1913, Bd. 33, S. 42.) *x*

Über Appretur-Dextrine. M. Freund. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 475.) *x*

Über den Einfluß harten Wassers auf die Gewebe. W. Kind. — Hartes Wasser, auch wenn es nur zum Nachspülen verwendet wird, verursacht Abscheidungen von Kalksalzen, insbesondere kohlensaurem Kalk und von Kieselsäure, welche die Sprödigkeit und Brüchigkeit der Faser erhöhen und das Vergilben beschleunigen. Verf. empfiehlt, die Wäsche vor dem Kochen mit Salzsäure (einige Gramm auf 1 Liter) abzusäuern und wasserglashaltige Waschmittel zu vermeiden. (Intern. Wäscherei-Centralbl. nach Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 69.) *ψ*

Über die Wirkung von Schutzkolloiden an Entwicklungsfarbstoffen. Ludwig Lichtenstein. — 1. Die Wirkung von lysalbinsaurem und protalbinsaurem Natron an Küpenfarben. 2. Die Darstellung von kolloidalem Pararot. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 21.) *x*

Studien über Theorie und Anwendung der Reduktionsätzen auf Küpenfarbstoffe. R. Bude. — Über das Verhalten einer größeren Anzahl Küpenfarbstoffe verschiedenartiger Natur gegen die Sulfoxylatätze (welche aus Hydrosulfit NF konz., Zinkoxyd, Anthrachinon, Glycerin und Benzylchlorid zusammengesetzt war) wird berichtet. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 470.) *x*

Verfahren zum Ätzen indigogefärbter Stoffe mittels Stickstoffsauerstoffverbindungen. M. Freiberger. — Das Aetzen mit Nitrat nach D. R. P. 228694[1]) des Verf. wird besprochen und seine Ausführung in allen Einzelheiten beschrieben. Es stellt sich sehr billig und soll (was bisher bezweifelt wurde) tadellose Ware ohne Schwächung der Fasern liefern. Verf. glaubt auf Grund seiner Erfahrungen das Verfahren

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 212

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 603.

mit gutem Gewissen der Praxis übergeben zu können. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 1 u. 23.) *u*

Erzeugung von waschechten, ätzbaren Färbungen auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Der aus diazotierter 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure durch Behandeln mit Alkalien entstehende Farbstoff wird auf der Faser mit Diazoverbindungen entwickelt. (D. R. P. 258384 vom 19. April 1912) *ψ*

Zur Kenntnis der Farblacke, welche die Hydroxylfarbstoffe mit oxydischen Beizen, speziell mit solchen von selteneren Metallen, bilden. P. B. Guggiari. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 90 S. 8°.

Über das Färben von Immedialfarben auf Baumwollstück mit Seideneffekten. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1913, Bd. 33, S. 22.) *u*

Vorrichtung zum Färben usw. von Garn in Strähnform mit kreisender Flotte, bei der die zu einem Block vereinigten Garnsträhne im Behandlungsraum seitlich in fester Packung gehalten werden. Oswald Gruhne, Görlitz. (D. R. P. 257807 vom 4. August 1910.) *i*

Über die Einwirkung kolloidaler Metallhydroxyde auf Oxyanthrachinone. R. Haller. — Das Verhalten kolloidaler Metallhydroxyde gegen Oxyanthrachinone, und besonders das des Aluminiumhydroxyds gegen Alizarin und die Bildung des Aluminiumalizarats werden studiert. Alizarin verbindet sich mit reinem Aluminiumhydroxyd, aber nicht in Gegenwart von Sulfaten. Sulfate verhindern die hydrolytische Spaltung der Aluminiumacetate, wodurch sich die Angabe von H. Schmid[1]) erklärt, daß Sulfate die Haltbarkeit der basischen Tonerdebeizen erhöhen. Alizarin verbindet sich mit kolloidalem Aluminiumhydroxyd zu einem löslichen Alizarat, welches verschieden ist von dem Alizarat, das nach Liechti und Suida durch Fällung einer ammoniakalischen Alizarinlösung mit Aluminiumsulfat erhalten wurde. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 489 und 523) *u*

Zur Reinigungsfrage der Färbereiabwässer. G. Stein. — Erfahrungen, die von 1885—1890 in einer größeren Druckerei gesammelt wurden und gute Resultate ergaben, werden mitgeteilt. Die Abwässer wurden nach gutem Vermischen mit Aetzkalk deutlich alkalisch gemacht (0,06—0,3 g Aetzkalk auf 1 l gereinigtes Abwasser) und dadurch klar und farblos erhalten. Das gereinigte Wasser lief in einen Bach, in dem es mit der 100—500-fachen Menge Wasser gemischt wurde, so daß der Bach wenige Meter unterhalb der Eintrittsstelle keine alkalische Reaktion mehr zeigte. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 469.) *u*

Undurchlässige Gewebeappreturen. A. Chaplet. (La Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 33.) *ψ*

Die Behandlung und das Verhalten der Kunstseide in der Färberei. Otto Merz. — Eine Übersicht über die in der Färberei der Kunstseide benutzten Methoden. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 41.) *u*

Über Seidenfärberei. Arthur Kramer. — Eine kurze Darstellung des Entbastens, Erschwerens und Bleichens der Seide. (Leipz. Monatschr. Textil-Ind. 1913, Bd. 28, S. 81.) *u*

Reinigung gebrauchter Natriumphosphatlösungen. H. Ley, Elberfeld. — Bei der Seidebeschwerungsindustrie erhält man Natriumphosphatlösungen, die einen Durchschnittsgehalt von 160—200 g Natriumphosphat (Na_2HPO_4, $12H_2O$) und 2 g Zinn in einem Liter enthalten. Zu 1000 l eines solchen Bades fügt man 4 kg Magnesiumsulfat, gelöst in wenig Wasser, rührt gut durch, erhitzt die trübgewordene Flüssigkeit bis zum Sieden, kühlt kurze Zeit ab und gibt sie durch eine Filterpresse. Das erhaltene Filtat ist vollständig frei von Zinn und kann für die Zwecke des Seidebeschwerens wieder gebraucht werden. Der Niederschlag enthält etwa 30% Zinn, welches auf einem der bekannten Wege wiedergewonnen werden kann (V. St. Amer. Pat. 1049740 vom 7. Januar 1913, angem. 27. April 1910.) *ks*

Prodotti chimici per Tintorie. P. Heermann. 8°. 447 S. 12,50 L. U. Hoepli, Mailand.

Erhöhung der Löslichkeit von Farbstoffen in wasserlöslichen, bei Kälte erstarrenden Bindemitteln. Dr. John Henry Smith, La Garenne-Colombes b. Paris. — Dem Bindemittel werden Zucker- oder Gummiarten in konzentriertem Zustand oder in konzentrierter Lösung einverleibt. Bei der Herstellung von *Gelatineschichten für das Ausbleichverfahren* der Farbenphotographie werden der Gelatineemulsion Zucker- oder Gummiarten zugesetzt. Beim Ausüben des Ausbleichverfahrens werden feste, Ausbleichfarben enthaltende Gelatineschichten in konzentrierten Lösungen von Zucker- und Gummiarten gebadet. (D. R. P. 258752 vom 5. Oktober 1911.) *ψ*

Konservieren natürlicher Blumen, Blätter, Schmetterlinge usw. Ther. Reinherz geb. Seidl, München. — Die Blumen oder Pflanzen werden auf der Rückseite mit einer Mischung bestrichen, die aus einer wässrigen konzentrierten Lösung von Gelatine, weißem Leim od. dergl. und Ricinusöl, flüssigem Paraffin od. dergl. und Glycerin besteht. Man verwendet Gelatine und Ricinusöl etwa zu gleichen Teilen, dagegen von Glycerin nur etwa ein Viertel des Ricinusöls. Dieser Mischung wird noch kohlensaure Magnesia und etwas venezianischer Terpentin zugesetzt. Der Wassergehalt richtet sich nach der Art der Blumen, zarte Blumen verlangen eine dünnere Mischung als kräftige Blumen. Nach dem Bestreichen der Rückseite der Blumen mit dieser Masse werden sie getrocknet. Die Masse erhält dabei den Blumen ihre Form, die sie sonst beim Trocknen verlieren. (D. R. P. 258904 vom 10. März 1912.) *i*

Emulgierbare Lösungen. R. Vidal. — Das Lösungsmittel kann unmittelbar mit den sein Lösungsvermögen steigernden Stoffen versetzt werden, wie den Phenolderivaten Eugenol, Isoeugenol, Thymol, Carvacrol, Salicylaldehyd. Zu den Körpern, die nach diesem Verfahren in Lösung gebracht werden können, können ferner flüssige Chlor- und Schwefelkohlenstoffderivate hinzugezählt werden. (Zus.-Pat. 16542 vom 11. Dezember 1911 zum Franz. Pat. 445053.[1]) *sm*

Vorrichtung zum Überziehen von Stoffbahnen, wie Baumwollgeweben, mit einer in flüchtigen, leicht entzündbaren Mitteln löslichen Masse, wobei die Stoffbahn nach dem Auftragen der Masse unter Wiedergewinnung des flüchtigen Lösungsmittels durch einen geheizten Trockenraum geführt wird. G. Henr. May, Newburgh, und Will. Mason Grosvenor, Grantwood, V. St. A. (D. R. P. 257572 vom 9. Mai 1909.) *i*

Imprägnieren von Tüll und anderen undichten Geweben. Mar. Ratignier, Lyon, und Société H. Pervilhac & Cie., Villeurbanne in Frankreich. — Man bedient sich zum Imprägnieren einer Lösung von Nitrocellulose oder dergl. in einem ihrer gewöhnlichen Lösungsmittel, der solche Mengen von Amylacetat zugesetzt sind, daß die Verdampfung des Lösungsmittels der Nitrocellulose verlangsamt wird. Derartige Überzüge haften gut an der Unterlage, sind nicht brüchig, blättern nicht ab und geben den imprägnierten Stoffen einen weichen Griff. Die Tülle haben nach dem Imprägnieren ihr Aussehen nicht verändert, sind wasserfest und besitzen Glanz und Glätte. Um beispielsweise schwarzen Tüll zu imprägnieren, löst man 3 kg Gummilack in 2 l Alkohol unter Beigabe von 8 l Amylacetat. Das Gemenge wird mit $6\frac{1}{2}$ l Kollodium gemischt und schwarz gefärbt. (D. R. P. 258471 v. 4. Dezember 1910.) *i*

Herstellung von Ledertuchen, wasserdichten Stoffen und dergl. und Zusammenkleben von Faserstoffbahnen. Alb. Reimann, Andernach a. Rh. — An Stelle flüssiger oder dampfförmiger Lösungsmittel werden solche verwendet, die durch geeignete Zusätze in plastische, Leim- oder gallertartige Form übergeführt sind und mit dem beigefügten Klebstoff zusammen unter Zusatz von Farb-, Deck- und sonstigen Beimengungen die Aufstrichmasse bilden. Verwendet werden z. B. Hartspiritus, Hartbenzin oder in gallertartige Form übergeführter Essigäther. Nach dem Auftragen dieser Masse auf die Gewebe oder dergl. werden diese im geschlossenen Raum erwärmt, so daß durch die Einwirkung der Wärme auf das Lösungsmittel dieses die Lösung und Bindung des Klebstoffes bewirkt, während das überschüssige Lösungsmittel in bekannter Weise aufgefangen und kondensiert werden kann. Ein Vorteil dieses Verfahrens ist, daß das Lösungsmittel bei gewöhnlicher Temperatur sich nicht verflüchtigt, und daß bei Erwärmung der plastischen Masse die Lösung und Bindung gleichmäßig durch die ganze Schicht erfolgt. (D. R. P. 257875 vom 17. Sptember 1911.) *i*

Über das Verhalten von Zinkweiß, Bleiweiß und Lithopone in Anstrichfarben. Manfred Ragg. — Bleiweiß- und Zinkweißanstriche, die längere Zeit den Atmosphärilien ausgesetzt sind, zeigen nur geringe Unterschiede. Die zum Teil vorhandene größere Haltbarkeit des Bleiweißanstriches ist begründet durch einen größeren Gehalt an unlöslichen, basischen Seifen, als das bei Zinkweißanstrichen der Fall ist. Lithoponeanstriche enthalten keine Seifen, wohl aber lösliche, schwefelsaure Salze, wodurch sich mechanisches Loslösen und Rostbildung leicht erklären. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 578.) *fz*

Schuhcrême, Bohnerwachs und andere glanzgebende und konservierende Präparate. Bernh. Baumeister, Dülmen i. W. — Die Säfte mehrerer tropischer Euphorbiaceen, die sich zur Kautschukfabrikation nicht eignen, wie z. B. diejenigen von Euphorbia Tirucalli und Reinhardtii, lassen sich zur Herstellung von Schuhcrême, Bohnerwachs und dergl. Präparaten verwenden. Die Verarbeitung geschieht durch Zusammenschmelzen der Säfte mit Stearin, Wachs, Paraffin und flüchtigen Verdünnungsmitteln in wechselnden Mengenverhältnissen. Beispielsweise werden 10 kg Euphorbiasaft, $2\frac{1}{2}$ kg Stearin, $2\frac{1}{2}$ kg Wachs und 1 kg Paraffinöl zusammengeschmolzen und die Schmelze mit 7,5 kg Terpentinöl oder Benzin verdünnt. Diese Präparate können in gefärbtem oder ungefärbtem Zustande als Bohnermasse, Schuhcrême und Möbelpolitur Verwendung finden; die damit behandelten Gegenstände zeigen einen schönen Glanz. Ohne Terpentinverdünnung dienen die Schmelzen als Kabelwachs, Kerzenwachs, Saalwachs usw. (D. R. P. 258259 vom 6. März 1912) *i*

Metallputzmittel. G. Schneemann. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 18, 53, 77.) *ψ*

[1]) Chem.-Ztg. 1895, S. 777.

[1]) Chem. Ztg. Repert. 1913, S. 101.

31. Metalle.*)

Herstellung von Alkalimetall aus den Chloriden der Alkalimetalle. Dipl.-Ing. Dr. Ad. Barth, Frankfurt a. M. — Nach dieser Erfindung kann man auf rein chemischem, nicht elektrochemischem Wege Alkalimetall aus den Chloriden durch Reduktion mit Kohle herstellen, wenn man Vorkehrungen trifft, um das Chlor der Alkalichloride aus der Reaktionsmasse zu entfernen. Man erhält bei Behandlung eines Gemisches von Alkalichloriden mit Oxyden oder Hydroxyden von Erdalkali- oder Schwermetallen und Kohle bei hohen Temperaturen Alkalimetall, das aus der Schmelze unter Entwicklung von Kohlenoxyd abdestilliert. Es muß soviel Oxyd oder Hydroxyd vorhanden sein, um das Chlor der Alkalichloride zu binden. Die Reaktion verläuft z. B. nach den Gleichungen: $2\,NaCl + CaO + C = CaCl_2 + CO + 2\,Na$ oder $2\,NaCl + Ca(OH)_2 + 2\,C = CaCl_2 + 2\,CO + 2\,H + 2\,Na$. Dabei kann Na durch jedes andere Alkalimetall und Ca durch andere geeignete Metalle ersetzt werden. Es empfiehlt sich, den Schmelzpunkt des Reaktionsgemisches durch Zusatz von Flußmitteln herunterzudrücken, wofür sich insbesondere Chlorzink, Chlorcalcium, Fluornatrium, Chlorstrontium und Chlorbarium eignen. Man erzielt einen ununterbrochenen Betrieb, bei dem als flüchtige Produkte Alkalimetall neben CO und geschmolzenem Erdalkali- oder Schwermetallchlorid gewonnen werden. Die Erhitzung des Reaktionsgemisches wird unter Ausschluß der Luft vorgenommen. (D. R. P. 258353 vom 27. Februar 1912.) *i*

Mechanischer Ofen zur Röstung von Mineralien, bei welchem die Rührwerkzeuge eine hin- und hergehende Bewegung ausführen und zwischen zwei aufeinanderfolgenden Bewegungen in gekühlten Kammern eine Zeitlang stillstehen. Ern. Dohet, St. Servais, Belgien. (D. R. P. 258261 vom 23. August 1911.) *i*

Über die Bergbauproduktion von Serbien. Otto Pietzsch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 61.)

Kippbarer Flammofen mit Gasheizung zum Schmelzen von Metallen und sonstigem Gut. Wilh. Lautenschläger, Frankfurt a. M. — Der Ofen besitzt einen Füllschacht, in welchem das eingefüllte Gut den Herdboden des Schmelz- und Sammelraumes als Auflager hat, und der an der Innenwand mit Führungen zur Leitung der Verbrennungsgase versehen ist. (D. R. P. 258202 vom 6. Juli 1911.) *i*

Sintern von metallurgischen Produkten, wie Hochofenstaub und dergl. J. Savelsberg. — Das Verfahren bezieht sich auf feinkörnige Erze, Pyritabbrände und Hochofenstaub, deren Verdichten oder Sintern nach dem Brikettierverfahren infolge ihrer teilweisen Suspension im Luftstrom und ihrer ungenügenden Berührung mit dem Brennstoff des Sintergemisches nur sehr langsam vor sich geht. Es besitzt nicht den Nachteil des Anfeuchtens des Gemisches mit Wasser, welches bei Abbränden z. B. unwirksam ist, da diese die Feuchtigkeit nicht annehmen. Man verfährt in der Weise, daß man der Preßluft Wasserdampf zusetzt, welcher sich in den relativ kältesten, d. h. obersten Schichten kondensiert und sich dann in Berührung mit den glühenden Teilchen des Brennstoffs teilweise in Wassergas verwandelt, das bei seiner hohen Verbrennungstemperatur zum Sintern beiträgt. (Franz. Pat. 449896 v. 26. Okt. 1912.) *sm*

Gewinnung flüchtiger Metalle. H. Pape. — Um bei Windöfen für flüchtige Metalle, welche mit breiter Gicht und niedriger Beschickung arbeiten, die Regelmäßigkeit des Windes und den gleichmäßigen Abfluß der Schmelze zu wahren, wird statt der Einzelröhren für Preßluft eine unterhalb des Ofens angeordnete geschlossene Kammer in Anwendung gebracht, aus welcher der Luftstrom durch Schlitze in die Beschickung eingeführt wird, welche Schlitzöffnungen gleichzeitig zum Abfluß der Rückstände dienen, und unmittelbar oberhalb deren die höchste Hitzeentwicklung stattfindet, so daß ihre Verstopfung ausgeschlossen ist. In die Kammer können Wagen zur Aufnahme der Schlacken ein- und ausgefahren werden. Die Ausbeuteerhöhung gegenüber dem gewöhnlichen Saugwindofen für Zink z. B. ist 10 kg Metall für 1000 kg Schlacken. (Franz. Pat. 449480 vom 16. Oktober 1912.) *sm*

Gewinnung von Zink aus zinkhaltigen Gasen. A. G. Andersson. — Die Zinkgase werden zu Zinkstaub kondensiert und dann in einem elektrischen Ofen erhitzt, mit oder ohne Zusatz eines Reduktionsmittels, oder schlackenbildender Verbindungen. (Schwed. Pat. 34032 vom 27. Februar 1911.) *h*

Die Staub-Absaugungsanlage im Betriebe der Hugo-Zinkhütte Antonienhütte O.-S. P. Wilson. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 257.) *u*

Kontinuierliche Behandlung von Metallabfällen mit Säuren oder mit sauren Laugen. Dr. K. Albert, Neuss a. Rh., und Dr. C. von der Linde, Crefeld. — Bei der Behandlung von Metallabfällen mit Säuren oder sauren Laugen werden die benutzten Apparate stark angegriffen. Aus diesem Grunde wird hier ein Tonkörper verwandt, der aus einer Reihe von Stücken besteht, die leicht auswechselbar und billig zu beschaffen sind. Die Abfälle werden in schüttelnder Bewegung durch die Säure- oder Laugebehälter hindurchgeführt. In die Säure- oder Laugebehälter tauchen Schüttelrinnen ein, zwischen denen zwecks Überführung magnetischer Abfälle von einer Rinne zur andern rotierende Magnete gelagert sind. Infolge der Schüttelbewegung wird mit der Förderung gleichzeitig eine Reibung der einzelnen zu behandelnden Metallstücke aufeinander und auf der Tonunterlage bewirkt, die die chemische Einwirkung der Säuren oder sauren Laugen auf die Metallabfälle begünstigt. (D. R. P. 258262 vom 10. März 1912.) *i*

Herstellung der Säure bildenden Schwermetalle, wie Chrom, Titan, Zirkon und dergl., mit Ausnahme von Wolfram in plastischer Form, ähnlich wie Platinmohr. Dr. Joh. Schilling, Grunewald. — Man erhitzt die Ammoniaksalze der säureartigen Oxyde genannter Metalle mit Reduktionsmitteln oder in reduzierender Atmosphäre auf eine Temperatur, die den Zersetzungs- oder Reduktionspunkt nicht oder nicht wesentlich überschreitet. Dabei können an Stelle der Ammoniaksalze auch Salze anderer flüchtiger Basen verwendet werden. Beispielsweise wird ein Eisenrohr von 2 m Länge und 4 cm Weite auf zwei Drittel seiner Länge erhitzt, und zwar am Austrittsende auf dunkle Rotglut, am Eintrittsende auf etwa 150° C. In diesem Rohr werden die zu zersetzenden Ammoniaksalze, z. B. Ammoniummolybdat, in Schiffchen gefüllt, vorwärts geschoben, während durch das Rohr ein langsamer Strom von mit Stickstoff verdünntem Wasserstoffgas geleitet wird. Dieses Gasgemisch soll in erster Linie anhängendes Gasgemisch wegführen. Für die Reduktion genügt in den meisten Fällen der Wasserstoff, der durch Dissoziation des aus den Verbindungen abgeschiedenen Ammoniaks entsteht. Bei Verwendung der Salze organischer Basen an Stelle der Ammoniaksalze erhält man möglicherweise kohlenstoffhaltige Metallpulver, die einer nachträglichen Entkohlung bedürfen. (D. R. P. 258736 v. 9. Mai 1909.) *i*

Brass and Iron Founding. J. E. Daingerfield. 12°. 56 S. 25 cts. Spon & Co., New York.

Stoßofen zum Anwärmen von Blöcken mit Regenerativfeuerung, bei dem die Flammenführung in beiden Richtungen parallel der Bewegungsrichtung des anzuwärmenden Gutes gerichtet ist. Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein, Akt.-Ges., Osnabrück. (D. R. P. 258147 vom 15. Dezember 1910.) *i*

Veränderung der Metalle durch Erhitzen nach örtlichen Deformationen. F. Robin. (La Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 120.) *ψ*

Über die elektrische Zerstäubung der Metalle und ihre Anwendungsmöglichkeit für Prüfungszwecke. Carl Benedicks. (Chem.-Ztg. 1913, S. 73.)

Bericht über die Fortschritte der Metallographie seit Beginn des Jahres 1909 bis zum Ende des Jahres 1911. E. Heyn. (Chem.-Ztg. 1913, S. 72.)

Herstellung dichter metallischer Überzüge auf Metall, Holz, Glas und dergl.[1]) M. Ulr. Schoop, Zürich, Schweiz. — Das Überzugsmetall wird in feiner Zerstäubung auf den zu überziehenden Gegenstand niedergeschlagen, wobei als Zerstäubungsmittel beispielsweise hochgespannter Wasserdampf, stark erhitzte Preßluft oder sonstige Gase verwandt werden können. Man kann auf diese Weise auch Überzüge aus Aluminium herstellen, was bisher auf galvanischem Wege oder durch direktes Aufbringen nicht in einfacher Weise möglich war. Verwendet man ein Überzugsmetall, welches nach dem Verlassen des Zerstäubungsapparates das Bestreben zeigt, sich zu oxydieren, so bedient man sich als Druck- oder Zerstäubungsmittel eines chemisch indifferenten Gases, oder man nimmt die Behandlung des zu überziehenden Gegenstandes in einem geschlossenen Raume vor, der eine oxydierende oder reduzierende Atmosphäre enthält. Das Überzugsmetall wird in so feine Tröpfchen zerteilt, daß das zerstäubte Metall einem Nebel ähnlich ist, der sich auf den mit ihm in Berührung gebrachten Oberflächen als schöne glatte Metallschicht niederschlägt. Erwärmt man die zu überziehenden Gegenstände vorher, so wird der Zusammenhang mit dem aufgetragenen Metall noch inniger, es entsteht eine der Schweißung ähnliche Vereinigung. (D. R. P. 258505 vom 28. April 1909.) *i*

Metallzerstäubung und Metallspritzverfahren. Lach. (Chem.-Ztg. 1913, S. 59.)

Die Legierungen in ihrer Anwendung für gewerbliche Zwecke. A. Ledebur. 4. Aufl. von O. Bauer. 214 S. 8°. 4 M. M. Krayn, Berlin.

Herstellung sog. Porenmetalle auf mechanischem Wege. H. Imm. Hannover, Kopenhagen. — Aus einem aus einer Legierung bestehenden Körper werden durch Erhitzen auf eine Temperatur, bei welcher leichter schmelzbare Teile der Legierung, namentlich eutektische Legierungen, über deren Schmelzpunkt erhitzt werden, die verflüssigten Teile auf mechanischem Wege, z. B. durch Ausblasen, Aussaugen oder Ausdrücken, Schleudern, Stoß oder Vibration von dem festgebliebenen Rest entfernt. (D. R. P. 257490 vom 24. Dezember 1910.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 214.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 477, 1434 und *Lach*, ebenda 1913, S. 59.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 3. Mai 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 51/53.** Jahrgang XXXVII. Seite 241—252.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~ 10. Hygiene. Unfallverhütung. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~ 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. 16. Anorgan.-chemische Industrie. Düngemittel. ~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 20. Organische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. ~~ 28. Farbstoffe und Körperfarben.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Über eine neue Modifikation des Schwefels. A. H. W. Aten. — Eine bei bestimmter Temperatur gesättigte Lösung von Schwefel in Schwefelchlorür nimmt nach vorübergehendem Erhitzen auf erhöhte Temperatur, z. B. 170° C., erneut bedeutende Mengen von Schwefel auf. Eingehende Versuche führen den Verf. zu dem Schluß, daß diese Erscheinung nicht auf einem Übergange von S_λ in S_μ oder der Bildung einer neuen, höheren Schwefelverbindung des Chlors beruht, vielmehr nur durch Bildung einer neuen Schwefelmodifikation zu erklären ist, deren Molekulargewicht vorläufigen Bestimmungen zufolge $S_{5,5}$ sein dürfte. Die Isolierung der neuen Modifikation ist bisher noch nicht gelungen. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 257.) ε

Über das Verhalten von Jod und Schwefel bei extrem hohen Temperaturen nach Explosionsversuchen. N. Bjerrum. — Nach Explosionsversuchen an Jodwasserstoff-Knallgas-Gemischen ist Jod bei Temperaturen über 3000° C. praktisch vollkommen in Atome aufgespalten, wie dies nach Gleichgewichtsmessungen von Bodenstein und Starck[1]) bei tieferen Temperaturen zu erwarten war. Die Bildungswärme von J_2 aus Jodatomen ergibt sich nach den Versuchen des Verf. zu 35700° C. (bei 0° und konst. Volumen), in guter Übereinstimmung mit dem aus der Verschiebung des Gleichgewichtes hergeleiteten Wert von Bodenstein und Starck von 34340 cal. Die Atomwärme des einatomigen Joddampfes zwischen 0 und 3000° C. ist, den Forderungen der kinetischen Theorie entsprechend, nahe 3. — Bei ähnlichen Versuchen mit Schwefelwasserstoff traten verwickelte Störungen ein, die wahrscheinlich auf Bildung von Schwefeldioxyd zurückzuführen sind. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 281.) ε

Über die elektrolytische Darstellung der Überschwefelsäure und deren Überführung in Wasserstoffsuperoxyd. W. Reichel. Diss. München 1912. 88 S. 8°.

Über Ultraphosphate. A. V. Kroll. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 76 S. 8°.

Über die Thermochemie der Kieselsäure und der Silicate. O. Mulert. Diss. Göttingen 1912. 47 S. 8°.

Verhalten von Kohlenstoff bei der elektrischen Zerstäubung. C. Thomae. — Es wurden Elektroden aus Retortengraphit oder Bogenlampenkohlen unter Wasser bei Anwesenheit von etwas Alkali mit 220 V. und 3—4 Amp. zerstäubt. Dabei wurden braune oder schwarzgraue Lösungen erhalten, die ziemlich haltbar waren und wahrscheinlich kolloiden Kohlenstoff enthielten. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 268.) ε

Über die Löslichkeit der Kohlensäure in Wasser und einigen anderen Lösungsmitteln unter höheren Drucken. W. Sander. Diss. Göttingen 1911. 41 S. 8°.

Beiträge zur Kenntnis der Hygroskopizität der Salze.[2]) (Vorl. Mitt.) J. Habermann. — Die Untersuchungen erstreckten sich auf Alkalichloride und -nitrate. Die erforderliche Konstanz im Feuchtigkeitsgehalt der Luft wurde durch Anwendung von Kochsalz- und anderen Lösungen erreicht. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 40, S. 303.) ψ

Über schmelzflüssigen Carnallit. H. H. Kunze. Diss. Berlin 1912. 39 S. 8°.

Über Stickstoff-Mangan und seine magnetischen Eigenschaften. F. Groh. Diss. Berlin 1912. 50 S. 8°.

Adsorption und chemische Reaktionen in wässriger Lösung von übermangansaurem Kalium. Tadeusz Oryng.[3]) — Zu den Versuchen diente als Adsorbens Mercksche Blutkohle. $KMnO_4$ wird außerordentlich stark adsorbiert, z. B. in einer 0,025 molaren Lösung etwa 4,0 millimole MnO_4' durch 1 g Blutkohle. Damit ist die allgemeine Behauptung, daß die Elektrolyte nur schwach adsorbiert sein können, widerlegt. H-Ion begünstigt in hohem Maße (bei Konz. 0,005—0,025) die Adsorption von MnO_4', die Adsorption von K' wird dagegen durch Säuren stark herabgedrückt. Die Säurewirkung ist desto stärker, je stärker die angewandte Säure ist. Ein merklicher Einfluß von Kalilauge und Ammoniak konnte nicht festgestellt werden. Da aus der Lösung fortwährend MnO_4' und K' verschwinden, so verlaufen offenbar neben Adsorption in der Lösung auch chemische Reaktionen. Nach Verf. reagiert Permanganat mit Kohle, indem sich Oxalsäure, die mit Permanganat je nach Bedingungen weiter reagiert, bildet. Oxalsäure bezw. CO_2 konnten direkt beobachtet werden. Permanganat wird zu Mn'' oder auch MnO_2 reduziert. Das Verschwinden von K' wurde auf die adsorbierende Wirkung von entstehendem MnO_2 zurückgeführt, und auf die inbezug auf K' wachsende Adsorptionsfähigkeit der Kohle (infolge des fortwährenden Verschwindens des MnO_4' aus ihrer Oberfläche). Bei der Adsorption findet wohl hauptsächlich die Adsorption von $HMnO_4$ und KOH statt. In alkalischer Lösung wurde die Reaktion $MnO_4' \rightarrow MnO_4''$ beobachtet (Katalyse?). (Chem. Polski 1912, Bd. 14—16.) to

Die binären Systeme von $MgCl_2$ und $CaCl_2$ mit den Chloriden der Metalle K, Na, Ag, Pb, Cu', Zn'', Sn'' und Cd. O. Menge. Diss. Göttingen 1911. 61 S. 8°.

Über eutektische Mischung von AsJ_3 und SbJ_3. A. Wasiljew. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1076—1078.) to

Über die spontane Krystallisation von Wismut und Antimon. E. Bekier. — Die spontane Krystallisationsfähigkeit, d. h. die Anzahl der Körner, nimmt bei Wismut und Antimon mit der Überkühlung zunächst langsam, dann aber schnell bis zum Maximum zu. Bei weiterer Überkühlung scheint die spontane Krystallisationsfähigkeit unverändert zu bleiben, bis sie schließlich bei noch niedrigeren Temperaturen allmählich abnimmt. (Chem. Polski 1912, S. 463—473.) to

Untersuchungen am Zinkoxyd. A. Fischhändler. Diss. Bern 1911. 35 S. 8°.

Über die binären und ternären Legierungen des Aluminiums, Zinks, Cadmiums und Zinns. D. V. Plumbridge. Diss. München 1911. 64 S. 8°.

Über den Zustand des Goldes im Goldquarz. Vorläufige Mitteilung. P. P. von Weimarn. — Beim Zusammengießen von 0,1—1 %ig. Lösungen von Na_2SiO_3 und $AuCl_3$.NaCl bilden sich allmählich durch Spontanreduktion des Goldsalzes kolloidale Goldlösungen, die sich erst im Laufe von etwa $1^1/_2$ Jahren durch Koagulation völlig entfärben. Die Niederschläge enthalten mikroskopische Bruchstücke von Dendriten. Man findet Teilchen, die an das im Quarz vorkommende gediegene Gold erinnern. Verf. neigt zu der Annahme, daß bei der Entstehung von goldhaltigen Quarzadern die gleichzeitige Ausscheidung von Quarzkrystallen und kieselsaurem Golde aus einem Kieselsäure enthaltenden Dispersionsmittel eine wesentliche Rolle gespielt hat. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 287.) ε

Studien über das Osmium. Über die Einwirkung von metallischem Mangan auf Hydroxylaminsalze. N. Pfanner. Diss. Erlangen 1912. 81 S. 8°.

Über komplexe Platinsalze. S. Prager. Diss. Zürich 1911. 44 S. 8°.

Über Peroxyuranate. J. G. Zahn. Diss. Freiburg 1912. 75 S. 8°.

Beiträge zur Kenntnis der Komplexbildung und Löslichkeit von Verbindungen seltener Erden. A. Wassjuchnow. Diss. Berlin 1912. 41 S. 8°.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 203.
[1]) Ztschr. Elektrochem. 1910, Bd. 16, S. 961; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 69.
[2]) Vergl. *Schuyten*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 539.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 203.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über die chemische Zusammensetzung des ungarischen Maises. Stephan Weiser. — Verf. unterscheidet zwischen hartem und weichem Mais, wobei der harte Mais an N-haltigen Stoffen etwas reicher ist als der weiche. Er enthält 1,3 % Rohprotein mehr. Der Wassergehalt des Maises unterliegt großen Schwankungen, besonders Klima, Art und Weise der Aufbewahrung und die Witterungsverhältnisse während der Zeit des Aufbewahrens üben einen ausschlaggebenden Einfluß aus. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 469—479.) *ae*

Über die Beschleunigung der Lebenstätigkeit höherer und niederer Pflanzen durch kleine Giftmengen. B. E. Fred. Diss. Göttingen 1911. 61 S. 8°.

Giftwirkung und Desinfektionsmittel. Hugo Kühl. (Chem.-Ztg. 1913, S. 113.)

Biochemische Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. G. Doby. — Das Erkennen kranker Knollen auf Grund der rein chemischen Analyse hält Verf. für unmöglich. (Ztschr. für Pflanzenkrankheiten 1912, Heft 4, S. 204.) *ae*

Über den Einfluß organischer Substanzen auf die Umsetzung und Wirkung stickstoffhaltiger Verbindungen. Gerlach und Deutsch. — Verf. konnten beweisen, daß der Stickstoff aus löslichen Stickstoffsalzen, z. B Ammoniumsulfat und Salpeter, bei Gegenwart unzersetzter organischer Stoffe in unlöslichen Eiweißstickstoff übergeführt wird, und daß die Verbindungen bald wieder im Boden zersetzt werden und hierbei N-Verbindungen entstehen, welche die Pflanzen aufnehmen und verwerten können. (Mitt. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts Landwirtsch. Bromberg 1912, Bd. 4, S. 259.) *ae*

Die direkte Assimilation von anorganischen und organischen Stickstoffverbindungen durch höhere Pflanzen. H. B. Hutchinson und N. H. J. Miller. — Es lassen sich folgende 4 Gruppen aufstellen: 1. Leicht assimilierbare Verbindungen: Ammoniumsalze, Formamid, Acetamid, Harnstoff, Barbitursäure, Alloxan, Humus. 2. Assimilierbare Verbindungen: Glycerin, α-Aminopropionsäure, Guanidinchlorhydrat, Cyanursäure, Oxamid, Pepton. 3. Nicht assimilierbare Verbindungen: Hippursäure, Trimethylamin, *p* Uracin, Hexamethylentetramin, Äthylnitrat, Propionitril, Hydroxylaminchlorhydrat, Methylcarbonat. 4. Giftige Verbindungen: Tetranitromethan. Die Untersuchungen beschränken sich vorläufig nur auf Erbsen. (Journ. agricult. Science 1912, Bd. 4, S. 282.) *ae*

Die Phosphorsäureernährung der Pflanzen. Allan Baguley. — Die Versuche wurden mit künstlich hergestellten Phosphaten und zwar mit Tricalcium- Ferri-, und Aluminiumphosphat angestellt. Ein Teil der Salze wurde bei 60° C. getrocknet, ein anderer Teil wurde geglüht. Bei der Düngung mit Eisenphosphat und Aluminiumphosphat bildeten sich wohlentwickelte Pflanzen, Calciumphosphat dagegen wirkte schädlich. Glühen der Phosphate und nachheriges Extrahieren mit heißem Wasser übt einen beträchtlichen Einfluß auf die Löslichkeit der Phosphate aus. (Journ. agricult. Science 1912, Bd. 4, S. 318.) *ae*

Der Einfluß der Schnittzeit auf Ertrag und Zusammensetzung von Heu. Ch. Crowther und H. G. Ruston. (Journ. Agricultural Science 1912, Bd. 4, S. 305.) *ae*

Die Brandtheorie. Emil Haglund. (Mitt. balt. Moorvereins 1912, Bd. 2, S. 68.) *ae*

Die Bewegung der Luft in drainiertem Boden. Georg Pennberger. (Wiener landw. Ztg. 1912, Nr. 48.) *ae*

Die Bedeutung des Analysenfehlers bei der Entscheidung von Fragen über den Stickstoffhaushalt des Ackerbodens. Th. Pfeiffer und E. Blanck. — Verf. halten es für aussichtslos, eine Stickstoffbilanz für Freilandzellen aufzustellen, da die Analysendifferenzen stets außerordentlich groß waren. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 366—374.) *ae*

Der Einfluß einer Zuckergabe auf die Ertragsfähigkeit eines Bodens. II. Th. Pfeiffer und E. Blanck. — Eine Vermehrung der organischen Substanz durch eine ziemlich bedeutende Zuckergabe bezw. eine nennenswerte Ertragssteigerung durch eine Förderung der stickstoffsammelnden Bakterien konnte nicht erreicht werden. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 375—388.) *ae*

Studien über die Wirkung langjähriger einseitiger Düngung auf Pflanzen und Böden. S. Rostworowski. — Die Anreicherung an mineralischen Stoffen im Boden ist vielleicht nicht ohne Einfluß auf die Blattrollkrankheit der Kartoffel. Die einmalige Düngung hat auf die Zusammensetzung der Kartoffelasche einen Einfluß. Der Kalivorrat im Boden ist für die relativen Mengen der aufgenommenen mineralischen Salzlaugen bei der Kartoffel ausschlaggebend. Der Gehalt an aufgenommenem Kali schwankt zwischen rund 5 und 33 %, der des Kalkes zwischen 21—41 %. Trotz langjähriger einseitiger Kalidüngung hat der Kaligehalt der Asche niemals den sonst häufig vorkommenden Wert von 60 % erreicht. In sechs verschieden gedüngten Parzellen konnten kaum erhebliche Unterschiede in der Absorptionsstärke nachgewiesen werden. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 371—392.) *ae*

Rübensamen-Handel. Foerster. — Verf. weist die gegen sein Referat seitens des Rübensamen-Verbandes erhobenen Einwände als irrtümlich und unzutreffend zurück. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 343.) λ

Bewertung des Rübensamens. M. Schribaux. — Verf. bespricht die jetzt üblichen „Usancen", und kommt zum Schlusse, daß diese in vieler Hinsicht nicht mehr zeitgemäß sind, und der Verbesserung bedürfen, betreff derer er auch Vorschläge macht. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 318.)

Diese, auch in anderen Ländern wiederholt geäußerte Ansicht hat bisher noch zu keinerlei praktischen Folgen geführt. λ

Über Erwärmung des Rübensamens. Garbowski. — Die Angabe von Heygi, daß mehrstündige Erwärmung feuchten Rübensamens (mit über 15 % Wasser) auf etwa 55° C. dem Entstehen des Wurzelbrandes vorbeugen soll, trifft zwar nicht allgemein zu, doch kann, soweit die angestellten Versuche ein Urteil gestatten, die Erwärmung in manchen Fällen (aus verschiedenen Gründen) von Vorteil sein; nähere Prüfung des Sachverhaltes ist jedenfalls zu empfehlen. (Blätt. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 81.) λ

Reservestoffe der Rübensorten. Levallois. — Während hochgezüchtete Rüben zu keiner Zeit mehr als Spuren reduzierender Zucker führen (oft kaum einige 0,001 %), enthalten minderwertige Sorten im 1. Lebensjahre beträchtliche, im 2. bis 2 % übersteigende Mengen, und gewöhnliche Futterrüben schon frisch geerntet und im 1. Lebensjahre mehrere %, und im 2. Lebensjahre schließlich oft *nur* reduzierenden Zucker, in dem die Glucose vorzuwalten scheint; seine Bildung ist einem Enzym zuzuschreiben. Die verschiedenen Rübensorten verhalten sich also sichtlich in sehr verschiedener Weise, namentlich auch in quantitativer Beziehung, soweit aber die gemachten Analysen ersehen lassen, erfolgt die Umsetzung von Rohrzucker und Trockensubstanz *nur* bei den geringwertigen Rüben *so*, daß sich primär stets entsprechende Mengen Invertzucker nachweisen lassen. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 517.) λ

Rübenzucker und Rübenbau in Nordamerika. (Blätt. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 83.) λ

Rübenbau in Uruguay. P. Girard. — Verf. schildert die besonderen, durch das Klima bedingten Verhältnisse des Anbaues, und erwähnt, daß man oft Rüben im Juli oder August anbaut, die dann im November Samen tragen und ihren Zucker größtenteils verlieren, ihn aber, wenn man sie ruhig stehen läßt, im nächsten Jahre wieder anhäufen, so daß man sie im Oktober mit Nutzen verarbeiten kann (trotz ziemlicher Holzigkeit). (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 522.)

Ähnliche Ergebnisse hat man auch schon in Spanien beobachtet. λ

Futterrübenkultur. G. Rösing. — Verf. bespricht die Bedingungen, unter denen, bei gegebenen örtlichen Umständen, der Anbau von Futterrüben lohnend ist, und macht zahlreiche zugehörige Zahlenangaben. (Blätt. Rübenb. 1913, Bd. 20, S. 98.) λ

Über den Einfluß von frischer und getrockneter Schlempe auf die Zusammensetzung der Milch und des Milchserums. Stephan Weiser. — Die Verfütterung frischer Schlempe bezw. die damit verbundene größere Wasseraufnahme gegenüber der Trockenfütterung hatte weder auf die Zusammensetzung der Milch noch auf die des Milchserums einen nachweisbaren Einfluß. (Landwirtsch. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 409—418.) *ae*

Untersuchungen über die Veränderungen des Nährwertes des Futters beim Einsäuern und über die dabei auftretenden Verluste an Nährstoffen. Versuche mit Futterrüben. Arthur Zaitschek. — Den relativ größten Verlust erlitt beim Einmieten das verdauliche Eiweiß mit 30,93 %; vom verdaulichen Rohprotein gingen 22,42 %, vom gesamten eingemieteten Rohprotein 15,4 % verloren. Der N-Verlust wechselt übrigens; während er 1902/03 nur 5,9 % betrug, war er 1903/04 15,7 %. Von der Trockensubstanz gingen durch das Einmieten insgesamt 12,28 % in Verlust, der Verlust an Zucker war 14,21 %. Wolfmann[1]) erzielte stets viel höhere Werte. Der physiologische Nutzwert von 1 kg frischer Futterrübe stellt sich zu 38,04 Cal., der von 1 kg eingemieteter Rübe zu 33,73 Cal. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 400—468.) *ae*

Vergleichende Versuche an Milchkühen mit Rübenschnitzeln und Rübenkraut. Arthur Zaitschek. — Der Ersatz süßer Rübenschnitzel durch die gleiche Menge abgewelkten Rübenkrautes oder saure Rübenschnitzel erhöhte den Milchertrag und das Körpergewicht der Kühe; das spez. Gewicht der Milch und deren Fettgehalt wurden kaum

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 229.

[1]) Zentralbl. Agrikulturchemie 1906, Bd. 35, S. 109.

geändert. Wurden die süßen Rübenschnitzel durch saures Rübenkraut ersetzt, so trat gar keine wesentliche Änderung ein. Der Ersatz saurer Rübenschnitzel durch die gleiche Menge sauren Rübenkrautes verringerte den Milchertrag und das Körpergewicht der Kühe stark, der Fettgehalt der Milch stieg aber um 5 %, bedingt durch die rasche Abnahme der Milchmenge. Wurden endlich süße Rübenschnitzel durch getrocknetes teures Rübenkraut ersetzt, so erhöhte sich der Fettgehalt der Milch um 0,29 %, der Milchertrag aber verringerte sich. Am besten bewährten sich demnach saure Rübenschnitzel, auch abgewelktes Rübenkraut gibt günstige Erfolge. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 419—468.) *ae*

Hat die erhitzte Milch für die Ernährung denselben Wert wie die rohe Milch? Eichloff. — Die Knochen- sowie Blutbildung ging bei den mit erhitzter Milch gefütterten Individuen nicht in derselben normalen Weise vor sich, wie bei den Vergleichstieren, die nur rohe Milch erhielten. (Mitteilungen des deutschen milchwirtschaftl. Vereins, August 1912.) *ae*

Schweinemastversuch mit Trockenhefe im Vergleich zu Fleischfuttermehl. Richardson. — Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Trockenhefe sich in physiologischer Beziehung als ein hochverdauliches und hochwertiges, sowie durchaus bekömmliches Futtermittel bewähren wird, das auch vom wirtschaftlichen Standpunkte aus eine allgemeinere Verwendung erfahren sollte, werden doch jetzt jährlich etwa 7 000 000 kg Hefe überflüssig erzeugt allein in Deutschland. (D. landwirtsch. Presse 1912, Nr. 576.) *ae*

Herstellung eines Präparates zum Vertreiben und Fernhalten tierischer Schädlinge von Kulturpflanzen usw. Dr. Rob. Zimmermann, Tübach, Schweiz. — Sulfochloride aromatischer Kohlenwasserstoffe, wie insbesondere *p*-Toluolsulfochlorid, werden mit Verteilungsmitteln in fester oder flüssiger Form in passendem Mengenverhältnis vermischt, wobei der Mischung ein Zusatz von säurebindenden Stoffen beigefügt werden kann. (Österr. Pat.-Anm. 4874—12 v. 5. Juni 1912.) *z*

Herstellung eines zur Vertilgung von Unkraut und Parasiten geeigneten wasserlöslichen Mittels. Zach. Böcker, Söhlde in Hannover. — Man behandelt Eisenvitriol in calcinierter Form mit konz. Schwefelsäure. Der durch Calcinieren von seinem Krystallwasser größtenteils befreite Eisenvitriol wird in ein feinkörniges Pulver übergeführt, und in 100 T. dieses Pulvers werden 10 T. konz. Schwefelsäure eingerührt bis zur Bildung eines dickflüssigen, feinkörnigen Breies. Dieser Brei löst sich bei Zusatz von Wasser sofort zu einer grünlichen Flüssigkeit auf, ohne daß Abscheidungen stattfinden, und behält seine breiförmige Beschaffenheit und leichte Löslichkeit auch bei längerem Lagern bei. Der Landwirt kann daher das Mittel in größeren Mengen auf einmal beziehen und die erforderlichen Lösungen von Fall zu Fall herstellen. (D. R. P. 259767 vom 26. November 1909.) *i*

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Natriumhydrosulfit. — Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik entgegnet auf die vor kurzem von Bonis gegebene Mitteilung,[1]) daß die Anwendung des Hydrosulfits, der Blankit, sich seit Jahren bewährt hat bei der Entfärbung von Zucker. In rationeller Weise verwendet ist das Präparat für die Nahrungsmittelindustrie unbedenklich benutzbar; die Zersetzung des Salzes geht nicht in der von Bonis angegebenen Weise vor sich. Hauptsächlich entsteht Bisulfit und schweflige Säure. Thiosulfat bildet sich nur in unbedeutenden Spuren. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 579.) *bs*

Die Bestimmung der löslichen Kohlehydrate und des Rohrzuckers in Kindermehlen, Back- und Konditoreiwaren. Th. v. Fellenberg. — Die seither angewendeten Methoden haben den Nachteil, daß nur schwer filtrierbare, trübe Lösungen (oft von Fett und Eiweiß verunreinigt) zur Bestimmung verwendet werden müssen. Nimmt man zum Anschütteln warmes Wasser von 50° C. und erwärmt 10 Minuten lang im Wasserbad von 50° C., setzt dann Phosphorsäure und Barytwasser zu, so erhält man durch Filtration eine klare Lösung, in welcher die löslichen Kohlehydrate und der Rohrzucker in bekannter Weise bestimmt werden. Die so erhaltenen Resultate stimmen gut überein. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitt.-Unters. u. Hyg. 1912, Bd. 3, S. 327.) *bs*

Die Rohrzucker- und Milchzuckerbestimmung in kondensierter Milch. Th. v. Fellenberg. — Die bisher zur Bestimmung von Rohrzucker und Milchzucker angegebene Methode hat verschiedene Fehler, und diese zu beseitigen, ist der Zweck der vorliegenden Arbeit. Die zur Fehlingschen Lösung verwendeten Chemikalien müssen ganz rein sein. Es muß berücksichtigt werden, daß Rohrzucker ein wenig reduziert und deshalb das Resultat für Milchzucker zu hoch wird (um 0,4 %). Bei der Inversion wird ein Teil der Lävulose zu Oxymethylfurfurol kondensiert, es muß also der zu niedrig gefundene Rohrzucker durch Addition von 0,3 % corrigiert werden. Diesen Fehler kann man umgehen, wenn man die Inversion nach der vom Verf. angegebenen Weise vornimmt. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitt. Unters. u. Hyg. 1912, Bd. 3, S. 317.) *bs*

Zum Nachweis von Wasserstoffsuperoxyd in Milch. E. Philippe. — In der 3. Auflage des Schweizerischen Lebensmittelbuches findet sich bei der Prüfung von Milch auf Wasserstoffsuperoxyd die Angabe, daß 10 ccm Milch mit 3 Tropfen Vanadinsäurelösung (1 g gefällte Säure in 100 g verdünnter Schwefelsäure) und mit 5 ccm verdünnter Schwefelsäure bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd eine blaue Färbung geben. Anstatt 5 ccm verdünnter Schwefelsäure muß es heißen 0,5 ccm, ferner tritt nicht eine Blaufärbung, sondern eine Rotfärbung auf, und zwar ist das sofortige Eintreten der Färbung besonders hervorzuheben. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1912, Bd. 3, S. 381.) *bs*

Mikrokokkus mucofaciens. J. Thöni und A. E. Thaysen. — In einer fadenziehenden Milch wiesen die Verf. einen einzeln, doppelt und in Tetraden auftretenden, mit keinem der bisher bekannten Bakterienarten identischen Mikrokokkus nach, der sich leicht, auch nach Gram, färben läßt. Gelatine wird von ihm langsam verflüssigt, die Agarkulturen sind glattrandig und rund, die tiefen Kolonien kugelig. Die Kulturen gedeihen am besten bei 33° C. Durch den Mikrokokkus wird Milch, ohne sichtbar verändert zu sein, nach 16 Std. stark fadenziehend. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1912, Bd. 3, S. 335.) *bs*

Die Konservierung von Milchproben für Untersuchungszwecke. Denigès. — Ein ausgezeichnetes Konservierungsmittel ist eine Lösung von 50 g krystall. Phenol in 10 ccm Alkohol von 95°. Es genügt 1 ccm dieser Lösung, um 100 ccm Milch unbegrenzt haltbar zu machen. Die Konservierungsmethode wurde von Dubois im Jahre 1900 angegeben; eine von ihm untersuchte Milch hat Verf. nach 10 Jahren wieder untersucht; das Ergebnis ist überraschend. Es ergab sich:

	Analyse v. 1910	Analyse v. 1900		Analyse v. 1910	Analyse v. 1900
Säure als Milchsäure .	1,85	1,80	Casein (Cyanquecksilber)	32,00	32,00
Lactose (anhydr.) . .	46,4	46,85	Asche	6,75	6,8
Fett	37,9	38,12	Trockensubstanz . .	126,4	126,0

(Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 559.) *bs*

Der Nachweis der Verfälschung von tierischen Fetten mit Pflanzenfetten. A. Klamroth. Diss. München 1911. 63 S. 8°.

Über das Vorkommen von Amylacetat in Bananen. J. C. Kleber. — Aus dem Fruchtfleisch von geschälten Bananen hat Verf. durch Destillation mit Wasserdampf ein Öl isoliert, das in der Hauptsache aus Amylacetat bestand. Der Amylalkohol wurde durch Oxydation zu Valeriansäure, die Essigsäure durch ihr Silbersalz gekennzeichnet. (Amer. Perfumer 1912, Bd. 7, S. 235—236.) *re*

Über die Säuren im Honig. G. Kaufmann. Diss. München 1912. 76 S. 8°.

Flaschenkapseln für Senfgläser und für Produkte, die mit Weinessig hergestellt sind. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 587.) *bs*

Die Fälschung von Schnecken. Vuillet. — Die Burgunderschnecke Helix pomatia unterscheidet sich von der häufig vorkommenden Helix aspersa durch Form und Farbe ihrer Schale. Da nun der Preis der Helix pomatia bedeutend höher ist, als der der wenig geschätzten Helix aspersa, lohnt es sich, die aus den Schalen genommene Helix aspersa in die Schalen von Helix pomatia einzuführen und so als Burgunderschnecke in den Handel zu bringen. Zur Erkennung dieser Fälschung gibt Verf. eine Reihe von Merkmalen (verschiedene Färbung des Mantels, der Radula). (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 575.) *bs*

Die Schweizerische Weinstatistik. Die Weine des Jahres 1911. Bearbeitet vom schweizerischen Verein analytischer Chemiker. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1912, Bd. 3, S. 383.) *bs*

Weißweine und blaßrote Weine Lothringens vom Jahre 1911. Grélot. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 564.) *bs*

Einige Beiträge zur chemischen Kenntnis des Castor-(Bohnen) Mehls. K. Kisskalt. Diss. München 1912. 65 S. 8°.

Mastpulver für Geflügel. F. Bordas. — Die Untersuchung eines eingelieferten Mastpulvers ergab als Bestandteile Eisenoxyd, Auripigment, Holzkohle, Kartoffel- und Reismehl. Verf. hat die Wirkung des Arsens auf die Tiere (Enten) untersucht und gefunden, daß die größte Menge Arsen in Leber, Eingeweide und im Flaum sich wiederfindet. Auch antimonhaltige Mastpulver sind nicht unbedenklich. Während der Untersuchung sind im Handel derartige Mastpulver verschwunden, zum Schutze der öffentlichen Gesundheit müßten aber Mastpulver, die Arsen und Antimon enthalten, dem ausschließlichen Verkauf in Apotheken vorbehalten sein und sollten nur auf Verordnung eines Arztes oder Tierarztes abgegeben werden dürfen. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 581.) *bs*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 230. [1]) Ebenda 1913, S. 95.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Zur Untersuchung von Bismutum subnitricum. M. François. — Nach den Angaben des Codex untersucht genügt Bismuthum subnitricum fast nie den Anforderungen, weil das Handelspräparat fast nie die von dem Arzneibuch vorgeschriebene Menge von 5,9 % Wasser enthält. Berechnet man nach der im Arzneibuch angegebenen Formel das Molekulargewicht, so erhält man als Summe 102,9 anstatt 100. Nimmt man aber die Salpetersäure als N_2O_5 an, so ergibt die Summe 99,999. Das Arzneibuch müßte das Verhältnis $Bi_2O_3 : N_2O_5$ bestimmen lassen. Dieses ist nämlich im wasserhaltigen, wie im wasserfreien Präparate = 4,296. Damit wären auf einfache Weise die Schwierigkeiten beseitigt. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 569.) *bs*

The Classification of Carbon Compounds; Contributions from the Course in Pharmacy. E. Kremers. 60 S. 40 cts. Univers. of Wisconsin, Madison, Univ.

Herstellung von wasserfreien, chemisch gebundenen Schwefel enthaltenden seifenartigen Produkten. S. Diesser, Chemisches Laboratorium und Versuchsstation, Zürich-Wollishofen, und Dipl.-Ing. K. Wohlrab, Zürich. — Fette Öle oder Fette werden mit wasserfreiem Natriumthiosulfat auf Temperaturen über 200° C. bis zur völligen Verseifung erhitzt. Man kann den noch flüssigen Seifenleim mit indifferenten Füllmitteln oder mit antiseptisch wirkenden Stoffen versetzen. Die erhaltenen seifenartigen Produkte sollen als dermatologische Präparate Verwendung finden. Beispielsweise werden 100 g technisches Ricinusöl mit 30 g wasserfreiem Natriumthiosulfat unter Rühren auf etwa 290° C. erhitzt, wobei unter Schäumen in etwa 25 Min. ein wasserlösliches Produkt von weicher Beschaffenheit entsteht. Ebenso behandeltes Leinöl gibt bei 260—270° C. in 16—17 Min. ein nach dem Erkalten fest werdendes Produkt, während Rindstalg bei 260° C. in 20—21 Min. ein nach dem Erkalten hartes seifenartiges Produkt liefert. (D. R. P. 258655 vom 11. April 1911.) *i*

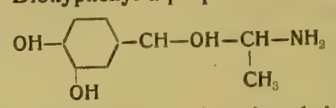
Heilpaste für Wunden und zum Gebrauch als kosmetisches Mittel. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Treptow b. Berlin. — Die Paste besteht aus Boluspulver und Alkohol zu gleichen Teilen; zweckmäßig fügt man ihr noch etwas Glycerin, ferner geeignete Azofarbstoffe mit epithetischer Wirkung, antiseptische Substanzen, Parfüms usw. zu. (Engl. Pat. 9500 vom 22. April 1912.) *δ*

Herstellung eines medizinischen und pharmazeutischen Präparates. Birdsey L. Maltbie, East Orange, New Jersey. — Man mischt Calciumoxyd und Buchenholzcreosotöl und gibt die zur Bildung von Calciumhydroxyd genügende Menge Wasser zu. Das Gemenge wird darauf schnell getrocknet und gekörnt. Es besteht chemisch aus Calciumphenolmonomethyläther und gilt als vorzügliches Heilmittel für Tuberkulose, Bronchitis und bei Kinderkrankheiten. (V. St. Amer. Pat. 1047961 vom 24. Dezember 1912, angem. 7. Mai 1912.) *ks*

Darstellung eines hell gefärbten Teerkolloids, das als Heilmittel benutzt werden kann. Istvan Bugarszky, Budapest. — Dieses Heilwirkung besitzende, leicht gefärbte Öl erhält man durch fraktionierte Destillation von Wacholderöl unter vermindertem Druck. (Engl. Pat. 28168 vom 6. Dezember 1912.) *δ*

Herstellung von zur Behandlung von Wunden oder Körperhöhlen bestimmten Desinfektions- oder Heilmitteln. Chemisch-pharmazeutische Fabrik, G. m. b. H., München. — Einer einen Desinfektions- oder Heilstoff enthaltenden aufbrausenden Mischung wird ein die Schaumbildung begünstigender Stoff, wie ein Kolloid, Gelatine, Eiweiß oder dergl. in solcher Menge, zweckmäßig etwa 5 % der Gesamtmasse, zugesetzt, daß sich aus der Mischung bei Anfeuchtung ein lange stehen bleibender zäher Schaum bildet, der das Heil- oder Desinfektionsmittel in feinster Verteilung enthält. Bringt man das Mittel in eine Wunde oder Körperhöhle und hier mit Feuchtigkeit zusammen, so bildet sich ein die Wunde oder Körperhöhle bis in die äußersten Verzweigungen ausfüllender, hermetisch abschließender Schaumpflock, der das Heilmittel in dauernder Berührung mit den Wänden der Höhle hält und vermöge seiner Adhäsion an diesen Wänden eine gründliche Einwirkung sichert. Zur Desinfektion von Körperhöhlen eignet sich beispielsweise eine Mischung aus 100 T. Acidum tartaricum, 100 T. Natrium bicarbonicum, 50 T. Saccharum, 20 T. Gelatine und einem Desinficiens (z. B. 1 T. Sublamin oder 10 T. Salicylsäure). (D. R. P. 259493 v. 16. April 1910.) *i*

Darstellung neuer pharmazeutischer Verbindungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die bis jetzt unbekannten Dioxyphenyl-α-propanolamine der beistehenden Formel entstehen bei der Reduktion des α-Aminopropionylcatechins vom Schmelzp. 212° C. mittels eines Metalls der Platingruppe und Wasserstoffs. Das entstehende racemische Produkt kann man in seine beiden optisch aktiven Komponenten mittels Rechts- und Linksweinsäure zerlegen. (Engl. Pat. 8957 v. 16. April 1912.) *δ*

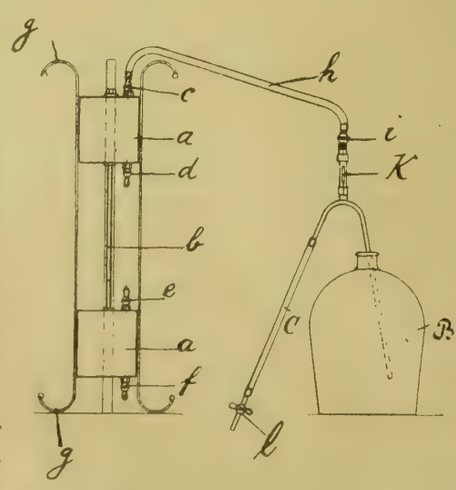


Herstellung klarer und haltbarer Hämoglobin-Präparate. Ph. Lewy, Berlin-Wilmersdorf. — Zwecks Reinigung wird das zähe und trübe Hämoglobin vom Blutwasser durch Zentrifugieren getrennt und danach mit chemisch reinem Glycerin (25 T. auf 100 T. Hämoglobin) gemischt. Durch Zusammenschleudern des Gemenges wird das Hämoglobin geklärt und gleichzeitig haltbar gemacht. Das Verfahren wird wiederholt, bis das Hämoglobin seine ursprüngliche rote Farbe behält. (V. St. Amer. Pat. 1048185 v. 24. Dez. 1912, angem. 16. März 1908.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 222.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Abfüllen von mit ätzenden oder giftige oder leicht feuerfangende Dämpfe abgebenden Flüssigkeiten gefüllten Glasballons mittels eines durch einen Aspirator zu betreibenden Hebers. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. — Man bedient sich eines gegen eine horizontale Mittellinie symmetrisch gebauten Aspirators, der durch einfaches Umkehren in die Arbeitsstellung für eine neue Inbetriebsetzung des Hebers gebracht werden kann. Um die Vorrichtung in Betrieb zu setzen und den Ballon *B* zu entleeren, wird eines der beiden zylindrischen Gefäße *a* mit Wasser gefüllt, und es werden danach sämtliche Hähne geschlossen, worauf der Schlauch *h* an den Hahn *c* angeschlossen wird, während der mit dem anderen Ende des Schlauches *h* verbundene Heber *C* mit seinem kürzeren Schenkel in den Ballon *B* eingetaucht wird. Öffnet man nunmehr die Hähne *c*, *i* und *e*, so fließt das in dem oberen Gefäß *a* enthaltene Wasser durch die verbindende Röhre *b* in das untere Gefäß *a* ab und saugt die in dem Heber *C* befindliche Luft an. Infolgedessen tritt die in dem Ballon *B* enthaltene Flüssigkeit in den kürzeren Schenkel des Hebers ein, steigt bis zu dessen höchstem Punkt empor und füllt danach auch das längere Ende des Heberschenkels an. Sobald dann die abzufüllende Flüssigkeit in das Schauglas *K* eintritt, schließt man den Hahn *i* und setzt dann durch Öffnen des Hahnes *l* den Heber in Betrieb. Danach werden die Hähne *c* und *e* geschlossen, die Ansaugevorrichtung wird umgedreht und der Schlauch *h* mit dem Hahn *f* verbunden. Alsdann ist der Apparat zur erneuten Verwendung bereit und wird erneut in Betrieb gesetzt, indem nunmehr die Hähne *f*, *i* und *d* geöffnet werden, nachdem der entsprechende Anschluß an den Heber erfolgt und dieser in einen anderen, zu entleerenden Ballon eingesenkt ist. (D. R. P. 258341 vom 3. Oktober 1911.) *i*



Über die Explosionsursache einer Bombe mit einem Luft-Wasserstoff-Gemisch. Lelarge. (Chem.-Ztg. 1913, S. 41.)

Feuerlöschapparat. Arthur C. La May, New York. — Der Apparat besteht aus einem Behälter, der mit Tetrachlorkohlenstoff als flüssiges Feuerlöschmittel angefüllt ist. Suspendiert darin ist eine Lösung von Natriumbicarbonat. In einem besonderen Behälter in dem oberen Teil des Apparates befindet sich Schwefelsäure. Beim Gebrauch läßt man diese in die Suspension eintreten, es wird Kohlensäuregas entwickelt, der Tetrachlorkohlenstoff sättigt sich damit und der Gasdruck treibt die feuerlöschende Flüssigkeit aus dem Behälter aus. (V. St. Amer. Pat. 1044668 v. 19. November 1912, angem. 5. Februar 1912.) *ks*

Coal, and the Prevention of Explosions and Fires in Mines. J. Harger. 183 S. 1,25 Doll. Longmans, New York.

Neue Versuche über den Kohlenstaub und die Mittel zur Bekämpfung seiner Gefahren. J. M. (La Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 109.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 179.

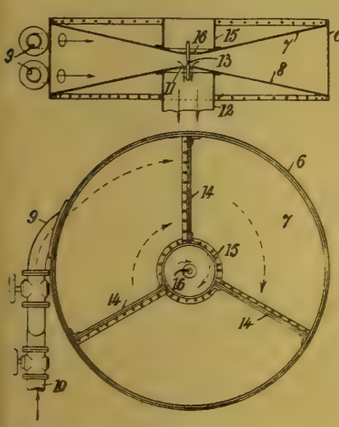
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Siebtrommel zur Aufbereitung von Erzen und Kohlen mit in der Umfangsrichtung schraubenförmig um die Trommel verteilten Sieböffnungen, wobei die Öffnungen der benachbarten Schraubenlinien in achsialer Weise so gegeneinander versetzt sind, daß sie eine Schraubenlinie bilden, und die Kanten der Öffnungen der Steigung der Schraubenlinien entsprechend verlaufen. Will. Henr. Baxter, Harrogate, England. (D. R. P. 258837 vom 4. Juni 1911.) *i*

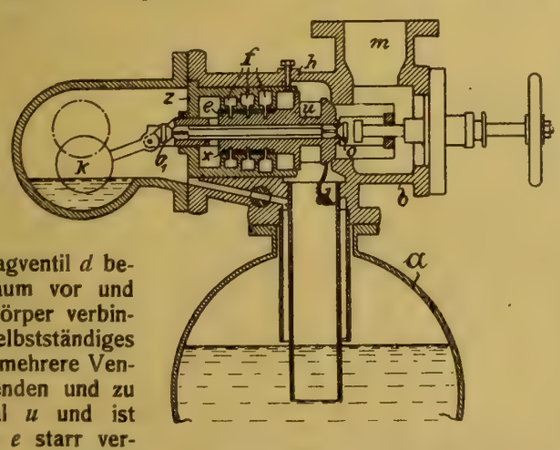
Preßbandwalze zum Entwässern von vegetabilischen und mineralischen Stoffen mit zwei endlosen, in gleicher Richtung geführten und gegen den Auslauf zu keilförmig zusammenlaufenden gelochten Preßplattenbändern und mit den Bändern zusammenwirkenden Kästen zur Aufnahme des Preßgutes. Eug. Abresch, Neustadt a. d. Haardt. (D. R. P. 258604 vom 30. Mai 1911.) *i*

Schüttelherdantrieb, der dem Schüttelherd einen langsamen Vorschub und einen schnellen Rückgang erteilt. C. Lührigs Nachflg. Fr. Gröppel, Bochum. (D. R. P. 258188 vom 8. Oktober 1911.) *i*

Sterilisieren von Flüssigkeiten mittels ultravioletter Strahlen durch Drehung der Flüssigkeit um die Strahlenquelle herum. Banque du Radium, Paris. — Die zu sterilisierende Flüssigkeit wird tangential in einen Behälter unter Druck eingeleitet, dreht sich innerhalb des Behälters in Form einer Spirale und bewegt sich allmählich von außen nach innen zu dem Abfluß, so daß der Hohlraum, innerhalb dessen die Strahlenquelle angeordnet wird, sich innerhalb der Flüssigkeitsmasse selbst unabhängig von der Form des Behälters bildet. Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem zylindrischen Behälter *6*, dessen beide Böden durch die mit der Spitze gegeneinandergekehrten Kegelstumpfe *7* und *8* gebildet werden. Die zu sterilisierende Flüssigkeit wird durch eine an eine Rohrleitung *10* angeschlossene Röhre *9* eingeführt, erhält dabei eine schnelle Rotationsbewegung um die Zylinderachse, füllt das Gefäß *6* an und fließt durch die Öffnung *11* und das Rohr *12* wieder ab. Solange sich die Flüssigkeit innerhalb des Gefäßes befindet, steht sie unter der Einwirkung der von der Strahlenquelle *13* ausgehenden ultravioletten Strahlen. Da die Strahlenquelle sich sehr nahe der Ausflußöffnung *11* befindet, so üben die Strahlen ihre größte bakterientötende Wirkung an der Stelle aus, wo die Flüssigkeit den Apparat verläßt. Der Behälter wird zweckmäßig durch Rippen *14* und die Wand *15* verstärkt. (D. R. P. 258786 vom 13. Juni 1911.) *i*



Selbsttätige Zu- und Abführungsvorrichtung von Flüssigkeiten für Kocher, Destillierkessel o. dgl. G. Simonides, Mannheim. — Die Erfindung bezieht sich auf Kocher *a* u. dgl., bei denen fortgesetzt ein intermittierendes Zu- oder Abfließen der Flüssigkeiten zwecks Mischung, Reinigung, Färbung usw. verlangt wird, wie sie z. B. in Farbenfabriken u. dgl. verwendet werden. Entsprechend dem Stande des Flüssigkeitsspiegels im Innern der Vorrichtung wird ein Abschließen oder Öffnen des Speiseventils mit Hilfe eines Schwimmers o. dergl. bewirkt. Das die Zu- oder Abführungsleitung steuernde Rückschlagventil *d* besitzt einen den Raum vor und hinter dem Ventilkörper verbindenden, durch ein selbstständiges Ventil oder durch mehrere Ventile o, o_1 zu öffnenden und zu schließenden Kanal *u* und ist mit einem Kolben *e* starr verbunden. Die Öffnung und Schließung des Kanals *u* und der Ventile o, o_1 erfolgt durch Schwimmer *k*, Wärmeausdehnungskörper o. dgl. In dem Kolben *e* sind Drosselrillen *x* und in der Wandung des Gehäuses entsprechende Expansions- oder Druckverminderungsräume *f* angeordnet. Die Ventile o, o_1 sind zweckmäßig starr miteinander verbunden. Durch *m* wird die Flüssigkeit zugeführt. (D. R. P. 258797 v. 28. Juli 1910.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 204.

Herstellung von Massekuchen durch Einfüllen und Erstarrenlassen von flüssiger Masse in Formen. Heinrich Schäfer, Chem. Fabrik, Ges. m. b. H., Niedergrund a. E., Böhmen. — Die flüssige Masse wird gegebenenfalls unter Druck vom Ende her in eine Reihe übereinander gesetzter, oben und unten offener Formen geleitet; nach dem Erstarren der Masse in den Formen geschieht eine Trennung durch zwischen je zwei Formen hindurchgeführten Draht, Messerklinge oder dergl. (Österr. Pat.-Anm. 6390—12 vom 26. Juli 1912.) *z*

Röhrenapparat zum Eindampfen von Sole, Zucker- und dergl. Lösungen. Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. Breitfeld, Daněk & Co. in Prag-Karolinenthal. — Der Apparat besitzt horizontal liegende Gruppen übereinander angeordneter Röhren, welche von hin- und hergehenden Kratzern bestrichen werden. Letztere sind, ohne die Heizrohre zu belasten, in dem Bewegungsgestänge unterstützt, so daß sie sich in der Auftriebsrichtung verschieben können. (Österr. Pat.-Anm. 369—12 vom 13. August 1912.) *z*

Regelvorrichtung für gasförmige oder flüssige Medien, bei welcher durch den Regelkörper eine Verengung des Strömungsquerschnittes und hierdurch ein Druckunterschied erzeugt wird. Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges., und Dr. Ing. Will. Grun, Frankfurt a. M. (D. R. P. 257562 vom 2. März 1910.) *i*

Krystallisator. Joh. Heine, Meine, Hannover. (D. R. P. 257713 vom 27. April 1912.)

Trockner mit endlosem, hohlem, bewegtem Förderband, dessen Hohlraum einen Wärmeträger enthält. Wilh. Greding, München. (D. R. P. 257672 vom 26. August 1911; Zus. z. Pat. 256293.) *i*

Verfahren zum Schließen und Öffnen der Belüftungsöffnungen von Vakuumräumen. Dipl.-Ing. P. H. Müller, Hannover. (D. R. P. 257574 vom 16. August 1912, Zus. zu Pat. 251941. *i*

Anordnung hintereinander geschalteter Vakuumpumpen. Wilh. Schulz, Berlin. (D. R. P. 257616 vom 6. September 1912.) *i*

Vorrichtung zur Verhinderung eines Drucküberttrittes aus einer Vakuumleitung in den Vakuummesser. Schäffer & Buddenberg, G. m. b. H., Magdeburg-Buckau. (D. R. P. 258122 v. 24. Aug. 1912.) *i*

Messen eines Wasserstromes durch chemische Analyse. Th. Schloesing. (Chem.-Ztg. 1913, S. 8.)

Tropfglasverschluß mit mehreren Kanälen verschiedener Länge. K. Bock, Hildesheim. — Die Einrichtung ist derart, daß immer zwei Kanäle des Stöpselumfanges mit drei Kanälen des Flaschenhalses in Berührung gebracht werden können. (D. R. P. 257893 vom 19. Oktober 1911.) *i*

Entfeuchten von Luft. Walt. Loebel, Leipzig. — Der Weg der Kühlluft wird durch eine ununterbrochen nach Brausen, Filtern oder dergl. geleitete konzentrierte Salzlösung durchkreuzt. (D. R. P. 257969 vom 23. Dezember 1911.) *i*

Registrierapparat für den Staubgehalt der Hochofengase und anderer industrieller Gase. J. Izart. — Beschreibung des *„Kapnographen"*. (La Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 71.) *ψ*

Arbeiten mit Gebläsebrennern für vergasten flüssigen Brennstoff. Autogen-Werke für autogene Schweißmethoden m. b. H., Berlin. — Der Druck des Sauerstoffs wird so eingestellt, daß die Flamme bei Zugabe von Brennstoff im Überschuß sich vom Brennermundstück abhebt, wenn sie eben anfängt, weiß zu werden. (D. R. P. 257759 vom 4. Juni 1911.) *i*

Entstehung des Dieselmotors. Diesel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 29.)

Über die Treibmittel des Diesel-Motors mit besonderer Berücksichtigung der Seeschifffahrt. Aufhäuser. (Chem.-Ztg. 1913, S. 29.)

Petroleum as a source of power for ships. A. Sommer. 4,60 M. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Berlin.

Die Schleif-, Poliér- und Putzmittel. V. Wahlburg. 3. Aufl. 5,30 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Über die Baustoffe des Spurgleises. A. Harmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 7.)

Über eine Reise durch die Industriezentren der Vereinigten Staaten gelegentlich des 8. Internationalen Kongresses für angewandte Chemie. Freund. (Chem.-Ztg. 1913, S. 101.)

Beiträge zur Prüfung von Ballonstoffen. K. Memmler und A. Schob. — Verf. berichten über Zerplatzversuche, die mit fünf verschiedenen, diagonal doublierten, gelben Stoffen ausgeführt wurden. (Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1912, Bd. 30, S. 202—212.) *kr*

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Einrichtung zur wechselweisen Beheizung eines Koksofens mit senkrechten Heizzügen mittels Schwachgases, Starkgases oder eines Gemisches beider Gase, bei der die Durchtrittsöffnungen der einzelnen Düsen durch in dem Düsenkanal senkrecht verschiebbare Sperrkörper nach Bedarf geregelt werden. Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Bochum. (D. R. P. 258248 vom 1. September 1912.) *i*

Die Kohle und ihre Verbrennungsprodukte. H. Lundén. (Chem.-Ztg. 1913, S. 101.)

Koksofen mit senkrechten Heizzügen von dreieckigem Querschnitt. Aug. Putsch, Bethlehem, V. St. A. (D. R. P. 258472 vom 22. April 1911.) *i*

Kammerofen mit senkrechten Kammern und wagerechten, von den Verbrennungsgasen in gleichbleibender Richtung durchströmten Heizzügen. Stettiner Schamotte-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Didier, Stettin. — Die übereinanderliegenden Heizzüge verjüngen sich abwechselnd nach entgegengesetzten Richtungen, und die Einführung des Heizgases und der Verbrennungsluft erfolgt an dem weiteren Ende der Heizzüge, während die Abgase an dem engeren Ende der Heizzüge wegziehen. (D. R. P. 258294 vom 9. Mai 1912.) *i*

Feuerungsanlage mit einer Anzahl über dem Rost gelegener Vergasungsretorten oder -kammern, wobei die Entgasungsbehälter dachförmig über dem die Schüttfeuerung abdeckenden Feuergewölbe eingebaut sind. Heinr. Rehkop, Hannover-Linden. (D. R. P. 258114 vom 1. März 1912, Zus. zu Pat. 246722.) *i*

Gewinnung und Aufarbeitung von Torf und Torffasern. Bernard Granville, New York. — Ein kräftiger Wasserstrom wird dazu benutzt, die Torfmasse aufzulösen und die abgelösten Bestandteile zur Verarbeitungsanlage zu befördern. (D. R. P. 258068 vom 19. März 1912.) *i*

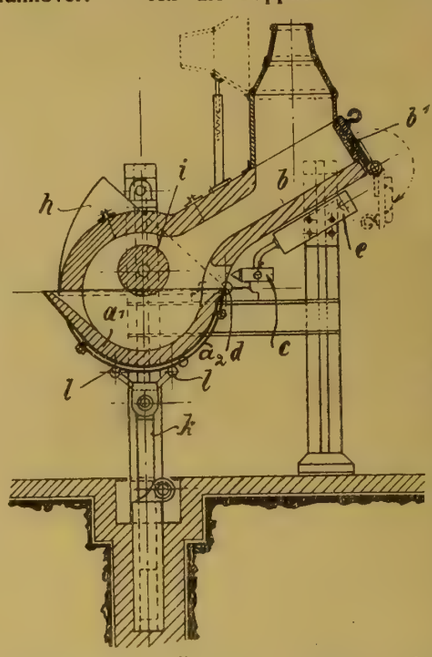
Einwellige Torfmaschine mit auf einer Welle angebrachten vorwärts gebogenen Bröckelmessern und gebogenen Schneidemessern. Ivan Rogoff, Gus Chrustalnyj in Rußland. (D. R. P. 258603 vom 29. Dezember 1909.) *i*

Verfahren zum Mischen gasförmiger und flüssiger Brennstoffe, insbesondere für Schweißbrenner. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Verdampftem oder verdampfendem flüssigen oder verflüssigten Brennstoff wird in dem Brenner oder der zu diesem führenden Leitung ein Brenngas, beispielsweise Wasserstoff, in regelbarer Menge zugesetzt, welches gleichzeitig zur Beförderung des flüssigen Brennstoffs und seiner Dämpfe dienen kann. Ein Teil des Brenngases wird durch den flüssigen Brennstoff hindurch, ein anderer Teil direkt zum Brenner geleitet. (D. R. P. 258482 v. 25. Jan. 1912.) *i*

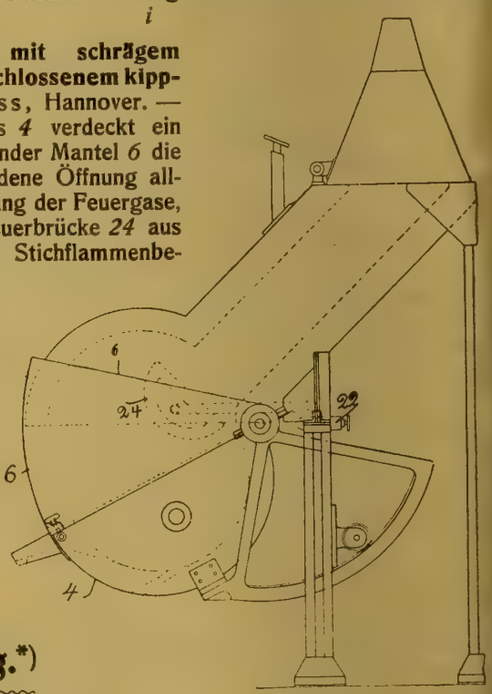
Verbrennung explosiver Gasgemische. W. Arth. Bone und J. Will. Wilson, Leeds, sowie C. Dougl. Mc Court, London. — Das explosive Gasgemisch wird mit einer, seine Zündgeschwindigkeit überschreitenden Strömungsgeschwindigkeit gegen oder durch eine glühende Schicht oder lose Schüttung aus Stücken feuerfester Stoffe geleitet, dadurch kontinuierlich entzündet und flammenlos verbrannt. (D. R. P. 258065 vom 12. November 1910.) *i*

Vorrichtung zur Regelung der Dampfzuführung in das Zugrohr von Gaserzeugern. Ch. Henr. Thom. Alston und Perc. Torner Houston, London. (D. R. P. 258018 vom 27. Februar 1912.) *i*

Schmelzofen für Öl- oder Gasfeuerung mit an das untere Ende eines Schachtes angeschlossenem, kippbarem Herd. Wilh. Buess, Hannover. — An die Kippachse *d* ist ein den eigentlichen pfannenartigen Herd a^1 unter Belassung eines Isolierzwischenraumes umgebender Mantel a^2 angeschlossen, der mittels einfache Laufrollen *l* tragender senkrechter Stützen *k* gehoben und gesenkt werden kann. Die Stützrollen *l* sind mit den Stützen *k* durch ein Kippgelenk verbunden. An den Herd a^1 schließt sich ein schräger Schacht *b* an, dessen unteres Ende den Herd gewölbeartig überdeckt. Die obere Mündung des Schachtes bildet ein senkrecht nach oben führender Aufsatz, dessen trichterförmiger Kopf beiseite gekippt werden kann. Zur Bedienung des Schachtes *b* ist eine Klappe b^1 vorgesehen. Die Düse *c* steht vor einer in der Nähe der Herdkippachse befindlichen Öffnung, wobei die Feuerbrücke *i* als Prallfläche wirkt. Das der Düse zugeführte Öl wird in einem an den Schacht *b* angebauten, in die Ölleitung eingeschalteten Behälter *e* vorgewärmt. (D. R. P. 258760 vom 13. Februar 1912.) *i*



Schachtflammofen mit schrägem Schacht und unten angeschlossenem kippbaren Herd. Wilh. Buess, Hannover. — Beim Kippen des Herdes *4* verdeckt ein sich mit dem Herd senkender Mantel *6* die durch das Kippen entstandene Öffnung allseitig und dient zur Ableitung der Feuergase, so daß die gegen eine Feuerbrücke *24* aus einer Düse *22* wirkende Stichflammenbeheizung aufrecht erhalten werden kann. Die Feuerdüse liegt mit ihrer Mündung in oder nahe der Kippachse des Herdes *4*, und die Feuerbrücke *24* liegt um ihre Achse verstellbar diametral gegenüber der Düsenmündung. (D. R. P. 258759 vom 5. November 1911.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 223.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Vorrichtung zum Aufbringen einer Härteflüssigkeit auf das Aushängeende der Glühkörper, wobei mit der Härteflüssigkeit gefüllte Röhrchen um den Kopf des aufgehängten Glühkörpers geführt werden und die Flüssigkeit auf das Aufhängeende des Glühkörpers spritzt oder träufelt. Neue Licht-Gesellschaft m. b. H., Düsseldorf. (D. R. P. 257874 vom 1. Dezember 1911.) *i*

Allmähliche Entwicklung von Gasen oder Dämpfen in kleinen Mengen in allseitig geschlossenen Glasglocken, in denen sich eine Wärme- oder Lichtquelle bildet. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. — Als Ausgangsstoff verwendet man einen Stoff, der durch die Einwirkung der in der Glasglocke befindlichen Wärme- oder Lichtquelle nicht zerlegt wird. Diesen bringt man in Verbindung mit einem anderen Stoff von solchen Eigenschaften, daß durch die Wärme- oder Lichteinwirkung eine chemische Reaktion eintritt, durch die der Ausgangsstoff zerlegt wird, und wobei Gase oder Dämpfe aus ihm entwickelt werden. Für elektrische Metallfadenlampen haben sich die Metallhalogenverbindungen besonders bewährt, beispielsweise Bleijodid, das in Verbindung mit Mangansuperoxyd durch die Wärme- und Lichteinwirkung zerlegt wird. (D. R. P. 258558 vom 31. Dezember 1911.) *i*

Allmähliche Entwicklung von Dämpfen halogenhaltiger Verbindungen in kleinen Mengen in Glasglocken. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. — Das Verfahren findet in der Glühlampentechnik Anwendung und besteht darin, daß eine Silberhalogenverbindung in die Glasglocke gebracht und durch Wärme- oder Lichteinwirkung derartig reduziert wird, daß etwas freies Halogen oder halogenhaltige Dämpfe (Chlor, Jod, Brom) entwickelt werden. Man kann neben den Silberhalogenverbindungen noch Stoffe in die Glocke bringen, die die Reduktion erleichtern. Sie werden am besten als Träger für die Halogenverbindungen benutzt; in erster Linie kommen dafür Metalle, z. B. Nickel oder Eisen, in Betracht. Zweckmäßig schmilzt man das Chlorsilber auf den Träger auf und gibt diesem die Form eines kleinen Netzes. Man kann mit diesem Verfahren verschwindend kleine Gas- oder Dampfmengen sehr genau messen. (D. R. P. 258852 vom 31. Dez. 1911.) *i*

Physik und Technik auf dem Wege zum absoluten Nullpunkt. C. v. Linde. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1473.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 182.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verarbeitung von Carnallit. Aug. Cappel, Uerdingen a. Rh. — Die Erfindung will die Endlaugen bei der Carnallitverarbeitung vermeiden, da deren Beseitigung bisher erhebliche Schwierigkeiten und Kosten verursachte. Zu dem Zweck wird der Carnallit ohne jede Behandlung mit Wasser oder Laugen sofort in Calcinier-, Muffel- oder Drehrohröfen erhitzt, wobei das $MgCl_2.6H_2O$ des Carnallits sein Krystallwasser verliert, unter Bildung von Magnesiumoxychlorid und Salzsäure. Die entweichende Salzsäure wird kondensiert und gewonnen. Entweicht kein Salzsäuregas mehr, so wird entweder die Temperatur bis zur Rotglut gesteigert und unter Zuführung von Luft der Austausch von Sauerstoff gegen Chlor im Chlormagnesium des Carnallits direkt, unter Bildung von Magnesiumoxyd und Gewinnung von Chlor, herbeigeführt, oder es wird die Magnesiumoxydbildung dadurch bewirkt, daß Wasserdampf in den Reaktionsraum geblasen wird. Hierdurch zersetzt sich bei bereits niedrigerer Temperatur das $MgCl_2$ zu MgO und HCl-Gas. Diese Reaktion kann bei 200—400° C. bereits zu einer quantitativen gestaltet werden, indem man zu Beginn oder im Verlaufe der Reaktion ein Metall, z. B. Eisenspäne, zusetzt. Das Chlormagnesium zersetzt sich hierdurch leicht und rasch zu MgO unter Entwicklung von H und Bindung des Cl an das Eisen. Das entstandene Chloreisen zersetzt sich schnell wieder zu Eisenoxyd unter Entweichen von Cl oder HCl. Die Reaktionsgeschwindigkeit kann noch dadurch erhöht werden, daß dem Carnallit Sand, Kieselerde o. dgl. zugeschlagen wird. Nach beendeter Reaktion wird das Material mit kochendem Wasser ausgelaugt. Damit dabei das MgO nicht wieder unter Bildung von MgO.KCl in Lösung geht, wird ein CO_2-haltiges Gas, z. B. Feuerungsabgase, sofort bei beginnender Auslaugung durch das Material geblasen, wodurch aus MgO unlösliches $MgCO_3$ gebildet wird, das im Rückstand verbleibt. Die Weiterverarbeitung auf Carnallit gestaltet sich analog der Verarbeitung von Hartsalz oder Sylvinit. Man kann auch das Chlormagnesium dadurch in unlösliche Form überführen, daß man den Carnallit, mit einem Carbonat, z. B. Soda vermischt, schmilzt. Die Weiterverarbeitung kann auch in diesem Falle analog der Hartsalzverarbeitung erfolgen. Wird zur Zersetzung des $MgCl_2$ Dampf angewendet, so empfiehlt sich überhitzter Dampf in Mischung mit heißer Luft. (D. R. P. 259112 vom 3. August 1912.) *i*

Aufschließung von natürlich vorkommenden Alkali-Aluminiumsilicaten, z. B. Feldspat. Dr. Ing. Ant. Hambloch, Andernach, und Soma Gelléri, Budapest. — Die mit Ammoniumcarbonatdämpfen bewirkte Aufschließung (vergl. D. R. P. 247496[1]) wird so geleitet, daß die in den Silicaten enthaltenen Alkalien als Sulfate gewonnen werden. Zu dem Zweck werden die Silicate vor der Behandlung mit Ammoniumcarbonatdämpfen mit Kalkstein oder dem Carbonat eines Erdalkalimetalles und mit einem Sulfat erhitzt, vorteilhaft mit Alunit ($K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3 + 2Al_2O_3.6H_2O$). Dieses Mineral enthält schon Kaliumsulfat und vermehrt so die aus den Silicaten zu gewinnenden Kalisalze. Der Alunit zersetzt sich beim Glühen in Kaliumsulfat, Aluminiumoxyd und schweflige Säure bezw. infolge Oxydation in Schwefelsäure, welch letztere sich mit dem Alkali der Silicate verbindet, indem sie zunächst mit einem Teil des zur Aufschließung verwendeten Kalkes Calciumsulfat bildet, worauf das Calciumsulfat mit dem Alkalisilicat nach folgender Gleichung in Wechselwirkung tritt: $K_2SiO_3 + CaSO_4 = CaSiO_3 + K_2SO_4$. Die ganze Reaktion verläuft nach der Formel: $\underbrace{2KAlSi_3O_8}_{\text{Orthoklas}} + \underbrace{6CaCO_3}_{\text{Kalkstein}} + \underbrace{K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3}_{\text{Alunit}}$ $= 2K_2SO_4 + 6CaSiO_3 + 2Al_2O_3 + 6CO_2 + 2SO_2 + 2O$. Jedoch verläuft sie nur selten genau nach den angegebenen Gewichtsverhältnissen. Deshalb werden die mit Kalkstein und einem Sulfat erhitzten Silicate der Einwirkung von hochgespannten Ammoniumcarbonatdämpfen ausgesetzt, wodurch das sich bildende K_2CO_3 oder $(NH_4)_2CO_3$ mit dem überschüssigen Kalk und Calciumsulfat in Wechselwirkung tritt, nach den Gleichungen: $CaSO_4 + K_2CO_3 = CaCO_3 + K_2SO_4$ und $CaO + (NH_4)_2CO_3 = CaCO_3 + 2NH_3 + H_2O$. Auf diese Weise scheidet sich der gesamte Kalk in Gestalt eines Silicats oder Aluminats und eines Carbonats aus, ebenso wird die Kieselsäure und das Aluminiumoxyd ausgeschieden, so daß in die Lösung nur das reine Kaliumsulfat gelangt. Das freiwerdende Ammoniak wird zu Ammoniumcarbonat regeneriert, die Silicate werden zu Portlandzement gebrannt. (D. R. P. 258702 vom 7. Mai 1912; Zus. zu Pat. 247496.) *i*

Darstellung von Chlorwasserstoffsäure. K. Friedrich. — Man erhält Chlorwasserstoff aus den Chloriden, Oxychloriden oder Chlorhydraten des Calciums oder Magnesiums oder aus einem Gemisch beider unter gleichzeitiger Gewinnung der betreffenden Metalloxyde. (Franz. Pat. 449733 vom 23. Oktober 1912.) *δ*

Darstellung von Ammoniak. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß man ein auf geeignete Weise befreites Gasgemisch, bestehend aus Stickstoff und Wasserstoff, bei einer Temperatur von etwa 600° C. über einen Katalysator leitet, der aus einem Metall besteht, dessen Oxyde sich durch Wasserstoff reduzieren lassen. (Franz. Pat. 449010 v. 3. Okt. 1912.) *δ*

Eine Verbesserung, die sich auf Operationen bezieht, bei denen Wasserstoff unter Druck bei erhöhter Temperatur in eisernen Kesseln usw. verwendet wird.[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Beim Arbeiten mit Wasserstoff bei hoher Temperatur und unter Druck in kohlenstoffhaltigen Eisengefäßen machte sich stets der Übelstand bemerkbar, daß nach kurzer Zeit die betreffenden Gefäße unbrauchbar wurden und dem hohen Druck nicht mehr widerstanden. Diese Schwierigkeit kann nun dadurch behoben werden, daß man nur bei Temperaturen arbeitet, die nicht über 450° C. liegen. Die geeignetsten Temperaturen liegen zwischen 300 und 400° C. (Engl. Pat. 8617 vom 11. April 1912.) *δ*

Darstellung von Wolfram und seine Verwendung als Katalyt bei der Darstellung von Ammoniak. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Wolfram kann man durch Reduktion von reinen Wolframverbindungen, wie Oxyden, Halogenverbindungen usw. mittels eines gasförmigen Reduktionsmittels am besten beim Arbeiten unter Druck und bei einer mäßigen Temperatur erhalten. Läßt man über dieses Metall nun eine Mischung von Wasserstoff und Stickstoff unter geeigneten Bedingungen streichen, so erhält man Ammoniak in sehr guter Ausbeute. (Engl. Pat. 1161 vom 15. Januar 1912.) *δ*

Darstellung von Ammoniak. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Läßt man Stickstoff und Wasserstoff abwechselnd über erhitztes Molybdän oder eine Nitroverbindung desselben streichen, so erhält man Ammoniak. (Engl. Pat. 9842 vom 25. April 1912.) *δ*

Darstellung von Ammoniumsulfat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Erhitzt man Ammoniumbisulfit in Gegenwart eines geeigneten Katalysators, z. B. Schwefel, so erhält man Ammoniumsulfat, die geeignete Temperatur liegt bei 50—100° C. (Engl. Pat. 12845 vom 31. Mai 1912.) *δ*

Kontinuierliche Gewinnung von Oxyden des Stickstoffs oder des Stickstoffs und Schwefels aus Stickstoff und Sauerstoff oder Stickstoff, Sauerstoff und Schwefelverbindungen enthaltenden Gasgemischen mittels durch Brennstoff erzeugter, ständig und unter Druck brennender Flammen. Osc. Bender, Potsdam. — Kohlenwasserstoffe, Wassergas, Mischgas oder dergl. gasförmige Brennstoffe, die z. B. in einem Druckgenerator durch Vergasung von Brennstoffen wie Kohle erzeugt werden, werden durch Zuführung von bestimmten Mengen Luft in den Generator oberhalb der Brennstoffschicht kontinuierlich unter Druck verbrannt. Darauf werden die noch unter erhöhtem Druck stehenden Reaktionsgase plötzlich abgekühlt und dabei von dem gebildeten und sich abscheidenden Reaktionswasser befreit, worauf sie den Ofen verlassen. Bei der Verbrennung muß der Kohlensäuregehalt der Reaktionsgase bestimmte Grenzen innehalten (nicht unter 11 und nicht über 14 Volumprozent). Wendet man einen Druck von 1,5—2 at an, so kann man bei dieser Verbrennung eine Temperatur von etwa 2000° C. erreichen. Steigert man den Druck noch höher, so lassen sich Temperaturen von 2300° C. leicht erreichen. Bei dieser Temperatur bilden sich bis zu 2% Stickoxyd, welches sich aber nicht mit dem bei der Verbrennung gebildeten Wasser zu Salpetersäure verbindet, sondern als solches den Reaktionsraum verläßt und sich dann erst in Stickstofftetroxyd verwandelt, das auf Salpetersäure oder Nitrate weiter verarbeitet werden kann. Enthält der Brennstoff Schwefel, so wird dieser unter der katalytischen Wirkung von Stickoxyd glatt in SO_3 übergeführt, welches sich mit Reaktionswasser sofort zu Schwefelsäure vereinigt, die sich beim Abkühlen der Reaktionsgase allein ausscheidet. Die den Ofen verlassenden trocknen Gase sind sonach frei von Sauerstoffverbindungen des Schwefels, falls das Reaktionswasser genügt, um alles gebildete SO_3 in H_2SO_4 überzuführen. Andernfalls muß man Dampf in überhitztem Zustande in den Ofen einführen. (D. R. P. 258935 vom 31. Januar 1912.) *i*

Herstellung leicht löslicher Verbindungen der Phosphorsäure und Kieselsäure durch Zusammenschmelzen von Rohphosphaten mit künstlichen Silicaten. Fel. Giese, Zoppot, W.-Pr. — Die feuerflüssige Schmelze wird durch einen Dampfluftstrom zerstäubt. Bei Verarbeitung von Lahnphosphat werden beispielsweise auf 100 T. Rohphosphorit 45 T. eines Silicats verwendet, welches aus 1 Aequiv. Alkalisilicat und 2 Aequiv. Calciumsilicat besteht. Bei Zerstäubung der dünnflüssigen Schmelze in einem Dampfluftstrom wird eine Citratlöslichkeit von über 99% erhalten, während bei Wasserkühlung die gleiche Citratlöslichkeit erst bei Erhöhung des Silicatzusatzes auf 65% des Rohphosphates erreicht wurde. Enthält das Rohphosphat 26,7% P_2O_5, so erhält man bei Dampfluftkühlung einen Gesamtphosphorsäuregehalt des Fabrikats von 18,2% und einen Gehalt an löslicher Phosphorsäure von

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 224. [1]) Ebenda 1912, S. 344.

[1]) Vergl. D. R. P. 254571 und 256296; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 8, 111.

18%. Die Herstellung des Silicats kann mit dem Schmelzprozeß des Phosphats vereinigt werden, wodurch sich das Verfahren verbilligt. Der Dampfluftstrom wird beispielsweise mit einem KÖRTING-Gebläse Nr. III hervorgebracht, welches mit 3—4 at arbeitet. Die Schlacke wird in eine mohnartige Körnung übergeführt. (D. R. P. 258790 v. 23. Okt. 1910.) *i*

Erzeugung künstlicher Düngemittel mit Luftstickstoff. A. Bencke. 4,80 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Herstellung eines metallsauren Silicats. R. Boehringer, Plainfield, New Jersey, und A. E. Gessler, Clifton, New York. — Man stellt eine Lösung von einem löslichen Alkalisalz eines Metallhydroxydes, z. B. von Aluminium, Blei, Zink oder Zinn her, mischt es mit einer Lösung von Natrium- oder Kaliumsilicat und fällt danach ein metallsaures Silicat des angewendeten Metalls aus, z. B. $Pb(ONa)_2 + Na_2SiO_3 + H_2O = PbO.Na_2O.SiO_2 + 2NaOH$. Das Endprodukt wird durch Waschen neutralisiert, filtriert und in getrockneter Form zum *Wasserenthärten* und dergl. verwendet. (V. St. Amer. Pat. 1050204 vom 14. Jan. 1913, angem. 17. Juni 1910.) *ks*

Behandlung der Mutterlaugen, welche sich bei der Herstellung von Alkaliboraten bilden. F. Hoyler, A. L. Gardner, H. Foerster-ling & Roessler und Hasslacher Chemical Company, New York. — Bei der Darstellung von Natriumborat nach LIEBKNECHT aus Perborat und Superoxyd gemäß der Gleichung: $Na_2B_4O_7 + 4Na_2O_2 + 3CO_2 = 4NaBO_3 + 3Na_2CO_3$ gehen neben dem Alkalicarbonat in der Mutterlauge etwa 20—25% Borax verloren. Diese Mengen kann man noch herausholen, indem man die Laugen so weit eindampft, daß sich ein Teil der Soda ausscheidet, und danach Colmanit oder ein anderes borhaltiges Mineral zugibt, welches mit der Soda wieder Borax bildet, und das von neuem mit Superoxyd zersetzt werden kann:

$$2Ca_2B_6O_{11} + 3Na_2CO_3 + H_2O = 3Na_2B_4O_7 + 3CaCO_3 + Ca(OH)_2,$$
$$3Na_2B_4O_7 + 12Na_2O_2 + 9CO_2 = 12NaBO_3 + 9Na_2CO_3.$$

(V. St. Amer. Pat. 1046594 v. 10. Dez. 1912, angem. 27. Mai 1910.) *ks*

Verschluß von Kalklöschtrommeln mittels des durch eine Schnecke geförderten Gutes. Rich. Kauffmann, Berlin. (D. R. P. 257671 vom 31. August 1911.) *i*

Stetige Darstellung eines calomelfreien Quecksilberchlorids.[1]) Saccharinfabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen. (D. R. P. 258432 vom 29. August 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 111; Engl. Pat. 19601/1912.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Flaschentransportvorrichtung für Flaschenfabriken zur Beförderung der mit Flaschen gefüllten Hülsen von den Arbeitsstellen der Glasmacher zu dem Kühlofen und der entleerten Hülsen zu den zugehörigen Arbeitsstellen. Joh. M. Jos. Kooy, Rotterdam. (D. R. P. 258614 vom 6. Februar 1912.) *i*

Notiz über Quarzglas. Joh. Koenigsberger. (Chem.-Ztg. 1913, S. 83.)

Herstellung weißer Emaillen mit Hilfe von Zirkonverbindungen. Vereinigte Chemische Fabriken Landau Kreidl, Heller & Co. in Wien. — Das Treibungsmittel ist aus kieselsäurefreien Zirkonverbindungen und Kieselsäure oder Kieselsäureverbindungen hergestellt, indem die durch Erhitzen des Gemenges in Anwesenheit von Hydraten oder Carbonaten der Alkalien oder alkalischen Erden erhaltene Reaktionsmasse von den gebildeten Silicaten befreit und aus ihr das gebundene Alkali entfernt wird. (Österr. Pat.-Anm. 4963—11 vom 8. Juni 1911; Zus. zum Österr. Pat. 54055.) *z*

Herstellung spiegelnder Metallniederschläge durch Kathodenzerstäubung. Optische Anstalt C. P. Goerz, Akt.-Ges., Berlin-Friedenau. — Die Metallzerstäubung wird in Edelgasen, besonders in Helium, Neon und Argon durchgeführt. Wie sich herausgestellt hat, ist eine für technische Zwecke genügende und ohne übermäßige Stromspannung durchführbare Kathodenzerstäubung nur im gaserfüllten Raum, nicht aber im absoluten Vakuum möglich. Man erhält schnell Spiegel von geringem Lichtabsorptionsvermögen. (D. R. P. 258957 v. 24. April 1912.) *i*

Über verschiedene chemische Erscheinungen, welche bei technischen Untersuchungen beobachtet worden sind. J. Bied. (Chem.-Ztg. 1913, S. 119.)

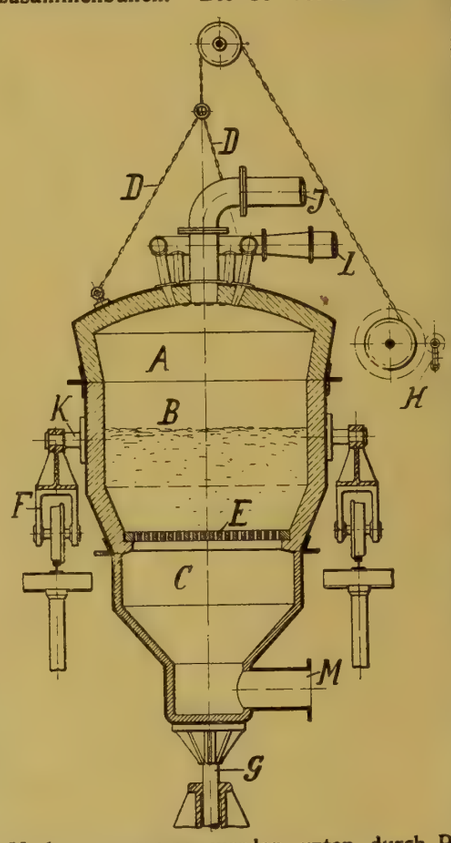
Die Porosität der Mörtel. J. Bied. (Chem.-Ztg. 1912, S. 119.)

Unschädlichmachen stückiger Kalkeinlagerungen in Ziegelwaren. Jos. Janes, Bilsen, Belgien. — Die glühenden Ziegel werden im Brennofen mit größeren Mengen Salzsäure und Salpetersäure oder mit Lösungen von Salzen dieser Säuren behandelt. Vorteilhaft können Ammoniumsalze Verwendung finden. Der Zug wird im Ofen nach der Zuführung der Säuren oder Lösungen gedrosselt. Die Säuregase sollen die noch glühenden Kalkstücke in einen inerten Zustand überführen, so daß sie später weder mit Wasser noch mit Dampf reagieren. Man nimmt zweckmäßig solche Salze, die keine schädlichen, z. B. die Färbung beeinträchtigenden Oxyde zurücklassen. Ammoniumsalze haben den Vorteil, daß sie restlos vergehen und sich sehr leicht zersetzen, wobei das entwickelte Ammoniak anscheinend ebenfalls die Umwandlung des Kalkes in eine reaktionsunfähige Form befördert. Von Metallchloriden hat sich Eisenchloridlösung bewährt, weil diese leicht zerfällt und daneben die Brennfärbung rotbrennender Tone günstig beeinflußt, nämlich tiefer und leuchtender macht. In diesem Sinne wirken auch bereits sehr sauerstoffreiche Dämpfe. Man kann die Säure auch bereits als Dampf einleiten. Bei absetzend betriebenen Öfen werden die Lösungen nach Beendigung des Garbrandes eingegeben, bei stetigem Betriebe werden die Zusätze vor dem völligen Garbrand gemacht. (D. R. P. 258682 vom 17. Januar 1911.) *i*

Die Einwirkung des Meerwassers auf die hydraulischen Bindemittel. Lombard und Deforge. (Chem.-Ztg. 1912, S. 119.)

Über die Einwirkung von Meerwasser auf Eisenbeton. V. J. P. de Blocq van Küffler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 119.)

Herstellung und Brennen einer Ofenbeschickung aus zu Krümeln oder Stückchen zusammengeballtem Zementrohmehl. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Das Zement-Rohmehl wird zunächst mit etwas gebranntem Kalk und Zement und fein zerkleinerten, möglichst gasarmen Brennstoffen gemischt und mit Wasser soweit angefeuchtet, daß die einzelnen Mehlteilchen sich miteinander zu kleinen Krümeln oder Klümpchen zusammenballen. Die so vorbereitete Masse wird dann in mäßiger Schichthöhe in einem Ofen gebrannt. Der Ofen besteht beispielsweise aus einer an Ketten *D* aufgehängten und durch Kurbeln *H* zu hebenden Haube *A*, einem Ofenmantel *B* mit Rost *E*, in Zapfen *K* kippbar gelagert auf dem Wagen *F*, und einem auf der heb- und senkbaren Spindel *G* befestigten Unterteil *C*. Die Teile *A*, *B*, *C* sind durch Schrauben gasdicht mit einander verbunden. Die Haube besitzt Anschlüsse an eine Luftleitung *J* und an eine Gasleitung *L*. Der Rost *E* besteht aus einer feuerbeständigen durchbrochenen Schamotteplatte. Nachdem die Beschickung in Höhe von etwa 50 cm auf den Rost *E* gebracht ist, wird der Teil *B* wieder unter die Haube *A* gefahren, diese gesenkt, der Untersatz *C* gehoben und die Verbindung der drei Teile durch Schrauben bewirkt. Der Brennprozeß wird eingeleitet durch Entzündung des aus dem Rohr *L* zugelassenen Gases, das mit Luft aus dem Rohre *J* gemischt wird. Die Verbrennungsgase werden unten durch Rohr *M* abgeleitet. Nachdem die Beschickung heiß geworden, stellt man das Gas ab. Die zuströmende Luft verbrennt dann den in der Beschickung enthaltenen Brennstoff. Dabei rückt die Sinterung der Beschickung allmählich nach unten vor. Ist die Sinterung am Rost angekommen, so setzt man die Luftzufuhr noch kurze Zeit fort, um den Ofeninhalt zu kühlen. Dann löst man die drei Teile voneinander, senkt den Unterteil, hebt die Haube und fährt den Wagen heraus, um ihn durch Kippen zu entleeren. (D. R. P. 258970 vom 31. Januar 1912.) *i*



Diatomeenerde als Puzzolan für Zement. A. Poulsen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 118.)

Herstellung von Kunststeinen aus hydraulischen Bindemitteln und vegetabilischen Füllstoffen. Österreichische Zementholzwerke, G. m. b. H., Wien. — Die Formlinge werden aus den zunächst in bekannter Weise mit Magnesia, Wasserglas oder Kalkmilch behandelten Füllstoffen und dem Bindemittel in geschlossenen Räumen in einer auf 30—40° C. erwärmten feuchten Atmosphäre durch mehrere Wochen der Abbindung und Erhärtung überlassen. (Österr. Pat.-Anm. 4521—11 vom 22. August 1912.) *z*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 231.

20. Organische Präparate.*)

Darstellung von Monohalogenderivaten der Paraffinreihe. Badische Anilin- und Sodafabrik. — Monohalogenderivate der Paraffinkohlenwasserstoffe kann man in guter Ausbeute erhalten, wenn man die betreffenden Kohlenwasserstoffe, die mehr als ein Kohlenstoffatom enthalten, in Dampfform mit Halogen im Dunkeln behandelt und das Gemisch der Einwirkung ultravioletter Strahlen, z. B. dem Licht einer Quecksilberlampe, aussetzt. (Engl. Pat. 4766 v. 26. Febr. 1912.) *δ*

Darstellung von Dihalogenwasserstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Methyl-2-dihalogen-2,3-propan erhält man in ausgezeichneter Ausbeute, wenn man die tertiären monohalogenierten Isobutane oder ihre Homologen in Dampfform mit Chlor behandelt und dafür sorgt, daß die Mischung schnell und sehr stark vor sich geht. (Franz. Pat. 448246 vom 18. Juli 1912.) *δ*

Darstellung von Chlorderivaten der Amylreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man läßt Chlor unter vermindertem Druck auf Trimethyläthylen einwirken. (D. R. P. 258555 v. 31. Mai 1912.) *ψ*

Herstellung hochsiedender Ketone aus Aceton und dessen Homologen. Dr. Josef Hertkorn, Hattersheim a. M. — Aceton oder seine Homologen werden bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temperatur unter Bewegung der Flüssigkeit mit einem Erdalkalioxyd behandelt und das Reaktionsprodukt nach beendeter Kondensation von dem Metallhydroxyd mechanisch getrennt. Diese Trennung kann durch Destillation unter vermindertem Luftdruck, gegebenenfalls nach Zusatz eines indifferenten Lösungsmittels, bewirkt werden. (D. R. P. 258057 vom 23. September 1911.) *ψ*

Darstellung von Kondensationsprodukten. E. J. Dupont de Nemours Powder Company. — Die Verbesserung des Verfahrens bezieht sich auf die Darstellung organischer Kondensationsprodukte und im besonderen auf die des Acetaldols aus Acetaldehyd und besteht im wesentlichen darin, daß man eine wässerige Lösung eines Alkalimetalls, wie Kalilauge, in Äthylalkohol gelöst, mit einem Kohlenwasserstoff, besonders einem Aldehyd, in Kontakt bringt, die Masse kalt hält, neutralisiert und das Kondensationsprodukt dann in geeigneter Weise abscheidet. (Franz. Pat. 449604 vom 19. Oktober 1912.) *δ*

Gleichzeitige Darstellung von Methylen und Furfurol. V. Raisin. — Methylen und Furfurol kann man neben Essigsäure und Ameisensäure gut erhalten, wenn man in einem Autoklaven Celluloseabfälle, z. B. Sägespäne, mit einer geeigneten Säure, z. B. Schwefelsäure, in Gegenwart von Wasserdampf auf eine Temperatur von ungefähr 150° C. erhitzt. Die während der Operation entstandenen Dämpfe werden kondensiert und durch eine Rektifikationskolonne gesandt, um die Essigsäure, die Ameisensäure, das Methylen und Furfurol und die anhaftende Schwefelsäure zu trennen. (Franz. Pat. 446871 v. 12. Oktober 1911.) *δ*

Herstellung von Ameisensäure. William H. Walker und Merrimac Chemical Company, Boston. — Das Verfahren geht von einem ameisensauren Natrium aus, welches bei etwa 130° C. 4 bis 5 Stunden lang unter vermindertem Druck oder im Vakuum getrocknet wird und danach nicht mehr als 0,4 % Feuchtigkeit aufnehmen kann. Vermengt man ein solches Salz mit 88 %iger Schwefelsäure unter gutem Rühren und Kühlen, so geht mit der Reaktion keine Zersetzung der Ameisensäure vor sich. Die Ameisensäure wird in theoretischer Ausbeute und hoher Konzentration erhalten. (V. St. Amer. Pat. 1048609 vom 31. Dezember 1912, angem. 11. April 1908.) *ks*

Herstellung von Ameisensäure aus einem Reaktionsgemisch zwischen Formiaten und Mineralsäure. Julius Weise, Wiesbaden, und Rudolph Koepp & Co., Oestrich a. Rh. — Um aus der dicken Masse, welche bei der Reaktion von Schwefelsäure auf Natriumformiat entsteht, die Ameisensäure vollständig herauszudestillieren, dient ein indifferenter Gasstrom, z. B. Luft, der aber nicht nur in die Masse eingeleitet, sondern mittels eines Ventilators durch die ganze Apparatur wieder abgesaugt und in einem Kreislauf zum Ausgang zurückbefördert wird. (V. St. Amer. Pat. 1043985 vom 12. November 1912, angem. 10. Juli 1912.) *ks*

Darstellung von Essigsäure. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die im Engl. Pat. 19424 (1911[1]) beschriebene Darstellung von Essigsäure durch Oxydation von Acetaldehyd in Gegenwart von Essigsäure im Überschuß wird dahin verbessert, daß man die Essigsäure nicht gleich zu Beginn der Reaktion hinzufügt, sondern die erforderliche Säure zuerst aus dem Aldehyd bildet. (Engl. Pat. 8076 vom 3. April 1912.) *δ*

Darstellung von Essigsäureanhydrid. Société L'Oyonnithe. — Läßt man Hypochloranhydrid auf Acetaldehyd nach folgender Gleichung einwirken: $Cl_2O + 2\,CH_3COH = (CH_3CO)_2O + 2\,HCl$, so erhält man Essigsäureanhydrid. Das Hypochloranhydrid kann erhalten werden, indem man trockenes Chlor über trockenes Quecksilberoxyd streichen läßt: $HgO + 2\,Cl_2 = HgCl_2 + Cl_2O$. (Franz. Pat. 442738 v. 27. Juni 1911.) *δ*

Darstellung von unlöslichem, basischem Aluminiumacetat. Dr.-Ing. Erich Strohbach, Wien. — Trockenes Tonerdehydrat mit wasserfreier Essigsäure wird unter Ausschluß von Wasser vermengt und auf Temperaturen oberhalb 100° C. nötigenfalls unter Druck erhitzt. (Österr. Pat.-Anm. 7434—06 vom 12. Dezember 1906.) *z*

Darstellung arsen- und phosphorhaltiger Fettsäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Erhitzt man Säuren der Propiolreihe mit Trihalogenderivaten des Arsens und Phosphors, so erhält man die entsprechenden arsen- und phosphorhaltigen Fettsäuren. (Franz. Pat. 449014 vom 3. Oktober 1912.) *δ*

Herstellung von Salzen der Glykolsäure aus Trichloräthylen oder Acetylentetrachlorid. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. — Man erhitzt das Trichloräthylen oder Acetylentetrachlorid mit Auflösungen oder Suspensionen von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden in Wasser und verarbeitet die erhaltenen Lösungen auf Glykolsäure oder deren Salze. Die Reaktion wird durch die Gegenwart katalytisch wirkender Metallverbindungen, insbesondere Kupferverbindungen, beschleunigt. (D. R. P. 257878 v. 22. Febr. 1912.) *ψ*

Gewinnung von Glycerin aus Schlempe. E. A. Barbet. — Ein getrocknetes, gekörntes Gemisch von Schlempe mit Gips oder Kalkkieselgur wird, in perforiertem Blechkorb eingebracht, in geschlossenem Behälter, welcher ebenfalls von außen geheizt werden kann, mittels heißer Luft, Koksofengase, überhitzten Wasserdampfes, unter Zutritt von Frischluft derart vorerhitzt, daß die Temperatur 200—240° C. nicht übersteigt, worauf der Zugang von Heizgasen gemindert und ein Vakuum hergestellt wird, das gegen Ende des Destillierens 65—70 cm Hg erreichen soll. Das Schäumen der Masse, Entwicklung von Brenzgasen und Anbrennen an Wandungen werden hierbei vermieden. Das Rektifizieren erfolgt durch trockenen Dampf von 100° C. unter gewöhnlichem Luftdruck. Die Verarbeitung der Rückstände auf Cyanverbindungen durch Trockendestillation wird ebenfalls durch das Verfahren erleichtert. (Franz. Pat. 449961 vom 6. Januar 1912.) *sm*

Das Glycerin, seine Darstellung, Anwendung und Ermittelung. S. W. Koppe. 2. Aufl. 3,30 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Herstellung von chlorierten Produkten aus Fetten, Ölen und Wachsen, Balsamen und Harzen, dem Erdöl und seinen Fraktionen, dem Paraffin sowie den Erd- und Montanwachsen. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. — Die energische Chlorierung der genannten Körper in Tetrachlorkohlenstofflösung ist besonders glatt durchführbar, wenn man die Einwirkung des Chlors in Gegenwart von chemisch aktivem künstlichen oder natürlichen Licht vornimmt. (D. R. P. 258156 vom 28. Dezember 1911, Zus. zu Pat. 256856.[1]) *ψ*

Darstellung von Homologen der Methylsulfite des Aminoantipyrins. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die in dem Engl. Pat. 15658/1912 angewandten Alkali- oder Ammoniumformaldehydbisulfite werden durch einen Alkali- oder Ammoniumacetaldehyd oder Propylaldehydbisulfit ersetzt, um die betreffenden Methylsulfite des Aminoantipyrins darzustellen. (Engl. Pat. 15755 v. 5. Juli 1912.) *δ*

Darstellung von Methylsulfiten und homologen Sulfiten des Aminoantipyrins und von im Phenylkern substituierten Aminoantipyrinderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die Reaktionsprodukte nach den Pat.-Zus. 15658 und 15755 (vergl. vorst. Ref.) lassen sich leicht reinigen, wenn man sie an freier Luft oder im Vakuum bei Temperaturen bis 50° C. ruhig stehen läßt, bis sich eine Krystallmasse gebildet hat; darauf werden die Krystalle in heißem Methylalkohol gelöst, filtriert, die Lösung eingedampft und schließlich der Rückstand aus Alkohol wieder umkrystallisiert. (Engl. Pat. 15758 vom 5. Juli 1912.) *δ*

Darstellung von aromatischen Nitroaminoverbindungen. Heinr. Bart, Bad Dürkheim. — Man behandelt nitrierte Azofarbstoffe, ausgenommen die in *o*-Stellung zum Azorest eine Nitrogruppe enthaltenden, gegebenenfalls unter Druck, in Suspension oder in Lösung mit Jodwasserstoffsäure, mit oder ohne Zusatz von Jodwasserstoff regenerierenden oder abspaltenden Mitteln, wie schweflige Säure oder Phosphor. (D. R. P. 258059 vom 20. April 1912.) *ψ*

Über die fabrikmäßige Darstellung des Dimethylanilins. H. Drozdowski. (Chem. Polski 1912, S. 437.) *to*

Darstellung innerer Anhydride (Lactame) der 2-Aminobenzoyl-*o*-benzoesäuren.[2]) Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. (D. R. P. 258343 vom 11. Januar 1912.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 194.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 507, Franz. Pat. 440658.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 168.

[2]) Engl. Pat. 22440/1912; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 194.

Gewinnung von Nitroderivaten der 1,4-Dimethylaminophenylarsinsäure. Les Établissements Poulenc Frères und K. Oechslin. — Man läßt Salpetersäure verschiedener Konzentration oder Kaliumnitrat auf Dimethylaminophenylarsinsäure in Gegenwart oder Abwesenheit von Schwefelsäure einwirken. Man erhält auf diese Weise die beiden Dimethylaminonitrophenyl- und Dimethylaminodinitrophenylarsinsäuren. (Franz. Pat. 449373 vom 20. Dezember 1911.) δ

Darstellung der 1-Chlor-2-amino 5-oxynaphthalin-7-sulfosäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die aus 2-Aminonaphthalin-5,7-disulfosäure und aromatischen Sulfosäurechloriden erhältlichen N-Arylsulfoderivate werden mit chlorierenden Mitteln behandelt, die in 5-Stellung befindliche Sulfogruppe durch Verschmelzen in Hydroxyl umgewandelt und aus der so erhaltenen 1-Chlor-2-arylsulfamino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure der aromatische Sulfosäurerest abgespalten. (D. R. P. 258299 vom 13. Januar 1912.) ψ

Darstellung von Derivaten des Benzochinons. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die Sulfosäuren der Dinaphthylaminobenzochinonderivate werden mit Kondensationsmitteln erhitzt. (D. R. P. 257834 vom 2. Dez. 1911; Zus. zu Pat. 253091.[1]) ψ

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 657.

Darstellung von Oxycarbazol. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man spaltet aus der durch teilweises Verschmelzen von Carbazoltrisulfosäure erhältlichen Monooxycarbazoldisulfosäure die Sulfogruppen ab. (D. R. P. 258298 vom 23. Januar 1912.) ψ

Darstellung von halogenhaltigen Anthrachinonderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man unterwirft *p*-Diamino- oder *p*-Aminooxyanthrachinone der gleichzeitigen Einwirkung von Chloraten und Salzsäure. (D. R. P. 258556 vom 19. Sept. 1911.) ψ

Darstellung von α-Chloranthrachinonen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Erhitzt man α-Anthrachinonsulfochloride, sei es isoliert oder im Entstehungszustande, in Gegenwart oder Abwesenheit von indifferenten Lösungsmitteln oder Katalysatoren, so erhält man α-Chloranthrachinone. (Franz. Pat. 446323 v. 29. Sept. 1911.) δ

Darstellung von α-Anthrachinoncarbonsäuren und ihren Derivaten. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. — Man läßt Chlor bei erhöhter Temperatur auf Anthrachinonderivate, die Methylgruppen in α-Stellung haben, in Gegenwart von Nitrobenzol einwirken. (Franz. Pat. 448512 vom 19. September 1912.) δ

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Chemische Kontrolle in deutschen Rübenzuckerfabriken. — Einer Zusammenstellung ist zu entnehmen, daß 1912 von 344 Rübenzuckerfabriken mindestens *104*, also der *dritte Teil*, *keinen ständig angestellten Chemiker besaßen*, sondern nur einen sogen. Kampagnechemiker. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 976.)

Die verderblichen Folgen solcher Zustände für die ganze Industrie, und für ihre zukünftige Entwicklung, bedürfen keiner weiteren Erörterung! λ

Digestionsverfahren bei der Rübenauslese. J. Urban. — Verf. benutzt die Herlessche Presse und neuartige Glasgefäße, in die man den Brei auf Schiffchen aus Pakfong bringt; ein Untersatz mit je zehn solcher Kölbchen wird eine halbe Stunde in das auf 85° C. erhitzte Wasserbad eingetaucht, worauf man ihn in einem „kalten Bade" abkühlt, und dann wie üblich weiter verfährt; das Verfahren ist sehr genau und für Zwecke der Massenarbeit bei der Selektion ganz besonders bequem. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 333.) λ

Allgemeine Einführung der „optischen Reinheit". Sidersky. — Verf. empfiehlt diese, allein auf Arbeit mit dem Refraktometer und Polarimeter beruhende Methode nochmals dringend, und hofft, auf diese Weise allerorten zu richtigen und vergleichbaren Zahlen zu gelangen. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 337.) λ

Der Nichtzucker der Zuckersäfte. Sidersky. — Verf. schlägt vor, diesen Nichtzucker als solchen zu studieren, nachdem man ihn für sich isoliert hat, *nicht* durch Vergärung des Zuckers, die den Nichtzucker verändern würde, sondern durch Fällung des Zuckers mit Strontian, und Abfiltrieren des Saccharates. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 347.)

Offenbar hat der Verf. übersehen, daß beim Kochen mit überschüssigem Strontian der Nichtzucker ebenfalls in weitgehendem Maße verändert wird, wohl noch in bedeutend tiefgreifenderer Weise als beim Gärverfahren. λ

Die Beziehungen zwischen dem Rübengewichte und der Zusammensetzung des Rübensaftes. J. A. Harris und R. A. Gortner. — Die Untersuchungen an einer Reihe von Klein-Wanzlebener, Washington-Rüben und einiger in Nevada gewachsener Rübenarten zeigten, daß die Zusammensetzung und Reinheit des Saftes dieser Rüben in einigem Verhältnisse zu derem Gewichte standen. Mit zunehmendem Rübengewichte nahmen Zuckergewicht und Reinheitsquotient rasch ab. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 192.) cs

Reduzierender Zucker in Kolonialzuckerfabriken. H. Pellet. — Bei guter Arbeit und sorgfältiger Kontrolle soll die Menge dieses Zuckers nicht zunehmen, sie kann aber auch keinesfalls abnehmen, und wo man dies gefunden hat, liegen wohl analytische Irrtümer vor, oder Fehler in der Probenahme. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 171.) λ

Verdampfen und Verkochen unter besonderer Berücksichtigung der Zuckerfabrikation. W. Greiner. Geb. 8 M. Otto Spamer, Leipzig.

Die Verdampfung in den Rübenzuckerfabriken. L. Pellet. — Redner empfiehlt nochmals die von ihm beschriebenen Arbeitsweisen (hauptsächlich Verdampfung im Zweikörper unter Druck betreffend), wobei ihm Naudet zustimmt, während Saillard und Eclancher widersprechen. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 339.) λ

Verdampfung im Zweikörper unter Druck. E. Saillard. — Weitere Studien und Berechnungen bestätigen die Überzeugung des Verf., daß dieses System in keiner Hinsicht so günstig ist, wie dies die dringenden Empfehlungen erwarten lassen; Verf. spricht geradezu aus, es sei „à rejeter" (zu verwerfen). (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 14.) λ

*) Vergl. Chem. Ztg. Repert. 1913, S. 208.

Vakuumverdampfapparat für Zuckersaft. Th. F. Sanborn, New York. (D. R. P. 527404 vom 19. August 1911.)

Entfernung unkondensierbarer Gase aus Verdampfkörpern. L. Pellet. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 345.) λ

Reinigung des Rübensaftes ohne Saturation. Zamaron. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 345.) λ

Trocknen des Zuckers. W. Daude. — Verf. gibt eine Zusammenstellung der seit etwa 1875 vorgeschlagenen Vorrichtungen, und bespricht sie, z. T. an Hand von Abbildungen. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 283.) λ

Herstellung sog. Zuckerrübenmehles. H. — Für deutsche Verhältnisse dürfte sich diese, von einigen Seiten mit vieler Reklame empfohlene Fabrikation nicht bewähren, und auch in keiner Hinsicht geeignet erweisen. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 324.) λ

Zur Kenntnis der Melasse. Roubinek. — Die angestellten Versuche bestätigen die Beobachtungen Koydls und die Erfahrungen Claassens. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 341.) λ

Abscheidung von Betain aus Melassen-Abfalllaugen. K. Urban. — Man versetzt 1 T. konz. Schlempe mit 1 T. konz. Salzsäure (wobei sich die Masse ohne viel Schäumen auf 60° C. erwärmt), saugt nach dem Abkühlen die ausgeschiedenen Alkalichloride ab, verdampft das Filtrat (wobei Salzsäure und organische Säuren entweichen und Huminstoffe ausfallen), verrührt den dicken Brei mit Wasser, behandelt das Filtrat mit Tierkohle, und dampft wieder ein, wobei sich schöne Krystalle von Betainchlorhydrat ausscheiden, und zwar bis 95,5 % der vorhandenen Menge; die völlige Reinigung und Zerlegung kann wie üblich erfolgen. Die Mutterlauge ergibt noch Glutaminsäure-Chlorhydrat. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, S. 37, S. 340.) λ

Staubexplosionen in Zuckerfabriken. L. Pellet. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 346.) λ

Koloniale Weißzuckerfabriken. Harloff. — Verf. bespricht die Erfolge der javanischen Methode der Arbeit in schwach schwefligsaurer Lösung und deren noch wünschenswerte Verbesserungen, und sieht großen und dauernden Nutzen des Verfahrens für die koloniale Industrie voraus. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 168.) λ

Über Imbibition der Bagasse. L. Pellet. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 343.) λ

Apparat zur kontinuierlichen Umwandlung von Stärke in Glucose und andere Derivate. S. M. Lillie, Philadelphia. — Der Apparat besteht aus einem Kessel, in welchem die stärkehaltige Flüssigkeit über die Oberfläche der darin enthaltenen Hydrolysierungsflüssigkeit verteilt wird, derart, daß die Flüssigkeit auf zwei durchlöcherte Platten gelangt, die sich heben und senken können, je nach der Flüssigkeitshöhe, und darauf von dem Hydrolysierungsmittel dauernd umspült wird. (V. St. Amer. Pat. 1038397 vom 10. Sept. 1912, angem. 15. April 1912.) ks

Behandlung von Stärke. H. C. Neuberger, F. Pentz Bergh und General Reduction Company, New York. — Das Verfahren, Stärke und ähnliche organische Substanzen in gelatinöse Form überzuführen, besteht darin, daß man das Material in pulverisiertem Zustande mit etwas Feuchtigkeit in einen Kessel gibt und dort in Berührung mit einem ebenfalls feuchten gasförmigen Körper bringt. Die abtropfende gelatinierte Stärke trifft danach in einer besonderen Kammer auf ein trocknes gasförmiges Material, das ihr die Feuchtigkeit entzieht. (V. St. Amer. Pat. 1047831 vom 17. Dez. 1912, angem. 28. April 1911.) ks

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

Die Löslichkeit des Wassers in ätherischen Ölen. J. C. Umney und S. W. Bunker.[1]) — Verf. haben Muskatnuß-, Wacholder-, Citronen- und Orangenöl 6 Monate lang im trocknen und feuchten Zustande, sowohl am Licht wie im Dunkeln, in vollständig und in nur zum Teile aufgefüllten Flaschen stehen lassen. Die Eigenschaften der Öle vor und nach dem Lagern sind in einer Tabelle wiedergegeben. Dichte, Drehung und Brechung hatten sich unter allen Umständen während des Lagerns geändert. Beim Aufheben am Tageslicht bei Anwesenheit von Luft ist es gleichgültig, ob die Öle trocken sind oder nicht. Bei der Untersuchung des Sandelholzöls, Sadebaumöls, Citronellöls und Palmarosaöls hat sich gezeigt, daß der Alkoholgehalt (durch Verseifung des acetylierten Öls bestimmt) während des Lagerns abnimmt. Besonders bei feuchten Ölen macht sich der Unterschied deutlich bemerkbar. (Perf. and Essent. Oil Record 1912, Bd. 3, S. 325—327, 1913, Bd. 4, S. 4—5.) *re*

Glycerylacetat in ätherischen Ölen. S. G. Hall und A. J. Harvey. — Zur Bestimmung des Glycerins in ätherischen Ölen werden etwa 10 g Öl mit etwa 50 ccm Alkohol (0,830) vermischt, mit n/2-alkoholischer Kalilauge verseift und sodann etwa 1 Std. lang auf dem Wasserbade erhitzt. Die mit n/2-Salzsäure neutralisierte Lösung wird zur Trockne gebracht, mit 20 ccm Wasser verdünnt und mit Methylalkohol enthaltendem Aether ausgeschüttelt. Der ätherische Auszug wird mit etwa 10 ccm Wasser ausgewaschen. Das Waschwasser wird mit der ausgeätherten wässrigen Flüssigkeit vereinigt und das Ganze bis zur Sirupdicke eingedampft. Es bleibt das Glycerin zurück, das nach der Triacetinmethode bestimmt wird. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 61—62.) *re*

Über die Einwirkung von CH_3J und Mg auf Menthon. J. Wanin. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1068—1075.) *to*

Zur Kenntnis der Mono- und Sesquiterpene. (Limonen, Carvon und Humulen.) M. Ziem. Diss. Leipzig 1912. 52 S. 8°.

Beiträge zur Kenntnis des „Caryophyllens" aus Nelkenblütenöl. C. Vielitz. Diss. Leipzig 1912. 52 S. 8°.

Über Copaivaöle. B. Eger. Diss. Leipzig 1912. 56 S. 8°.

Einwirkung von Schwefelsäure auf Borneol. P. Golubew. — Aus *l*-Borneol und starker Schwefelsäure erhielt Verf. bei 60—100° C. neben Camphen auch den Bornyläther ($C_{10}H_{17}.O.C_{10}H_{17}$) vom Sdp. 312 bis 314° C. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1061.) *to*

Untersuchung über die Konstitution des Camphers und seiner Derivate. J. Bredt. — Verf. bringt im ersten Teil seiner Arbeit genaue Angaben für die Darstellung der Dehydrocamphersäure aus den Chlorcamphersäureestern und der Derivate. Im zweiten Teile beschreibt er die Einwirkung von Bromwasserstoff und Brom auf Dehydrocamphersäure. In der Einleitung behandelt er u. a. die Nomenklatur der substituierten Camphersäuren und bringt für die Benennung derjenigen Abkömmlinge der Camphersäure, bei denen die Substitution am dritten, endständigen Methyl erfolgt, den Buchstaben Ω in Vorschlag. Als Beispiel für diese Bezeichnungsweise führt er die vier bisher bekannten Monobromcamphersäuren an. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 26—63.) *re*

Persisches Cuminöl. J. C. Umney, E. M. Holmes und C. E. Sage. — Die persischen Cuminsamen stammen wahrscheinlich von Carum gracile Lindl. Das Öl (Ausbeute 2%) riecht angenehmer als gewöhnliches Cuminöl. Es zeigt die Eigenschaften: D 0,911, $[\alpha]_D$ +1,7°, n_D 1,4980. 18% des Öles reagieren mit Natriumbisulfit. (Perf. and Essent. Oil Rec. 1913, Bd. 4, S. 43—47.) *re*

Untersuchung der Blätter von Barosma venusta. H. R. Jensen. — Das Öl aus trocknen Blättern (Ausbeute 1,1%) zeigt die Konstanten: $D\,\frac{15,5°\,C.}{15,5°\,C.}$ 0,8839, $[\alpha]_{D20°\,C.}$ + 0°30′, $n_{D20°\,C.}$ 1,4967, Verseifungszahl 13,4, Verseifungszahl nach Acetylierung 52,8, Phenolgehalt 16%. 4% des Öles reagieren mit neutralem Sulfit. Es enthält wahrscheinlich 35% Myrcen (Konstanten; Bildung eines Alkohols, dessen Acetat nach Linalylacetat riecht). Weitere Bestandteile sind vermutlich: Methylchavicol (Überführung in Anethol), Myrcenylacetat, Chavicol (n 1,533) und ein aliphatisches Sesquiterpen. Diosphenol wurde nicht gefunden. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 60—61.) *re*

Eine neue Prostanthera-Art und ihr ätherisches Öl. R. T. Baker und H. G. Smith. — Aus dem grünen Kraut der in Neu-Süd-Wales vorkommenden Labiate Prostanthera cineolifera Baker et Smith wurden 0,71% flüchtiges Öl erhalten: $D_{15°\,C.}$ 0,9204, $n_{D20°\,C.}$ 1,4711, löslich in 1,7 Vol. 70%ig. Alkohols. Es enthält 2,9% Geranylacetat, wahrscheinlich auch freies Geraniol, ferner 0,65% Phenole (Thymol und Carvacrol), 0,14% Cuminaldehyd (Phenylhydrazon, Schmelzp. 126 bis 127° C.) und als Hauptbestandteil Cineol (61%) (nach der Resorcinmethode bestimmt). Außerdem waren Cymol (Oxydation zu *p*-Oxyisopropylbenzoesäure) und vielleicht auch *d*-Pinen anwesend. (Journ. and. Proceed. Royal Soc. of New South Wales 1912, Bd. 46, S. 103.) *re*

Untersuchungen von Kienöl aus Maziarnia bei Niskie in Galizien. K. Ihnatowitsch. (Chem. Polski 1912, S. 271, 295, 365, 403, 420, 445.) *to*

Untersuchung der Terpentine einiger westlicher Kiefern. A. W. Schorger. — Untersucht wurden der Terpentin und das Terpentinöl folgender Pinus-Arten: *P. ponderosa Laws.* Der Terpentin (D 1,068) enthält 90% Abietinsäure und liefert 18,5% Terpentinöl ($D_{15°\,C.}$ 0,8625, $n_{D15°\,C.}$ 1,4772, $[\alpha]_D$ —14,39°), das wie folgt zusammengesetzt ist: 5% *l*,α-Pinen (Nitrolpiperidin), 60—70% *l*,β-Pinen (Nopinsäure) und 20—25% *l*-Limonen (Tetrabromid). *P. ponderosa scopulorum Engelm.* Im Terpentin kommen etwa 90% Abietinsäure vor. Er liefert 19,6% flüchtiges Öl ($D_{15°\,C.}$ 0,8639, $n_{D15°\,C.}$ 1,4727) von der folgenden Zusammensetzung: 60—70% *d*,α-Pinen (Nitrosochlorid), etwa 5% β-Pinen (Nopinsäure) und 20—25% Limonen (Tetrabromid). *P. Sabiniana Dougl.* Das Terpentinöl (Ausbeute 11,4%) ist aus n-Heptan zusammengesetzt. Der Terpentin scheint aus nicht krystallinischer Abietinsäure zu bestehen. *P. Lambertiana Dougl.* Aus dem Terpentin (D 1,078) wurden 16,4% Öl destilliert: $D_{15°\,C.}$ 0,8663, $n_{D15°\,C.}$ 1,4728, $[\alpha]_D$ +10,42° Bestandteile 70—75% *d*,α-Pinen (Nitrosochlorid), etwa 5% β-Pinen (Nopinsäure), 2—3% Phellandren (?), 2—3% eines aliphatischen Kohlenwasserstoffs und 10—12% Sesquiterpen, vielleicht Aromadendren (Konstanten, Farbreaktion mit Bromdämpfen). Aromadendren war bis jetzt nur in australischen Eucalyptusölen aufgefunden worden. *P. contorta Loud.* Der Terpentin (D 1,061, 80% Abietinsäure) liefert 14,7% Öl ($D_{15°\,C.}$ 0,8518, $n_{D15°\,C.}$ 1,4862, $[\alpha]_D$ —20,12°), das zum größten Teil aus *l*,β-Phellandren (Nitrit) besteht. *P. edulis Engelm.* Der Terpentin (D 1,0238) liefert 20% Terpentinöl: $D_{15°\,C.}$ 0,8680, $n_{D15°\,C.}$ 1,4707, $[\alpha]_D$ + 19,26°. Es enthält 70—75% α-Pinen (Nitrosochlorid), 5% β-Pinen (Nopinsäure) und 15—20% *d*-Cadinen (Dihydrochlorid, Schmp. 118° C.). Dies ist das erste Mal, daß Cadinen als Bestandteil eines Terpentinöls erkannt ist. Mit Ausnahme des Terpentinöls von Pinus Sabiniana und contorta scheinen diese Öle technisch verwendbar zu sein. (U. S. Department of Agriculture, Forest Service, Bull. 119, Washington 1913.) *re*

Terpentinöle aus Indien. — *Terpentinöl von Pinus longifolia.* Das Öl ist kein gutes Terpentinöl, da es zu wenig niedrig siedende Bestandteile enthält. An der Luft verdampft es langsamer und hinterläßt dabei mehr Rückstand als das gewöhnliche Terpentinöl. Es löst Zinkresinat nicht so gut wie gewöhnliches Terpentinöl, scheint sich jedoch zur Darstellung gewisser Firnisse zu eignen. Es besitzt ungefähr denselben Handelswert, wie das russische Terpentinöl.[1]) *Terpentinöl von Pinus excelsa.* Ein ausgezeichnetes Terpentinöl, das 90% von 157—160° C. siedende Teile enthält und hauptsächlich aus *d*-Pinen besteht. $D\,\frac{15°\,C.}{15°\,C.}$ 0,862, $[\alpha]_D$ +36°40′. *Terpentinöl von Pinus Khasya.* Dieses Öl bildet ein minderwertiges Terpentinöl, das anscheinend aus einem Gemisch verschiedener Terpene besteht. 25% des Öls sieden von 162—163° C., 57% von 163—165° C. $D\,\frac{15°\,C.}{15°\,C.}$ 0,870, $[\alpha]_D$ —4°50′. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 539—546.) *re*

Darstellung von Riechölen. Terpol Franco-Suisse S. A. — Das bekannte Verfahren der Trennung von flüchtigen und nichtflüchtigen Ölen mittels Wasserdampf, bei dem infolge des erhöhten Druckes und einer 100° C. übersteigenden Temperatur eine Zersetzung der Öle platzgreifen kann, wird dahin abgeändert, daß die Destillierung im Vakuum stattfindet. Rektifiziertes Petroleum wird mit dem Riechöl (Terpentinessenz) einer Wasserdampfleitung zugeführt, deren Temperatur genau 100° C. ist, und das Dampfgemisch in einer Vakuumkammer zur Zerstäubung gebracht, wo die Temperatur sofort unterhalb 100° C. sinkt. Hier scheiden sich die nichtflüchtigen Öle aus und fließen aus der Vakuumkammer, während die flüchtigen nach dem Durchgang einer Kühlschlange in einer Vorlage als Gemisch von Wasser und Öl aufgefangen werden. Die Vorlage selbst steht mit einer Vakuumpumpe in Verbindung, die den bei richtiger Leitung des Verfahrens sehr geringen Anteil der flüchtigen Bestandteile absaugt und auspuffen läßt. (Franz. Pat. 449 214 vom 10. Oktober 1912.) *sm*

Feste fettfreie Hautcrêmes. H. Maçon. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 10.) *ψ*

Die moderne Parfümerie. Eine Anweisung und Sammlung von Vorschriften zur Herstellung sämtlicher Parfümerien und Kosmetika. H. Mann. 3. Aufl. Gr. 8°. 13,50 M. Verlag für chemische Industrie (H. Ziolkowsky), Augsburg.

Das Holz in der Kosmetik. H. Maçon. (Seifensieder-Ztg. 1912, Bd. 39, S. 1361.) *ψ*

Blühender Efeu. H. Mann. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 9.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 194

[1]) Ebenda 1913, S. 83.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 84

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Neue Azofarbstoffe. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Treptow b. Berlin. — Baumwolle direkt färbende Azofarbstoffe können dargestellt werden durch Kombination von 2-Aminophenyloxyessigsäure, in der die 4-Stellung durch eine Alkyl- oder Alkyloxygruppe substituiert ist, oder von 1-Amino-2-naphthyloxyessigsäure mit einer geeigneten Diazoverbindung, z. B. *p*-Diaminen, Diaminoarylharnstoffen, Thiazolen, Imidazolen, 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäurederivaten usw. (Franz. Pat. 449653 vom 21. Oktober 1912.) δ

Neue diazotierbare Azofarbstoffe für Baumwolle. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. — Man acidyliert die Farbstoffe aus symmetrischem 3,3'-Diaminodiphenylharnstoff oder seinen Homologen und drei Molekülen von Diazoverbindungen der Benzol- oder Naphthalinreihe mit Halogeniden der Nitroarylcarbonsäuren, z. B. mit 3- oder 4-Nitrobenzoylchlorid und reduziert darauf die Nitrogruppe. Die so entstehenden Farbstoffe färben Baumwolle in gelben bis orange Tönen. Man kann sie auf der Faser diazotieren und mit geeigneten Verbindungen kombinieren. So liefert z. B. 2-Naphthol sehr echte orange bis rote Nüancen. (Franz. Pat. 449012 vom 3. Oktober 1912) δ

Neue diazotierbare Disazofarbstoffe für Baumwolle. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Treptow b. Berlin. — Neue diazotierbare Farbstoffe erhält man durch Kombination des symmetrischen 3,3'-Diaminodiarylharnstoffs mit molekularen Verhältnissen zweier Diazoverbindungen, deren eine aus einer Aminbase, und deren andere aus einer Aminoarylsulfo- oder -carbonsäure besteht. Sie färben Baumwolle direkt in gelben bis orange Tönen, lassen sich auf der Faser diazotieren und geben, mit β-Naphthol entwickelt, sehr waschechte bordeaux bis braunrötliche Töne. (Franz. Pat. 448581 vom 21. September 1912.) δ

Farbstofftabellen. Georg Cohn. (Chem.-Ztg. 1913, S. 120.)

Über das Orientierungssystem der Farbstoffe. Bemerkungen zu Artikeln hierüber. W. Ernst. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 496.) ϰ

Analyse organischer Farbstoffe. (Chem.-Ztg. 1913, S. 109.)

Darstellung neuer Azofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Kuppelt man Diazoverbindungen mit Sulfosäuren des Aethylaralkyl-*m*-toluidins, so erhält man neue Farbstoffe. Sie färben Wolle aus saurem Bade in sehr walkechten gelben bis roten bis violetten Tönen. (Franz. Pat. 448759 vom 26. September 1912.) δ

Darstellung neuer, basischer Azofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Kombiniert man die Diazoverbindungen von Aminobenzylaminen, Aminobenzylpyridinen oder aromatischen Ammoniumbasen entweder direkt mit Dioxychinolin oder zunächst mit einem aromatischen Amin, diazotiert dieses Zwischenprodukt und kombiniert darauf mit 1,3-Dioxychinolin, so erhält man neue wertvolle Farbstoffe, die künstliche Seide in gelben bis rotbraunen, sehr wasser- und lichtechten Nuancen färben. (Engl. Pat. 8872 vom 15. April 1912.) δ

Darstellung rotbrauner Disazofarbstoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die Tetrazoverbindungen der Aether des 2,4-Diaminophenols werden mit 2 Mol. eines *m*-Diamins der Benzolreihe kombiniert. (D. R. P. 258653 vom 2. März 1912.) ψ

Darstellung besonders zur Pigmentfarbenbereitung geeigneter Monoazofarbstoffe. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Solche Diazoverbindungen der Benzolreihe, welche keine negative Gruppe enthalten, werden mit solchen 2,3-Oxynaphthoesäurearylamiden kombiniert, welche im Arylrest mindestens eine von der Sulfogruppe verschiedene negative Gruppe enthalten. (D. R. P. 258654 vom 19. Mai 1912.) ψ

Darstellung brauner basischer Farbstoffe. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Aromatische *m*-Diamine, welche eine Methylgruppe in *o*-Stellung zu einer der Aminogruppen enthalten, werden in Gegenwart von Salzsäure mit aromatischen Nitrokörpern, gegebenenfalls unter Zusatz geeigneter Lösungsmittel und von Sauerstoffüberträgern, z. B. Eisenchlorid, erhitzt. (D. R. P. 258560 v. 5. April 1912.) ψ

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Erhitzt man die Kondensationsprodukte aus 1,8-Naphthylendiamin oder seiner Derivate und *p*-Aminophenol oder seiner Derivate mit Polysulfiden unter Zugabe von Kupfer oder Kupferverbindungen, so entstehen aus diesen Indophenolen oder Leukoindophenolen neue Schwefelfarbstoffe. (Franz. Pat. 449122 v. 7. Okt. 1912.) δ

Darstellung rotblauer Lacke. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Blaurote Lacke kann man nach den gebräuchlichen Methoden aus dem Farbstoff gewinnen, den man durch Kombination der Tetrazoverbindung des *m*-Toluidins mit zweiMolekülen der 2-Naphthol-3,6-disulfosäure erhält. (Franz. Pat. 448956 vom 2. Oktober 1912.) δ

Darstellung eines grünlichgelben, zur Lackfabrikation geeigneten Farbstoffes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Kombiniert man die Diazoverbindung des *p*-Chlor-*o*-nitranilins mit Acetessigester-*o*-chloranilid, so erhält man einen Farbstoff, der sich zur Bereitung grünlichgelber Lacke sehr gut eignet. (Franz. Pat. 448958 v. 2. Okt. 1912.) δ

Darstellung neuer halogensubstituierter Aminonaphtholsulfosäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — In der 1-Stellung zur Aminogruppe chlor- oder bromsubstituierte Derivate der 2,5-Aminonaphthol-7-sulfosäure und der 2,8-Aminonaphthol-6-sulfosäure kann man erhalten durch Behandeln dieser Säuren, die einen Acidylrest sowohl in der Amino- als auch Hydroxylgruppe enthalten, mit chlorierenden oder bromierenden Mitteln und darauffolgendes Abspalten der Acidylgruppe. (Engl. Pat. 14152 vom 17. Juni 1912.) δ

Herstellung pflanzlicher Farbstoffe. G. T. Onsager. — Man extrahiert den Farbstoff aus den betreffenden Pflanzen mit Hilfe von alkalischem Wasser, dampft das Extrakt bis zur Halbtrockne ein, mischt mit einer Beize und läßt darauf erstarren. Er ist leicht löslich und läßt sich besonders zum Bemalen von Wolle, Seide, Leinen, Baumwolle usw. verwenden. (Franz. Pat. 448609 vom 24. September 1912.) δ

Zur Kenntnis der Anthrachinonmercaptane. K. Hintz. Diss. Freiburg i. B. 1912. 32 S. 8°.

Fortschritte in der Herstellung und Anwendung von Küpenfarbstoffen während des letzten Jahres. Franz Erban. (Färber-Ztg. 1912, Bd. 23, S. 497 und 517.) ϰ

Darstellung eines Anthrachinonderivats. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Behandelt man 1-Aminoanthrachinon in Gegenwart von Schwefelsäure mit Chlorsäure, so entsteht ein blauer, gegen Alkalien und Bisulfit sehr beständiger, in Nitrobenzol mit blauer Farbe löslicher Farbstoff, der sich durch rauchende Schwefelsäure in eine Sulfosäure überführen läßt, welche Wolle in saurem Bade blauschwarz färbt. (D. R. P. 258439 vom 20. Dezember 1911.) ψ

Derivate der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Neue Anthracenderivate von großer technischer Bedeutung kann man erhalten durch Einwirkung von Kondensationsmitteln auf Dianthrachinonylthioäther. Sie können als Farbstoffe dienen oder als Ausgangsmaterialien für solche verwendet werden. (Franz. Pat. 446492 vom 24. Juli 1912.) δ

Darstellung schwefelhaltiger Anthrachinonderivate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Um Dianthrachinonylschwefelverbindungen zu erhalten, läßt man auf Halogenanthrachinone metallische Schwefelverbindungen einwirken. (Erster Zusatz Nr. 16235 vom 13. Juni 1912 zum Franz. Pat. 441772.[1]) δ

Darstellung nachchromierbarer Diarylanthrachinonylmethanfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Aldehydoanthrachinone werden entweder mit zwei Molekülen derselben oder verschiedener aromatischer Oxycarbonsäuren zu Leukosäuren kondensiert und diese zu Farbstoffen oxydiert, oder die Aldehyde werden zunächst mit einem Molekül einer aromatischen Oxycarbonsäure zu Hydrolen und diese mit einem zweiten Molekül derselben oder einer anderen Oxysäure zu Leukosäuren vereinigt und diese zu Farbstoffen oxydiert. (D. R. P. 258517 vom 13. Februar 1912.) ψ

Darstellung neuer Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Behandelt man die Kondensationsprodukte aus Polyhalogenderivaten des Benzols mit mindestens zwei Molekülen Aminoanthrachinon oder seiner Derivate mit Aluminiumchlorid, so erhält man neue Küpenfarbstoffe. (Franz. Pat. 449076 vom 5. Oktober 1912.) δ

Darstellung von Chromverbindungen der Oxyanthrachinonsulfosäuren und von Farbstoffen, Tinten, Lacken usw. daraus. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Erhitzt man Oxyanthrachinonsulfosäuren oder ihre Salze mit Chromsalzen, so erhält man intensiv gefärbte und im allgemeinen in Wasser sehr leicht lösliche neue Verbindungen. Aus den wässrigen Lösungen lassen sie sich sehr schwer abscheiden; man kann sie dagegen durch Eindampfen der Lösungen in festem Zustande erhalten. Man kann sie zur Darstellung von Farbstoffen und von Tinte verwenden, besonders aber eignen sie sich zur Lackbereitung, sie geben als solche sehr schöne und sehr echte Nüancen. Besonders wertvolle Lacke erhält man aus der Chromverbindung der Hexaoxyanthrachinondisulfosäure. (Engl. Pat. 7892 vom 1. April 1912.) δ

Darstellung von Antimonzinnober. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Dieser Zinnober läßt sich in guter Beschaffenheit und Ausbeute bereiten durch Behandeln von Antimonlösungen mit Thiosulfaten (Hyposulfiten) in Gegenwart eines Säure bindenden Mittels, wie Alkalien, alkalische Erden, Carbonate usw. (Engl. Pat. 14355 vom 19. Juni 1912.) δ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 227.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 624.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 10. Mai 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 54/56.** Jahrgang XXXVII. Seite 253—264.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 5. Organische Chemie. — 10. Hygiene. Unfallverhütung. — 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. — 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. — 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. — 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. — 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. — 30. Eisen. — 31. Metalle. — 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

5. Organische Chemie.*)

Die Sebacate und Kakodylate der seltenen Erden. C. F. Whittemore und C. James. — Verf. beschreiben in kurzem die Darstellung der Sebacate des Lanthans, Praseodyms, Neodyms und des Yttriums, welche für die Bestimmung der seltenen Erden von Interesse sind, da diese Salze in schwach saurer Lösung eine Trennung vom Thorium, in neutraler Lösung von den Alkalien ermöglichen. Die von den Verf. beschriebenen Kakodylate der seltenen Erden bilden dagegen leicht Doppelsalze mit deren Sulfaten, Nitraten, Chloriden usw. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 75.) *cs*

Weiterer Fortschritt in den organischen Arsenverbindungen. E. B. Barnett. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 61 u. 73.) *cs*

Katalytische Reaktionsbeschleunigung mittels Berylliumverbindungen bei Darstellung von Estern organischer Säuren. O. Hauser und A. Klotz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 146.)

Elektrolytische Oxydation organischer Schwefelverbindungen. W. Wenk. Diss. Basel 1912. 70 S. 8°.

Über Halogenäthylene und deren Polymerisationsprodukte. O. Fritsche. Diss. Darmstadt 1911. 41 S. 8°.

Darstellungsmethode des γ-Chloracetessigesters. D. K. Alexandrow. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1021—1024.) *η*

Über Abspaltung von Kohlensäureester bei kernsynthetischen, der Acetessigesterbildung analogen Reaktionen. J. Schüller. Diss. Bonn 1912. 48 S. 8°.

Über einige Derivate der α-Amidomethyläthylessigsäure und der α-Amidodiäthylessigsäure. P. Freytag. Diss. Berlin 1912. 54 S. 8°.

Über Diäthyloxyessigsäure und Diäthylcyanessigsäure. J. Flaks. Diss. Leipzig 1912. 42 S. 8°.

Über die Kondensationsprodukte von Crotonaldehyd, α-Methyl-β-äthylacrolein und α-Methylzimtaldehyd mit Natriummalonester und ihre Überführung in Cyclohexanonabkömmlinge. C. Caspar. Diss. Bonn 1912. 35 S. 8°.

Über Bildung, Zerlegung und Umwandlung der Glykolsäure. E. Baur. — Lösungen, die 4% ige Oxalsäure und 4% ige Ameisensäure enthielten, wurden während einiger Tage der Einwirkung teils des Rhodiums, teils des Platins bei 40° C. ausgesetzt. Im Reaktionsprodukt konnte Glykolsäure nachgewiesen werden. Um Spaltungen der Glykolsäure zu erzeugen, wurden Belichtungsversuche unter Zuhilfenahme von Uranylsulfat in gläsernen Gärungsmessern und mit dem Lichte einer Quarzquecksilberlampe während etwa 15 Stunden ausgeführt. Ebenso wie Uranylsulfat wurden Ferrisalze in der Photolyse verwandt. Ferner wurden Kondensationsversuche teils mit Lösungen von Calciumglykolat allein, teils in Gemeinschaft mit Calciummalat in Quarzglasröhren mit Hilfe der Quarzquecksilberlampe vorgenommen. Die Lösungen verändern sich dabei äußerlich nicht, geben aber nach der Belichtung eine Reaktion auf Citronensäure. Die Kondensation des Glykolates und Malates zum Citrat scheint auch durch die katalytische Wirkung des Kalkwassers eintreten zu können. Die Beobachtungen des Verf. erlauben die Ableitung der wichtigsten Pflanzensäuren von der Oxalsäure; eine Anzahl Gleichungen erläutern dies näher. Die Glykolsäure erhält einen nahen Zusammenhang mit den Kohlehydraten durch ihre Spaltung in Formaldehyd und Ameisensäure. Insgesamt erkennt man in den Pflanzensäuren die Vorstufen der Kohlehydrate. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 852—863.) *η*

Über synthetische Darstellungen von β-Monoglyceriden. H. Weyrauch. Diss. Zürich 1911. 48 S. 8°.

Untersuchungen über den im Spargelsaft vorkommenden Mannit. E. Busolt. — Der Mannit ist nicht ursprünglich in den Spargeln vorhanden, sondern bildet sich durch Wirkung von Organismen oder Enzymen, also durch Gärung. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 393.) *ae*

Zur Kenntnis der α-Nitrofettsäuren. A. Supan. Diss. Breslau 1912. 51 S. 8°.

Über den Abbau von 1,2-Hydraminen zu Äthylenoxyden. J. Hallensleben. Diss. Jena 1912. 40 S. 8°.

Zur Kenntnis der aliphatischen Hydrazine und Tetrazene. H. Fressel. Diss. München 1912. 73 S. 8°.

Über einige Methylderivate des Guanins. H. W. Dudley. Diss. Berlin 1912. 41 S. 8°.

I. Darstellung aliphatischer und cyclischer höhermolekularer Äther, sowie Versuche über das Verhalten und die Umsetzungen des Di-Amyläthers. II. Darstellung von Homologen der β-Phenylglutarsäure. C. Fr. Fresenius. Diss. Bonn 1912. 51 S. 8°.

Über die Kondensationsprodukte cyclischer Ketone mit Aceton. O. Wallach. — Die Reaktion zwischen Aceton und cyclischen Ketonen verläuft bei Anwendung pentacyclischer Ketone ganz anders als bei den hexacyclischen. Bei Anwendung von Natriumäthylat als Kondensationsmittel reagieren pentacyclische Ketone so, daß das Aceton in den Ring eingreift. Im Gegensatz dazu reagiert bei hexacyclischen Ketonen der Sauerstoff des cyclischen Ketons mit Wasserstoff des Acetons. Wenn man die bei der Kondensation von Cyclopentanon mit Aceton erhaltenen Ketone reduziert, erhält man homologe Isopropylpentanone; ist man von Cyclohexanonen ausgegangen, so gelangt man zu extracyclischen Ketonen vom Typus des Cyclohexylacetons. Der Siedepunktsabfall vom ungesättigten zum gesättigten Keton ist in der Fünfringreihe bedeutend größer (fast 20° C.) als in der Sechsringreihe (2—4° C.) (Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 362—384.) *re*

Über das Vorkommen von Selbstreduktion bei der Entstehung hydroaromatischer Verbindungen. O. Wallach. — Bei der Selbstkondensation des Methylheptenons entsteht nicht, wie bisher angenommen wurde, Dihydroxylol, sondern ein Gemisch von gleichen Teilen Xylol und Tetrahydroxylol, d. h. ein Teil des der Reaktionsgleichung nach zu erwartenden Dihydroxylols gibt bei seiner Entstehung spontan zwei Wasserstoffatome ab, um zu Xylol zu werden, während ein anderer Teil diesen Wasserstoff absorbiert und so zu Tetrahydroxylol reduziert wird. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 74—86.) *re*

Über Furoylameisensäure und Furylglykolsäure. E. Fischer und F. Brauns. — Das bekannte Chlorid der Brenzschleimsäure wird durch Behandeln mit Blausäure und Pyridin in das Furoylcyanid, $C_4H_3O.CO.CN$, und dieses durch konzentrierte Salzsäure in die zugehörige Furoylameisensäure übergeführt. Letztere zeigt auch in ihren äußeren Eigenschaften die größte Aehnlichkeit mit der von Claisen[1]) entdeckten Benzoylameisensäure. Sie liefert ein charakteristisches Phenylhydrazon und wird durch Natriumamalgam zur Furylglykolsäure, $C_4H_3O.CH(OH).COOH$, reduziert. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 892—896.) *η*

Zur Konstitution der Pyrazolincarbonsäuren. III. A. Darapsky. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 863—867.) *η*

Über Eisenverbindungen der Phenole. IV. Über einige komplizierter zusammengesetzte Eisen-Brenzcatechinverbindungen. R. F. Weinland und K. Binder. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 874.) *η*

Über die Kondensation von ortho-hydroxylierten Benzaldehyden mit cyclischen Ketonen. A. Geyer. Diss. Göttingen 1912. 60 S. 8°.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 219.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1877, Bd. 10, S. 430.

Über reaktionsfähige Bromverbindungen des Thymols und des 1,1-Methyl-2-oxystyrols und ihre Umwandlung in Cumaron- und Cumaranderivate. O. Wicke. Diss. Marburg 1912. 68 S. 8°.

Zur Kenntnis des Salicylidenphenylhydrazins. G. Lockemann und F. Lucius. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1013—1021.) *η*

Über Phenyläthanolamine und Phenylnitroäthanole und ihre Oxyderivate. K. W. Rosenmund. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1034—1050.) *η*

1. Einwirkung von Ammoniak auf Säuredichloride. 2. Zur Kenntnis der Azoxyverbindungen. M. Knothe. Diss. Leipzig 1912. 64 S. 8°.

Die Umwandlung von Hydrazobenzol in Azobenzol und Anilin, eine Reaktion erster Ordnung. I. Stieglitz und Geo. O. Curme jr. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 911—920.) *η*

Diazoamido- und Diazohydrazo-Verbindungen aus Diazotetrazol. Beiträge zur Kenntnis der Stickstoffketten. H. Hock. Diss. München 1912. 42 S. 8°.

Über die Abscheidung von Aminosäuren mit Hilfe der Carbaminoreaktion. E. Schutt. Diss. Leipzig 1912. 39 S. 8°.

Über Ammoniumamide und die Einwirkung von Aminen auf Cyclammoniumsalze und analoge Verbindungen. H. Decker und P. Becker. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 969—978.) *η*

Über o-Nitrophenylschwefelchlorid. F. Farr. Diss. Marburg 1912. 56 S. 8°.

Stereoisomerie bei den Abkömmlingen des Phenacylsulfids. J. Flaschen. Diss. Freiburg 1912. 32 S. 8°.

I. Über die Einwirkung von Ammoniak auf Phthalylchlorid und Campherylchlorid. II. Beiträge zur Kenntnis des Anthranils. A. Deutschland. Diss. Leipzig 1911. 84 S. 8°.

Über das Methylpulegon. H. Schobel. Diss. Basel 1912. 53 S. 8°.

Abwandlungsprodukte der Thujaketonsäuren. F. Challenger. Diss. Göttingen 1912. 50 S. 8°.

Die Herstellung und Oxydation von Styrolenalkohol. L. Evans und H. Morgan. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 54.) *pu*

Über Bz-Chinolin-Mercaptane. A. Schick. Diss. Freiburg i. Br. 1912. 47 S. 8°.

Zur Oxydation der Kohle. — Über synthetische Dioxynaphthochinone und das Coccinin. B. Kerkovius. Diss. München 1912. 50 S. 8°.

Über Δ^1-Dihydronaphthalin.[1]) F. Straus. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1051—1055.) *η*

Über Derivate des Benzothiazols. W. Döhle. Diss. Leipzig 1912. 78 S. 8°.

Zur Kenntnis des Fluorens und Acenaphthens. K. Schwandt. Diss. Freiburg 1912. 36 S. 8°.

Über das o-Chrysylendiamin und einige andere Derivate des Chrysens. H. H. Franck. Diss. Berlin 1912. 50 S. 8°.

Über Lepidylamin. P. Rabe. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1024—1025.) *η*

Synthese der Orsellinsäure und der Everninsäure. K. Hoesch. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 886—892.) *η*

Über den Abbau der Laccainsäure. St. Goldschmidt. Diss. München 1912. 50 S. 8°.

Über die Einwirkung des Silbersulfats und Bariumhydroxyds auf das Glutokyrin-R-sulfat. B. W. Todorowic. Diss. Leipzig 1912. 62 S. 8°.

Physikalisch-chemische Untersuchungen über Alkaloide. L. Wein. Diss. München 1911. 116 S. 8°.

Über Oxyprotsulfonsäure aus Casein. M. Schubert. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau, A-Reihe, 1912, S. 705.) *to*

Die Synthese des natürlichen, aus Eiweißstoffen gewonnenen Oxyprolins. (Über Pyrrolidinabkömmlinge. IV.) H. Leuchs und J. F. Brewster. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 986—1000.) *η*

Über das Hämopyrrol. (Vorl. Mitt.) O. Piloty und J. Stock. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1008—1013.) *η*

Über die Darstellung und das Umkrystallisieren des Hämins. A. Hamsik. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 35.) *rf*

Beiträge zur Kenntnis des Bixins. H. Riffart. Diss. München 1911. 53 S. 8°.

[1]) Vergl. *F. Straus* und *L. Lemmel*, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 232.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

The International Smoke Abatement Exhibition and Conference. — Die wichtigsten Vorträge und Diskussionen der Rauchverhütungskonferenz, die vom 23. März bis 4. April v. J. in London tagte, werden auszugsweise mitgeteilt. Es kamen u. a. folgende Fragen zur Erörterung: Die Einwirkung des Kohlenrauches auf Bausteine und Wandgemälde, die Hintanhaltung der schädlichen Wirkungen von Ruß und Schwefelsäure auf Bauten, die Einwirkung des Rauches auf den Pflanzenwuchs, die wirtschaftliche Bedeutung der Rauchfrage, die unwirtschaftliche Krafterzeugung, Sauggasanlagen, rauchfreie feste Brennstoffe usw. An die Konferenz schloß sich eine Ausstellung, deren wichtigste Objekte beschrieben werden. (Rauch u. Staub 1912, Bd. 2, S. 211—222.) *he*

Das Rauchproblem. Raymond C. Benner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 150.)

Kupfergehalt des Luftstaubes. Friese. — Verf. hat durch langjährige Untersuchungen verschiedener Staubarten das häufige Vorkommen von Kupfer in gewerblichem und städtischem Staube nachgewiesen, so z. B. in einer Schuhfabrik, einer Klavierfabrik und auch im Straßenstaub. (Rauch u. Staub 1912, Bd. 2, S. 272.) *he*

Flüssigkeitsstandszeiger für unter einem Schutzgas lagernde feuergefährliche Flüssigkeiten, der mit einem mit dem unteren und oberen Raum des Lagerbehälters in Verbindung stehenden Gehäuse umgeben ist. Dr. Al. Flachs, Berlin. (D. R. P. 258375 v. 12. Sept. 1911.) *i*

Einrichtung zum Entleeren oberirdischer Tanks für feuergefährliche Flüssigkeiten, bei der mit dem Tank ein mit einer Zapfleitung und einer Druckgasleitung versehener Zwischenbehälter durch ein Rückschlagventil in Verbindung steht. Martini & Hüneke, Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 258229 vom 14. Mai 1911.) *i*

Benzinexplosion. Kliewer. — Die Explosion des Benzinlagers einer Automobilverkaufsgesellschaft in Frankfurt a. M. wird beschrieben und deren Ursache erörtert.[1]) Die Explosion, welche drei Mann tötete, war darauf zurückzuführen, daß statt des Schutzgases Sauerstoff in Anwendung gekommen war. Da bereits öfters Verwechslungen zwischen Schutzgas und anderen Gasen verhängnisvoll geworden sind, weist Verf. auf die große und allgemeine Bedeutung der einschlägigen Fragen und die Notwendigkeit einer vorschriftsmäßigen Regelung derselben hin. (Soz. Techn. 1912, Bd. 11, S. 349.) *he*

Liste der gewerblichen Gifte und anderer gesundheitsschädlicher Stoffe, die in der Industrie Verwendung finden. Fischer und Sommerfeld. — Die *Internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz* hat bereits vor mehreren Jahren die Anregung zum Entwurfe einer derartigen Giftliste gegeben. Der erste Entwurf, der von denselben Verfassern im Jahre 1908 bearbeitet worden war,[1]) ist nunmehr in Neubearbeitung erschienen. Derselbe enthält neben der Aufzählung der einzelnen Gifte eine zweckmäßige Definition des Begriffes „gewerbliches Gift“ und ferner eine Übersicht über die giftgefährlichen Industriezweige, die Aufnahmswege der Gifte in den Körper, die Vergiftungserscheinungen und die Schutzmaßnahmen. (Mon. Verl. Fischer, Jena 1912, Conc. 1912, Bd. 19, S. 409.) *he*

Neuere Arbeiterschutzmaßnahmen in Holland. — Die seit Anfang des Jahres 1912 in Holland zu Recht bestehende Meldepflicht von Gewerbekrankheiten legt jedem Arzte unter Entbindung vom Berufsgeheimnis die Pflicht auf, gewisse mit der Beschäftigung zusammenhängende Erkrankungen zur Anzeige zu bringen; jede Anzeige wird von Staatswegen vergütet. Die anzeigepflichtigen Erkrankungen sind in sehr richtiger Weise in zwei Kategorien geteilt. Die erste umfaßt jene Krankheiten, welche unter allen Umständen gemeldet werden müssen, da sie nur äußerst selten durch außerhalb des Betriebes gelegene Ursachen veranlaßt werden. Hierher zählen u. a.: Anilin-, Arsenwasserstoff-, Benzin-, Benzol-, Chrom-, Cyan-, CO-, Blei-, Nitro- und Dinitrobenzol-, Nitrose-, CS_2-, H_2S-Vergiftung, ferner gewerbliche Infektionen. Die zweite Klasse von Gewerbekrankheiten ist nur bedingt anzeigepflichtig; es handelt sich um Erkrankungen, die auch außerhalb des Betriebes verursacht sein können; ein den Aerzten übergebener Leitfaden belehrt über die Umstände, wann sie als Betriebskrankheiten anzusehen und daher der Anzeigepflicht unterworfen sind. Hierher zählen u. a. Quecksilber-, Arsen- und Phosphorvergiftung, ferner verschiedene Krebs- und Geschwürsbildungen, Hautentzündungen und Entzündungen verschiedener Bewegungsorgane. Seit Anfang 1912 bis Mitte August wurden im ganzen 320 Anzeigen erstattet; hiervon entfallen auf Anilinvergiftung 5, CO-Vergiftung 6, Bleivergiftung 63, Nitrosevergiftung 2. Die Bekämpfung der Bleigefahr beschäftigte sich mit dem Buchdruckereibetrieb; es müssen alle jugendlichen und weiblichen Hilfsarbeiter von durch die Regierung bestimmten Aerzten nach festgesetzter Vorschrift

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 244. [1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 957.

[1]) Vergl. *Leymann*, Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 549.

vor dem Eintritt in dieses Gewerbe untersucht werden, wobei mit gewissen Erkrankungen behaftete und schwächliche Personen zurückzuweisen sind. Schließlich beschäftigt man sich in Holland mit Versuchen hinsichtlich der Einführung bleifreier bezw. bleiarmer Glasuren in der Keramik. (Mitt. Inst. Gew.-Hyg. [Soz. Techn.] 1912, S. 182—185.)

Wir haben diese Maßnahmen etwas eingehender geschildert, da man sich ohne Zweifel in Holland hinsichtlich der Bekämpfung der Gewerbekrankheiten auf einem richtigen, nachahmenswerten Wege befindet. *he*

Die Wirkungen der Vergiftungen mit Gasen in Rücksicht auf die Beschaffenheit der Atmungsorgane. Rubino. — Infolge des Vorkommens mehrerer Gasvergiftungen (Minenkrankheit) beim Bau eines Straßenbahntunnels hat Verf. Untersuchungen gemacht, welche klarlegen sollen, ob chronische Schädigungen der Atemorgane eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegenüber schädlichen Gasgemischen bedingen. Verf. konnte nachweisen, daß die Widerstandsfähigkeit gegen Luftabschluß (allmähliche Erstickung durch Mangel an Sauerstoff und ein Zuviel an Kohlensäure) bei gesunden Meerschweinchen größer ist als bei künstlich lungenanthrakotisch gemachten, d. h. mit einer Kohlenlunge behafteten Tieren. Ferner stellte Verf. fest, daß bei Meerschweinchen mit Kohlenlunge auch die Widerstandsfähigkeit gegen Kohlenoxydvergiftung gegenüber gesunden Tieren herabgesetzt erscheint, was damit erklärt wird, daß die Schädigung des Alveolarepithels die CO-Ausscheidung hemmt und damit die Anhäufung dieses Giftes im Körper, bezw. im Blute begünstigt. (Ramazzini 1912, Bd. 6, S. 105—122.) *he*

Erkrankungen und Todesfälle in Thomasschlackemehlfabriken. Ein Fall wird beschrieben, in welchem in einer schlesischen Thomasschlackemehlfabrik schwere Erkrankungen von Arbeitern infolge von Einatmung des gefährlichen Thomasschlackemehlstaubes vorgekommen sind, von welchen drei in tödliche Lungenentzündung ausgingen. Die hygienischen Einrichtungen der Fabrik entsprachen nicht den Vorschriften und das eingeleitete Gerichtsverfahren führte zur Verurteilung der verantwortlichen Betriebsleiter wegen Vergehens gegen die Gewerbeordnung, unter Freispruch von dem Strafantrag auf fahrlässige Körperverletzung bezw. Tötung, da ein Kausalzusammenhang zwischen den Ordnungswidrigkeiten und den Erkrankungen vom Richter nicht angenommen wurde. Es wird bei dieser Gelegenheit auf den passiven Widerstand hingewiesen, den die Arbeiter den Schutzbestimmungen entgegensetzen, und der Wunsch nach Ermittlungen hierüber durch die Gewerbeinspektoren geäußert. Auch wäre den Arbeitern die Pflicht zur Benutzung sanitärer Einrichtungen aufzuerlegen. (Ztschr. Gew.-Hyg. 1912, Bd. 19, S. 286.) *he*

Die Arbeits- und Gesundheitsverhältnisse in den Zementfabriken. Schalk. — Die Resultate der auf Veranlassung des Reichskanzlers im vergangenen Jahre gemachten und in den Jahresberichten der preußischen Gewerbeinspektion beschriebenen Erhebungen über die Arbeits- und Gesundheitsverhältnisse in Zementfabriken werden eingehend besprochen. Hierbei gelangen u. a. die Motive eines lebhaften Arbeiterwechsels, das Vorkommen von Betriebseinschränkungen und Arbeiterentlassungen zur Erörterung. Es wird hervorgehoben, daß die Mehrzahl der Berichterstatter sich dahin äußert, daß nach Ansicht der Aerzte der Gesundheitszustand der Zementarbeiter nicht ungünstiger sei als der wirtschaftlich ähnlich gestellter Handarbeiter anderer Betriebe; insbesondere ist eine auffallende Neigung der Zementarbeiter zu Erkrankungen der Atemorgane nicht festzustellen gewesen. In gewerbehygienischer Richtung wird dem Drehofensystem, mit automatischem Arbeitsprozeß verbunden, der Vorzug gegeben. (Mitt. Inst. Gew.-Hyg. [Soc. Techn.] 1912, S. 137—143.) *he*

Erhebungen der königlich bayrischen Aufsichtsbeamten über das Malergewerbe. — In der Einleitung dieser offiziellen Veröffentlichung wird die Ausdehnung und die wirtschaftliche Lage des Anstreichgewerbes und verwandter Betriebe geschildert, welche im Jahre 1910 insgesamt 10840 Arbeiter (in 2972 Haupt- und Nebenbetrieben) beschäftigten. Von der Gesamtheit der Betriebe wurde aber nur ungefähr die Hälfte der Besichtigung unterzogen. Von den in diesem Gewerbe in Betracht kommenden Gesundheitsgefahren ist die Unfallsgefahr verhältnismäßig gering. Von weit größerer Bedeutung ist die Erkältungsgefahr und vor allem die Gefahr der Bleivergiftung. Nach den Ausführungen des bayrischen Zentralinspektors für Fabriken und Gewerbe ist ein vollständiges Verbot der Verwendung von Bleifarben, besonders des am meisten benutzten Bleiweißes in Deutschland derzeit nicht möglich. Es folgen Erörterungen über die wichtigsten Gefahren bei Verwendung von Bleiweiß im Malergewerbe (Anreiben trockener Bleifarben, trocken Abreiben und Abschleifen alter Anstriche), welche Schädlichkeiten sich durch ausschließliche Verwendung angeriebenen Bleiweißes und durch Vermeiden des trockenen Abreibens beseitigen lassen. Weitere Erörterungen beziehen sich auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der Maler und Anstreicher, die nicht günstig sind, und ferner auf die Erkrankungshäufigkeit; diese ist einigermaßen gesteigert, was vor allem auf die Häufigkeit der Erkältungskrankheiten zurückzuführen ist. Hinsichtlich des Vorkommens von Bleivergiftungen haben die vorliegenden Erhebungen gezeigt, daß von 5000 von den in Rede stehenden beschäftigten Personen 691 mindestens einmal eine gewerbliche Bleivergiftung durchgemacht hatten. Eine Anzahl von tabellarischen Zusammenstellungen belehren über die Häufigkeit, die wichtigsten Erscheinungen der Bleivergiftung, deren Dauer und über das Alter der Erkrankten. Schuld daran, daß die bisherigen Verordnungen noch immer keinen durchschlagenden Erfolg hatten, ist vor allem der Umstand, daß dieselben noch nicht genügend Beachtung finden, und daß es vor allem an Reinlichkeitspflege in hohem Grade mangelt. Auch die unregelmäßige Lebensführung und der Alkoholmißbrauch tragen viel zu der Verschlechterung der Verhältnisse bei. Von allgemeinen Maßnahmen wird die Einführung der Anzeigepflicht für gewerbliche Vergiftungen gefordert. (Reichsarbeitsblatt 1912, Bd. 10, S. 843—846 und 924—930.) *he*

Experimentelle Bleivergifung und der Adrenalingehalt der Nebennierenkapsel. Tedeschi. — Der Adrenalingehalt von bleivergifteten Hunden war ziemlich stark herabgesetzt, ähnlich wie von andern Autoren bei Phosphorvergiftung nachgewiesen wurde, was Verf. auf den Gedanken bringt, daß die besagte Wirkung nicht für Bleivergiftung spezifisch, sondern einer Reihe von Vergiftungen gemeinsam zu sein scheint. Die von Paltauf gemachte Beobachtung, daß Adrenalinverminderung bei Kachexie im allgemeinen vorkomme, könnte Veranlassung geben, dies auch hier zur Erklärung heranzuziehen, doch zeigten die zu den Experimenten des Verfassers verwendeten Hunde keine Anzeichen von ausgesprochener Kachexie. Im Hinblick auf den möglichen Zusammenhang der beobachteten Erscheinung mit dem veränderten arteriellen Blutdruck, prüfte Verf. den letzteren, fand ihn wenig verändert, vielleicht etwas herabgesetzt. (Il Lavoro 1912, Bd. 5, S. 217—219, 231—234.) *he*

Katalytische Wirkung des Bleies auf die Bildung und Lösung von Harnsäure. Preti. — Kleine Mengen von Blei, als neutrales Bleiacetat und Bleinitrat gegeben, fördern die postmortale Autolyse in der Milz und Leber des Kalbes und der Hundeleber, wogegen große Mengen dieser Gifte die Autolyse behindern; Bleiacetat und Bleinitrat hinzugefügt zu wässrigen Extrakten der Leber und der Niere des Kalbes und zum aus der Hundeleber isolierten harnsäurelösenden Ferment beeinflussen die Fähigkeit dieser Organextrakte, Harnsäure zu lösen, nicht wesentlich. Verf. schließt, daß die genannten Bleisalze wohl imstande sind, die Aktivität des harnsäurebildenden Ferments im lebenden Organismus zu beeinflussen und zwar bei Darreichung von kleinen Mengen im fördernden, bei Einverleibung von großen Mengen im hindernden Sinne. (Il Lavoro 1912, Bd. 5, S. 307.) *he*

Die Ausscheidung von Chloriden während der Bleikolik. Nisticò. — Verf. wies nach, daß während der Bleikolik bei Verminderung der Gesamtharnmenge auch eine Verminderung der Chloride im Harn auftritt; knapp nach dem Aussetzen des Kolikanfalls tritt bedeutende Harnvermehrung und Steigerung der Chloridausscheidung auf. (Il Lavoro 1912, Bd. 5, S. 234.) *he*

Maßnahmen zur Verhütung von Bleivergiftung. Apt. — Ein sehr praktisches sogen. Reinigungsnecessaire für den persönlichen Schutz und die Reinlichkeitspflege bei Bleiarbeiten wird beschrieben und abgebildet, welches in einem Kabelwerk bei Berlin mit bestem Erfolg eingeführt wurde. (Soz. Techn. 1912, Bd. 11, S. 446) *he*

Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse in der Hasenhaarschneiderei. Bellon. — Verf. schildert die Ausbreitung und den Betrieb der Hasenhaarschneiderei in Frankreich, die etwa 1200 Arbeiter beschäftigt und fast durchwegs salpetersaures Quecksilber zum Beizen verwendet. Abgesehen von der Gefahr der Quecksilbervergiftung kommt die durch die nitrosen Dämpfe herbeigeführte Gesundheitsschädlichkeit in Betracht, da diese sich bei der Herstellung der Beize in großer Menge entwickeln. Das Absaugen dieser Dämpfe und des Quecksilberdampfes ist dringend notwendig; am meisten empfiehlt sich die Verwendung von Beizmaschinen und Trockenapparaten mit mechanischer Bedienung und Ausschluß der Handarbeit. Die sorgsame Befolgung der Vorschriften der persönlichen Hygiene ist von größter Wichtigkeit. (Ann. Hyg. Publ. 1912, S. 353.) *he*

Rauch- und Staubbekämpfung in Gießereien und zugehörigen Werkstätten. Gerold. — Verf. bringt eine vorzüglich systematische, mit Abbildungen belegte Zusammenstellung über die Rauch- und Staubgefahr und deren Bekämpfung in Gießereien u. ä. Betrieben. Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorschriften bespricht Verf. Eisengießereien, Gelbgießereien, ferner die Gußputzerei, Metallschleiferei, unter besonderer Berücksichtigung der Staubabsaugung, Staubsammlung und Staubvernichtung, sowie der Ventilation im einzelnen. (Rauch u. Staub 1912, Bd. 2, S. 33—47.) *he*

Über Exzeme, die bei der Herstellung und der Verwendung photographischer Entwickler hervorgerufen werden. Lenoble. — Verf. hält Hydrochinon für den gesundheitlich indifferentesten Entwickler. Bei der Fabrikation von Rhodinal und Amidol entstehen schädliche Salzsäuredämpfe, bei der Metolherstellung Methyldämpfe. Die Reizwirkung dieser Emanationen bedingt außer Entzündungen der Schleimhäute Ausschläge der unbedeckten Hautpartien, welche besonders bei Tuberkulösen, Alkoholikern und an andern konstitutionellen Leiden kranken Personen zur Geltung kommen. Persönlicher Schutz ist notwendig. (Bull. l'Insp. du trav. 1911, S. 258; Ann. Hyg. Publ. 1912, S. 341.) *he*

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Filterplatte für Filterpressen, welche beiderseitig außer den zum Abstützen der Filteranlagen vorgesehenen Rippen noch parallel zu einander verlaufende Versteifungsrippen aufweist. Jar. Rybář, Nemecký Brod in Böhmen. (D. R. P. 258431 vom 15. Oktober 1912.) *i*

Filter, dessen Gehäuse von der zu reinigenden Flüssigkeit in wechselnder Richtung durchströmt wird, während der Filterkörper selbst von der Flüssigkeit stets in derselben Richtung durchströmt wird und aus einem Flachsieb mit vorgelagertem Fangtrog besteht. Vulkan-Werke Akt.-Ges., Hamburg. (D. R. P. 258509 v. 30. Okt. 1912.) *i*

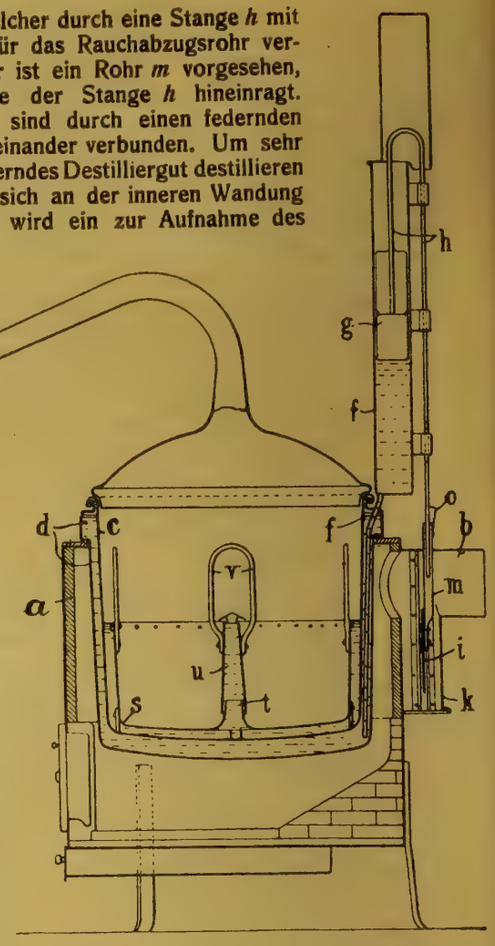
Turbine für ununterbrochene Scheidung von festen und flüssigen Körpern. W. H. Uhland, G. m. b. H. (Franz. Pat. 449616 vom 19. Oktober 1912.) *sm*

Konzentrieren, Trocknen oder Krystallisieren. M. Prager. — Das Unterteil einer Trommel ist durch Wandungen in eine Anzahl von heizbaren Kammern eingeteilt, in denen der Stoff von an einer Welle angebrachten Schaufeln nach und nach vom Ein- bis zum Ausgang befördert wird, nachdem er von den Rührern der nämlichen, nach Belieben auch schwingbaren Welle gerührt worden ist. Für Krystallisierzwecke sind die Schaufeln mit Öffnungen versehen, durch welche die Mutterlauge in die Kammer zurückkehrt, während die Krystalle in die nächste Kammer gelangen. (Franz. Pat. 449572 vom 18. Oktober 1912.) *sm*

Vorrichtung zum Abscheiden der in einem Dampf- oder Gasstrom enthaltenen Flüssigkeitsteilchen, bei der der Dampf- oder Gasstrom gegen Nadeln stößt. Joan. Lombard, Paris. (D. R. P. 257879 vom 24. Februar 1912.) *i*

Neuer Destillierapparat. E. Blancondray und W. G. Biery, Covington, Louisiana. — Dieser Apparat, der sich besonders zur Destillation von Terpentin, Kienöl, Teer und Holzkohle eignen soll, besteht aus einer zylindrischen Retorte, deren untere Hälfte aus einem Stück geformt ist, während die obere aus Quer- und Längsmetallstücken besteht, die durch Angeln verbunden sind. Mit Hilfe dieser Verschlüsse kann leicht neues Extraktionsmittel nachgefüllt werden. (V. St. Amer. Pat. 1043894 vom 12. November 1912, angem. 25. Mai 1912.) *ks*

Destillierapparat mit von einem Ölmantel umgebenen Kochkessel und mit von einem Schwimmer regulierbarer Feuerung. Hugo Hafner, Romanshorn i. d. Schweiz. — Der Destillierapparat besitzt einen Feuerherd *a* mit Rauchabzugsrohr *b*. In den Feuerherd ist ein Kochkessel *c* eingesetzt, welcher von einem Heizmantel *d* umgeben ist, der mit Maschinenöl oder dergl. gefüllt ist. In den Heizmantel ragt ein oben erweitertes Steigrohr *f*, in dessen erweitertem Teil sich ein Schwimmer *g* befindet, welcher durch eine Stange *h* mit einem Absperrschieber *i* für das Rauchabzugsrohr verbunden ist. Am Schieber ist ein Rohr *m* vorgesehen, in das das untere Ende der Stange *h* hineinragt. Stange *h* und Schieber *i* sind durch einen federnden Haken *o* verstellbar mit einander verbunden. Um sehr hohe Temperaturen erforderndes Destilliergut destillieren zu können, ohne daß es sich an der inneren Wandung des Kochkessels absetzt, wird ein zur Aufnahme des Destilliergutes dienender Korb *s* in den Kochkessel eingesetzt, welcher einen vom Boden nach oben ragenden Stutzen *t* aufweist. Über diesen Stutzen ist ein mit Handgriff *v* versehenes Siederohr *u* gestülpt. Ist der Schieber *i* entsprechend der höchsten zulässigen Temperatur eingestellt, so wird der Kessel oder der Einsatzkorb mit dem Destilliergut beschickt und der Kessel abgeschlossen. Durch die Heizung wird das im Heizmantel *d* befindliche Öl erhitzt und dehnt sich aus, wobei es in das Steigrohr *f* übertritt. Dadurch wird der Schwimmer *g* und der Schieber *i* gehoben und das Rauchabzugsrohr *b* mehr oder minder abgesperrt. Sinkt die Temperatur, so fällt der Ölspiegel im Steigrohr *f* und damit der Schwimmer mit dem Schieber *i*, so daß der Zug im Feuerherd wieder erhöht wird. (D. R. P. 259111 vom 22. Oktober 1911.) *i*



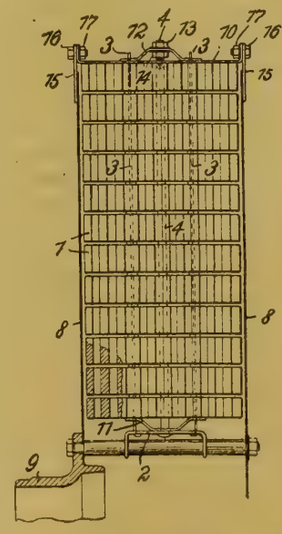
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 223.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Ein neben Chlorat oder Perchlorat ein Metall oder Metalloxyd oder -carbonat enthaltendes Gemenge, das bei Erhitzung Sauerstoff abgibt. Carl Zeiß, Jena. — Meistens enthält der aus dem genannten Gemisch gewonnene Sauerstoff eine nicht unbeträchtliche Menge, mindestens 0,2 %, Chlor, das durch seinen üblen Geruch lästig wird und die Metallteile der Apparate angreift, so daß man es bisher mittels absorbierender Flüssigkeit entfernen mußte. Nach dieser Erfindung erhält man fast chlorfreien Sauerstoff ohne nachträgliche Behandlung, indem man als Metall ein solches in geringer Menge wählt, dessen höchste Oxydationsstufe noch nicht den Charakter einer Säure hat, und dessen Chlorid sich erst bei einer höheren Temperatur zersetzt, als bei der das Gemenge Sauerstoff abgibt. Um eine Verminderung der Sauerstoffausbeute zu vermeiden, setzt man das Metall als Oxyd, Hydrat oder Carbonat zu. Man kann unmittelbar Mineralien verwenden, die das Metall oder eine seiner genannten Verbindungen enthalten, wenn ihre sonstige Zusammensetzung den Bedingungen entspricht. Ein besonders wirksames Metall ist Barium. Von seinen Verbindungen ist schon 1 T. auf 100 T. Chlorat imstande, den Chlorgehalt des Sauerstoffs auf 0,01 % herabzudrücken. (D. R. P. 259575 v. 3. Febr. 1912.) *i*

Bestimmung des spezifischen Gewichtes strömender Gase. Fel. Meyer, Aachen. — Man treibt das zu bestimmende Gas mit einem bekannten Gase oder umgekehrt das bekannte Gas mit dem zu bestimmenden Gase durch geeignete, von der Gasdichte abhängige Meßapparate, mittels deren die Strömungsgeschwindigkeit oder die Menge des treibenden Gases eingestellt und auch die Dichte des getriebenen Gases abgelesen werden kann. Als Meßapparate werden zweckmäßig ein oder mehrere Momentgasmesser (Rotamesser) verwendet. (D. R. P. 258858 vom 10. Mai 1912.) *i*

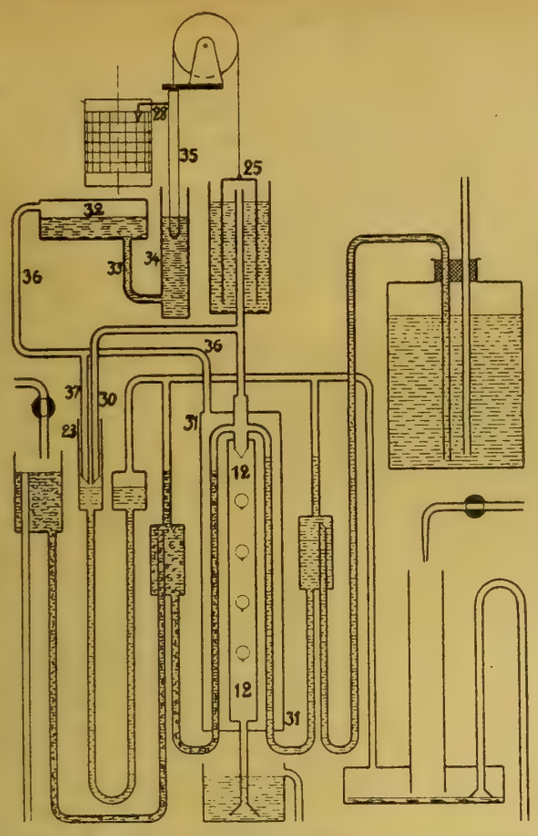
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 232.



Befestigungsvorrichtung für die Holzpakete umlaufender Gaswäscher. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Dessau. — Die auf Bolzen *3* aufgereihten Bretter *1* jedes Pakets sind unter Einschaltung einer Feder *11* zwischen Scheiben *8* eingespannt, und das äußere Querstück *10* des Pakets ist mit den Haltestücken *15* der Scheiben durch Schrauben *16*, *17* oder dergleichen verbunden. Die Muttern *13* und *14* des zur nachspannbaren Befestigung der Bretter *1* zwischen den Scheiben *8* dienenden Schraubenbolzens *4* liegen gegen einen sich auf dem Querstück *10* abstützenden Bügel *12* an. Dieser Bügel ist zweckmäßig als zweischenkelige Bogenfeder ausgebildet. Die Scheiben *8* sind mittels eines nur teilweise abgebildeten Tragringes *9* auf der umlaufenden Welle des Waschers befestigt. Die Feder *11* stützt sich gegen den Bügel *2*. (D. R. P. 258991 vom 16. Juli 1912.) *i*

Kompensationseinrichtung für gasvolumetrische Apparate. Erik K. H. Borchers, Düsseldorf. — Die Vorrichtung besteht aus dem Hilfsluftbehälter *31*, der das Reaktionsgefäß *12* mantelartig umgibt, dem Flüssigkeitsbehälter *32*, der durch das Rohr *33* mit dem offenen Zylinder *34* verbunden ist, und dem Tauchkörper *35* an der Anzeigevorrichtung *28*. Der Raum *31* steht durch das Rohr *36* in Verbindung mit dem Luftraum des Gefäßes *32*. Ein Zweig *37* des Rohres *36* ragt

in das Gefäß *23* bis zu der gleichen Höhe wie Rohr *30* hinein und wird zu gleicher Zeit von dem in *23* aufsteigenden Flüssigkeitsspiegel verschlossen, wodurch auch der Hilfsluftbehälter *31* von der Atmosphäre abgesperrt wird. Steigt die Temperatur während der Reaktion um ein gewisses Maß, so wird sich die Luft im Raum *12* um ein gewisses Maß ausdehnen und bestrebt sein, die Tauchglocke *25* um eine gewisse Strecke zu heben. Gleichzeitig dehnt sich aber auch die Luft im Behälter *31* aus, drückt infolgedessen auf den Flüssigkeitsspiegel *32* und verdrängt die Flüssigkeit nach *34*, wo sie um eine gewisse Strecke ansteigt. Durch dieses Ansteigen wird aber der Auftrieb des Tauchkörpers *35* bei Wahl passender Abmessungen um so viel vergrößert, daß er bestrebt ist, die Tauchglocke *25* um das gleiche Maß herabzudrücken, um welches sie durch die Ausdehnung im Reaktionsraum angehoben war. Sonach heben sich die Wirkungen der Ausdehnung in *12* und *31* in Bezug auf den Hub der Anzeigevorrichtung *28* gegenseitig auf, und es kommt, unbekümmert um etwaige Temperatur- oder Luftdruckschwankungen, nur die infolge der Reaktion erzeugte Gasmenge zur Anzeige. (D. R. P. 259044 vom 23. April 1912.) *i*



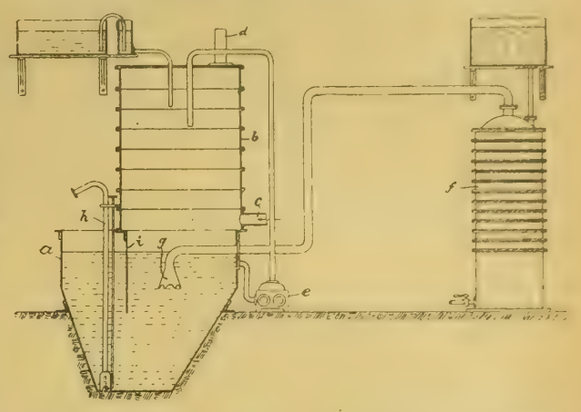
Herstellung von Trockenkörpern mit zerfließlichen, in Poren eines Trägers aufgenommenen Salzen für Gase. Dr. Friedr. von Meyenburg, Zürich, und Dr. Ferd. Lossen, Wiesbaden. — Die zerfließlichen Salze (Chlorcalcium, kohlensaures Kalium) werden in nur so geringer Menge in den festgefügten und kleinstückigen Träger eingeführt, daß sie auch bei Aufnahme des möglichen Maximums an Wasser und entsprechender Ausdehnung den Hohlraum der Poren nicht überschreiten. Die Wasseraufnahme erfolgt wesentlich auf der Oberfläche und das Eindringen erfolgt nach innen durch Diffusion. Die nach diesem Verfahren erhaltenen Trockenkörper werden durch heiße Luft entwässert und regeneriert, und zwar geht die Entwässerung bei niedrigen Temperaturen bis zu etwa 125° C. vor sich. Die zum Austreiben des Wassers erforderliche Wärmemenge soll erheblich geringer sein als bei den bisherigen Verfahren. Ein Gemisch von Bimsstein und Chlorcalcium soll in kurzer Zeit bis 100% seines Gewichtes an Wasser binden. (D. R. P. 259574 vom 26. September 1911.) *i*

Der Fortschritt in der Gewinnung der Nebenprodukte der Koksöfen. J. E. Christopher.[1]) — Nachdem Verf. die Entwicklung der verschiedenen Ofensysteme, von denen er erläuternde Skizzen gibt, entwickelt hat, die von der Pernolet-(Bienenkorb)Type und dem Coppée-ofen (Retortensystem) ausgehend später zu einer Kombination beider Systeme und zu vollem Erfolge führten, erläutert Verf. die Schwierigkeiten, die sich der Kokerei mit Gewinnung von Nebenprodukten infolge des üblen Aussehens des Koks und der geringen Ausbeuten der Nebenprodukte entgegenstellten, bis auch diese Übelstände überwunden wurden. Von besonderem Interesse ist die Gegenüberstellung der Vorteile des sogenannten direkten und halbdirekten Verfahrens zur Erhitzung der gasförmigen Produkte bei der Gewinnung des Ammonsulfates, für deren Kostenberechnung mit oder ohne Benzolgewinnung Verf. eine sehr instruktive, übersichtliche Tabelle veröffentlicht. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 115.) *cs*

Isolierung von Stickstoff aus atmosphärischer Luft.[2]) Nitrogen Company, Ossining, V. St. A. (D.R.P. 258295 v. 1. Nov. 1910.) *i*

Verfahren und Apparat zur Darstellung von Stickstoff und zur Gewinnung brauchbarer Produkte aus diesem Prozeß. R. W. Wallace und E. Wassmer, London. — Man leitet einen Gasstrom, der ein Gemisch von Sauerstoff und Stickstoff enthält, durch Kammern, die mit Phosphor gefüllt sind; der Sauerstoff wird vom Phosphor unter Bildung von Anhydrid aufgenommen und der Stickstoff darauf von diesem getrennt. (Engl. Pat. 3147 vom 7. Februar 1912.) *δ*

Direkte Gewinnung des Ammoniaks aus den Gasen der trockenen Destillation. Heinr. Borgs, Wanne. — Die Gewinnung erfolgt bei getrennter Behandlung der ammoniakhaltigen Gase in einem Bottich und der Dämpfe des Gaswassers in einem Rieselturm unter Kreislauf der Lauge zwischen Bottich und Turm und unter Zuführung frischer Säure im oberen Teil des Turmes. Über derjenigen Kolonne des Turmes, in welche frische Säure zugeführt wird, liegen noch Kolonnen, in die Wasser eintritt. Über dem Sättigungsbottich *a* ist ein Kolonnenwäscher *b* angeordnet, in welchen das auf Lufttemperatur abgekühlte Rohgas bei *c* eintritt, und aus welchem es bei *d* ausströmt. Durch eine Pumpe *e* wird die saure Lauge aus dem Sättigungskasten *a* dem Kolonnenwascher *b* zugeführt, jedoch nicht auf die oberste, sondern auf eine tieferliegende, z. B. die dritte Kolonne.



Die Lauge verteilt sich nun in dünnen Schichten über die unteren Kolonnen, und das Gas strömt ihr, ohne großen Widerstand zu finden, entgegen. Die darüber liegende zweite Kolonne wird nun von frischer Säure bespült, während die erste Kolonne mit warmem Wasser gespeist wird. Das Rohgas findet daher auf seinem Wege eine an Säuren stets reicher werdende Lauge, bis es in die Zone der reinen Säure eintritt. Dann gelangt es in die oberste Kolonne, die als Dephlegmator wirkend die letzten Schwebekörper entfernt und etwa in den oberen Kolonnen haftende Krystalle wegspült. Infolge des ständigen Säure- und Wasserzuflusses ist also eine Salzausscheidung im Wäscher ausgeschlossen. Das in der Destillationskolonne *f* abdestillierte Ammoniak wird durch die Brause *g* in den Sättigungskasten *a* eingeführt. Das Ammoniumsalz setzt sich in Form eines Krystallbreies im Sättiger ab und wird in üblicher Weise durch einen Ejektor *h* entnommen und zur Zentrifuge geleitet. Eine Wand *i* scheidet den offenen Teil des Sättigers von dem geschlossenen. (D. R. P. 258975 vom 29. Oktober 1910.) *i*

Gewinnung von Cyan und Ammoniak durch Überhitzen der beim Vergasen von Schlempe u. dgl. erhaltenen stickstoffhaltigen Verbindungen. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. — Als Material für die Überhitzer werden statt geschmolzenen Quarzes[1]) andere Substanzen von vorwiegend saurem Charakter ohne Rücksicht auf ihre physikalische Beschaffenheit verwendet, wobei der Einfluß der Oberflächenkatalyse durch richtige Wahl der Gasgeschwindigkeit beseitigt wird. Beispielsweise wird ein Windüberhitzer bekannter Konstruktion statt mit Chamottesteinen, also Steinen aus mehr oder minder basischem Material, mit sauren Steinen, z. B. den sogen. Dinassteinen ausgesetzt, wobei es auf ihre Oberflächenbeschaffenheit (Rauheit, Porosität od. dgl.) nicht ankommt. Um aber dem zersetzenden Einfluß der Rauhigkeiten und der Porosität der Steine zu begegnen, muß man nach Ermittelung des freien Querschnitts der Kanäle bei gegebener Gattierung der zu vergasenden Schlempe diejenige Gasgeschwindigkeit ermitteln, bei welcher der zersetzende Einfluß der Oberflächenkatalyse nicht mehr in Erscheinung tritt. (D. R. P. 259501 vom 7. April 1912.) *i*

Nachweis von Naturasphalt und Erdölpech in Rückständen der Steinkohlenteerdestillation. F. Schwarz. — 10 g Pech werden in einem Hartglase auf 160—180° C. erhitzt und mit 4 ccm konz. H_2SO_4 5 Min. lang verrührt und sodann bis zum gänzlichen Verdampfen der Säuren auf 180° C. gehalten. Die erkaltete Masse wird mit 40 g Knochenkohle vermengt, mit Benzin extrahiert, das Benzin verjagt, der Rückstand wieder mit Benzin aufgenommen, filtriert, eingedampft und gewogen bezw. noch von Schwefel durch Aceton getrennt. Überschreitet der Rückstand erheblich 0,2% der eingewogenen Menge, so ist die Gegenwart fremder Bitumenarten anzunehmen. (Chem. Rev. 1912, Bd. 20, S. 28.) *cs*

Automatischer Luftgasapparat, dessen Brennstoffventil und Luftventil durch ein von der Gassammelglocke beeinflußtes Gestänge gesteuert werden. H. Krähenbühl, Luzern, Schweiz. (D. R. P. 258990 vom 19. Dezember 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 153.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 470; V. St. Amer. Pat. 999003.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 64.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Ölpresse. G. van Geenhuizen. — Die Höhenausdehnung der Presse wird dadurch eingeschränkt, daß ein Teil der Preßplatten in ihrer Preßlage verriegelt werden, so daß nach der Entkuppelung die Pressung durch das Gewicht der niedergehenden Platten bewirkt wird. (Franz. Pat. 449880 vom 26. Oktober 1912.) *sm*

Über die Thermozahlen fetter Öle. K. Wilisch. Diss. München 1912. 80 S. 8°.

Beitrag zur Untersuchung von Bilsenkrautsamenöl. Utz. — Verf. versuchte festzustellen, ob ein durch Pressen oder Extraktion der Samen hergestelltes Bilsenkrautsamenöl in Gemischen mit Mohnöl nachgewiesen werden könne, und fand hierbei, daß dieses Öl weder durch eine charakteristische Farbenreaktion, noch mittels chemischer oder physikalischer Konstanten in Gemischen mit Mohnöl erkannt werden kann. Alkaloide konnten in einem auf diese Weise hergestellten Öle nicht nachgewiesen werden. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 5.) *cs*

Über das Öl des Goldlacksamens. W. Boltze. Diss. Jena 1912. 62 S. 8°.

Über Perillakuchen und Mowramehl. F. Honcamp, M. Reich und H. Zimmermann. — Perillakuchen und Mowramehl sind zwei seltenere Rückstände der Ölfabrikation. Der Perillakuchen enthält:

	%		%
Wasser	12,30	Rohfett	7,05
Rohprotein	36,31	Rohfaser	16,28
Reineiweiß	35,20	Reinasche	8,32
N-freie Extraktstoffe	19,74		

Demnach sind diese Kuchen protein- und auch verhältnismäßig fettreich, können jedoch inbezug auf verdauliches Eiweiß und Stärkewert nicht mit besseren Ölrückständen konkurrieren. Sie kommen ungefähr dem Negerkuchen gleich. Mowramehl ist der Preßrückstand der Früchte des Butterbaumes Ostindiens. Das Mowramehl ist ein proteinreiches Futtermittel, das aber einen außerordentlich hohen Saponingehalt hat, 29—31 %. Dieser hohe Saponingehalt macht das Mowramehl für Fütterungszwecke vollkommen ungeeignet, da er außerordentlich toxisch wirkt. Anders liegt der Fall bei der Verwendung als Düngemittel, dann müßte aber der Preis von 3,85 M für den Doppelzentner auf mindestens 3 M fallen. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 321—347.) *ae*

Über Preßkuchen der Perillasaat. G. Bredermann. — Der Preßkuchen enthält 9,61 % Wasser, 8,7 % Asche, 2,75 % Sand + SiO_2, 37,65 % Rohprotein, 35,80 % Reineiweiß, 8,34 % Fett, 17,76 % Rohfaser. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 348—365.) *ae*

Über die Destillation von Tranfettsäuren. M. Tsujimoto. — Clupanodonsäure und ihre Homologen, die Hauptträger des schlechten Geruches der Trane, können nach Verf. durch Destillation vollständig eliminiert werden. Der Geruch der Destillate ist bedeutend besser. Vorherige Behandlung der Fettsäuren mit Reagentien, wie H_2SO_4, liefert noch bessere Resultate. Verf. hofft, daß trotz der neueren Methoden zur Geruchlosmachung der Trane die angeführten Tatsachen für die Wissenschaft und Technik nicht ohne Interesse sein werden. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 8.)

Der wirtschaftliche Erfolg dieses Verfahrens dürfte sehr wenig lohnend sein. Es bleiben etwa $^2/_3$ der Charge in der Blase zurück, welche eine fast schwarze Farbe zeigen und sehr übel riechen, daher sehr billig abgegeben werden müssen und im Verein mit dem Preise des übergegangenen, weniger riechenden Destillates kaum die Gesamtkosten decken dürften. *cs*

Hydrogenisieren von Fetten. C. Ellis.[1]) — Das ungesättigte Fett, z. B. Ölsäure, fließt durch Leitungselemente, welche einzeln von mit Wachs oder Paraffin gefüllten Mänteln umgeben sind, mittels deren sie voneinander abweichend derart erhitzt werden können, daß das erste Leitungselement (bei Ölsäure und Nickel als Katalysator) auf 150° C., das nächste auf 165° C. und das dritte auf 180° C. gebracht wird. Bei Anwendung von Wasserstoff erfolgt die Strömung des Gases mittels eines Gebläses im Kreislauf, wobei das Gas jedesmal eine Waschvorrichtung passiert. Durch das Verfahren wird ebenfalls ermöglicht, daß die stufenweise Anlagerung von Wasserstoff in Verbindungen mit zwei Doppelbindungen durch den differentiell steigenden thermischen Effekt bewirkt werden kann, was beim Arbeiten in geschlossenem Einzelgefäß unmöglich ist. (Franz. Pat. 449668 vom 22. Oktober 1912.) *sm*

Die Hydrierung von Ölen. Carleton Ellis. (Chem.-Ztg. 1913, S. 150.)

Behandlung von Ölen und Fetten mit Wasserstoff.[1]) Carleton Ellis, Montclair, New Jersey. — Zur Behandlung von Abfallfetten fügt man als Kontaktsubstanz 1—2 % fein verteiltes Nickel, das aus Nickeloxyd bereitet wird, hinzu, erhitzt es auf etwa 160—165° C. und leitet unter Druck Wasserstoff ein. Nachdem die ungesättigten Verbindungen in gesättigte übergegangen sind, filtriert man von der Kontaktsubstanz ab und treibt die Nebenprodukte mit Wasserdampf ab, wobei man gleichzeitig den Druck auf normalen Atmosphärendruck fallen läßt. Die Fette werden dadurch in geruchlosem Zustande von gewünschter Konsistenz erhalten. (V. St. Amer. Pat. 1043912 vom 12. November 1912, angem. 25. April 1912.) *ks*

Zur Verwendung gehärteter Öle in der Seifenfabrikation. G. Hauser. — Die gehärteten Öle kommen in erster Linie der Stearin- und Speisefettindustrie zugute. In der Seifenindustrie empfiehlt es sich mehr, schlechteste Rohmaterialien einzukaufen, sie peinlichst vorzureinigen und zu spalten, die Fettsäuren durch Sulfurierung zu härten und schließlich zu destillieren. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 141.) *ψ*

Darstellung von Fettsäuren aus Kalkseifen. G. Bottaro. — Um die bei der Zersetzung der Kalkseifen durch Schwefelsäure entstehenden Verluste an Fettsäuren (2 %) durch Anhaften an Gips, ferner die Zersetzung eines Teiles (5 %) der Fette durch die in Schwefelsäure enthaltenen weiteren Gase und Bildung von Buttersäure, Capronsäure usw. zu vermeiden, wird Schwefligsäureanhydrid verwendet. Das entstehende Kalksulfit läßt sich in der Filterpresse leicht und mit wenig Wasser auswaschen, so daß nur konzentrierte Glycerinlösungen hervorgehen. Ferner bleicht Schwefeldioxyd die Fette, anstatt sie wie die Schwefelsäure zu bräunen. Von Wichtigkeit ist das Verfahren zur Gewinnung von Glycerin aus hydrogenisierten Fetten nach dem Verfahren von Leprince und Sieveke, Herford, Paal-Bedford u. a.[1]) Das trockene heiße Schwefeldioxyd vermindert durch die Bindung von Krystallwasser durch Kalksulfit und -sulfat auch die in der Kalkseife vorhandene Wassermenge, wodurch das Gemisch von Fettsäuren, Kalksalzen und Glycerin so gut wie wasserfrei und nicht mehr emulsionsfähig wird. Die so gebundene Wassermenge beträgt etwa 18 kg auf 100 kg Fett und die Glycerinlösung ist somit stark konzentriert. Der SO_2-Gasstrom kann auch mit überhitztem Wasserdampf, ferner mit Sauerstoff, Luft usw. gemischt werden, um größere Mengen von Gips zu erzeugen. Die Behandlung erfolgt in Serienapparaten, wie sie für Chlorkalkdarstellung üblich sind. (Franz. Pat. 449392 vom 14. Oktober 1912.) *sm*

Seife. Th. Anyon. — Flüssige oder Preßhefe wird in schwach alkalischem Wasser gewaschen, zwecks Absonderung der Fremdstoffe durchgeseiht und absetzen gelassen, worauf die abdekantierte butterartige Masse mit Wasser so lange gewaschen wird, bis sie hellfarbig geworden ist. Dann wird sie mit Fetten, Ölen im Verhältnis von etwa 66 T. Hefe auf 34 T. Fettsäure gemischt und das Gemisch mit Alkali (5—10 T.) verseift. (Franz. Pat. 449632 vom 21. Oktober 1912.) *sm*

Herstellung von Seife. Stephen S. Krayer, St. Louis. — Man mischt 150 Pfd. Baumwollsamenöl und 50 Pfd. Cocosnußöl zusammen und gibt dazu 50 Pfd. in eben hinreichender Menge Wassers gelöster kaustischer Soda, so daß das Gemisch ungefähr 25° Bé. spindelt. Darauf wird gekocht, bis die Verseifung vollständig ist. Man läßt die Seife danach im geschlossenen Kessel 24 Stunden stehen und sich dabei bis auf 60° C. abkühlen. Nach gutem Durchmischen mit 8 Gallonen Benzol setzt man soviel Ricinusöl zu, daß die Masse neutrale Reaktion gegen Lackmuspapier zeigt. Als Füllmaterial kann u. U. noch Siliciumoxyd (Wasserglas?) zugegeben werden. (V. St. Amer. Pat. 1049495 vom 7. Januar 1913, angem. 6. Mai 1912.) *ks*

Herstellung von Reinigungsmitteln. W. R. Ormandy und S. W. Spensley, Manchester. — Man gewinnt Waschsoda in fein verteilter Form dadurch, daß man eine Lösung von Natriumcarbonat in so viel Wasser herstellt, als genügt, um eine Krystallsoda von nicht weniger als 5 Mol. Wasser zu bilden. Kühlt man eine solche Mischung unter die Temperatur ab, bei der praktisch Natriumcarbonat mit 10 Mol. Wasser auskrystallisiert, und rührt bei gleichzeitigem Absaugen der Dämpfe gut durch, so wird ein fein verteiltes Krystallprodukt von 5—7 Mol. Krystallwasser erhalten. Dasselbe trifft für Gemische von Carbonat und Silicat zu. (V. St. Amer. Pat. 1046847 vom 10. Dezember 1912, angem. 9. März 1912.) *ks*

Herstellung geruchloser Präparate aus Polysulfiden. Dr. C. Thieme, Zeitz. — Die Polysulfide enthalten den Schwefel in gelöster Form, riechen aber stark nach Schwefelwasserstoff und sind stark alkalisch. Diese Mängel werden dadurch beseitigt, daß man die Polysulfide auf Stärkemehl oder Stärke enthaltende Produkte einwirken läßt, wodurch einerseits die Alkalität der Sulfide gemildert, anderseits die Abspaltung von Schwefelwasserstoff verhindert wird. Beispielsweise wird Natriumpolysulfid in Wasser gelöst und mit Stärke verkleistert. Das erhaltene Produkt kann getrocknet oder direkt Seifen oder Fettkörpern einverleibt werden. (D. R. P. 259650 v. 6. August 1912.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung handelsfertiger Seifenstücke verschiedener Größe aus heißer, flüssiger Seife auf maschinellem Wege und in kontinuierlichem Betrieb. Gust. Ad. Klumpp, Lippstadt. (D. R. P. 258440 vom 24. November 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 226.

[1]) Vergl. V. St. Amer. Pat. 1040531; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 168.

[1]) Vergl. *Goldschmidt*, Chem.-Ztg. 1912, S. 945; *Auerbach*, Ebd. 1913, S. 297.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Überführung der Oxydationsprodukte des Leinöls in wasserlösliche Form. K. L. Fel. Friedemann, Löfed in Schweden. — Die Oxydationsprodukte des Leinöls, hauptsächlich Linoxynsäure, werden mit einer konzentrierten, fetten Säure mit mäßigem oder niedrigem Siedepunkt, vorzugsweise Essigsäure, behandelt, und die Säure wird darauf ganz oder teilweise verdampft. Das erhaltene Produkt ist löslich, beispielsweise in Alkohol, Chloroform, Benzol usw. Die Lösungen sind vollkommen klar mit verhältnismäßig geringer Viscosität und können sehr hochprozentig gemacht werden. Die neuen Produkte eignen sich besonders zur Imprägnierung von allerlei Textilwaren, um diese wasserdicht oder gegen Wasser widerstandsfähig zu machen, ebenso zur Imprägnierung von Leder,[1]) um es wasserdicht oder gegen Abnutzung widerstandsfähig zu machen. Es ist zweckmäßig, einige Prozent Essigsäure in dem Produkt zu belassen, um eine Verbrennung des oxydierten Leinöls zu verhindern, da dieses bei Temperaturen über 125° C. sehr empfindlich ist. (D. R. P. 258853 vom 20. September 1912.) *i*

La Fabbricazione delle Vernici, Lacche, Mastici, Ceralacche, Inchiostri da Stampa. 16°. 272 S. 2,50 L. U. Hoepli, Mailand.

Herstellung fester, elastischer und teilweise zäher, gut klebender Massen aus trocknenden oder halbtrocknenden fetten Ölen. Dr. Walter Meusel, Berlin-Treptow. — Als fette Öle kommen hier besonders Leinöl, Hanföl und Ricinusöl in Betracht. Man erhitzt diese Öle unter Zusatz sehr geringer Mengen von fein verteiltem metallischen Zink. Das metallische Zink kann auch ganz oder teilweise durch Calcium oder Aluminium ersetzt werden. Bei Verwendung von Ricinusöl ersetzt man zweckmäßig das metallische Zink ganz oder teilweise durch Magnesium oder Ferrum hydrogenio reductum. Beispielsweise erhitzt man 1 kg Leinöl oder Ricinusöl mit 1 g Zink so lange, bis die regelmäßige Gasentwicklung bei einer Temperatur von etwas über 300° C. aufhört und damit das Ende des Prozesses erreicht ist. Läßt man das Metall nur so lange einwirken, bis ein dickes gelblich-grünes Öl entstanden ist, so kann dieses in einer Bedford-Trommel bei 100—125° C. unter Durchleiten von Luft solange geschlagen werden, bis ein zähfestes Produkt entsteht, welches sich durch schöne hellgelbe Farbe auszeichnet. Durch Zusatz von Harz und Kopal läßt sich die Zähigkeit des Produktes noch modifizieren. Die entstehenden Zwischenprodukte, Firnis und Dicköl, besitzen wegen ihrer goldgelben Farbe und ihres hohen Glanzes wertvolle Eigenschaften für Druck- und Anstrichzwecke. (D. R. P. 258900 vom 9. Mai 1912.) *i*

Über neuere Siccative. M. Bottler. — In neuerer Zeit gewinnen die aus Kobaltsalzen hergestellten Siccative in der Firnis- und Lackindustrie immer mehr an Bedeutung. Derartige Firnisse mit Siccativen aus Kobalt, Linoleaten, harzsaurem Kobalt und Kobaltacetat trocknen nicht nur schnell ein, sondern die Kobaltsalze üben auch eine bleichende Wirkung auf die Öle aus und liefern satzfreie Produkte. Auch die aus Holzöl und namentlich die aus Perillaöl dargestellten Präparate führen sich mehr und mehr in der Industrie ein. Zum Schlusse bespricht Verf. den Wirkungswert verschiedener zur Herstellung von Firnissen auf kaltem Wege benutzter, im Handel befindlicher Präparate. (Chem. Rev. 1912, Bd. 19, S. 265 u. 296.) *cs*

Über die Verseifung der Harzester. F. Schulz. — Verf. versuchte von ihm selbst dargestellte Methylester der Abietinsäuren zu verseifen und stellte hierbei fest, daß von diesen nach den üblichen Vorschriften von Köttstorfer 12—15%, nach Henriques gar nur 5% verseift werden können. Verf. glaubt, daß die gleiche Erscheinung sich auch bei den andern Estern der Harzsäuren zeigen dürfte. Wenngleich die Anwesenheit von Methylestern der Harzsäuren in Harzen bis jetzt direkt nicht bewiesen wurde, wird die Frage der sogenannten „unverseifbaren" Anteile der Harze dennoch durch diese Arbeit in ein neues Licht gerückt. (Chem. Rev. 1912, Bd. 19, S. 291.) *cs*

Bestimmung des Kautschukgehaltes in Kautschukwaren unter besonderer Berücksichtigung der Bestimmungen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker für Normal-Gummidrähte. P. Goldberg. (Chem.-Ztg. 1913, S. 85.)

Die Anwendung der Köttstorferschen Zahl zur Bestimmung von Harzen und Faktis in Kautschukprodukten. M. Vallery. — Statt der üblichen Methode zur Bestimmung von Harzen und Faktis in Kautschukprodukten schlägt Verf. die Bestimmung der Köttstorferschen Zahl, welche für praktische Zwecke genügend richtige Werte bei rascherer Ausführung liefert, in folgender Art vor. Zu einer alkoholischen n-NaOH-Lösung gibt man soviel geraspelten Kautschuk, dessen Harz- und Faktisgehalt mindestens $^1/_5$ des Gesamtalkalis entspricht, läßt 3 Stunden mit aufrechtem Kühler sieden, kühlt, übersättigt mit HCl, titriert mit $n/_{10}$-NaOH und Phenolphthalein als Indicator zurück und berechnet die Köttstorfersche Zahl. (Mon. Scient. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, I, S. 82.) *cs*

Herstellung von Isopren. Richard B. Earle und Hood Rubber Company, Boston. — Man erhitzt Chlortrimethyläthylen mit trockenem Natriumpalmitat in molekularen Mengen mit einem gleichen Gewicht Alkohol in einem geschlossenen Kessel einige Stunden auf nahezu 180° C. Nach dem Abkühlen wird die Flüssigkeit vom ausgeschiedenen Chlornatrium abfiltriert und der Alkohol abdestilliert. Es bleibt das Palmitat des Dimethyläthylencarbinols zurück, das bei der trocknen Destillation, wenn man gleichzeitig einen Strom trockner Kohlensäure durch die Apparatur leitet, in Isopren und Palmitinsäure gespalten wird. Die Ausbeute an Isopren nach diesem Verfahren beträgt ungefähr 60%. (V. St. Amer. Pat. 1050354 v. 14. Jan. 1913, angem. 12. Novbr. 1910.) *ks*

Darstellung von Isopren oder eines ähnlichen Kohlenwasserstoffes. W. M. Callender, Guernsey. — Man leitet eine Mischung von Terpentindämpfen und Dämpfen eines Öls, das denselben Siedepunkt wie Terpentin besitzt, durch eine erhitzte Röhre und scheidet das Produkt, das bis zu 70° C. überdestilliert, ab. (Engl. Pat. 17397 v. 24. Febr. 1912.) *δ*

Plastische, Kautschuk enthaltende Stoffe. F. E. Barrows. — Poröse Stoffe, Gewebe, Faserstoffe werden mit zur Darstellung von synthetischem Kautschuk gebräuchlichen Kohlenwasserstoffen (Isopren, Erythren u. ä.) unter Zusatz von Säuren getränkt und im Autoklaven in inerter Atmosphäre (CO_2) auf 50—150° C. erhitzt, wonach die flüchtigen Nebenprodukte (Terpene) aus dem Gebilde entfernt werden. (Franz. Pat. 449811 vom 24. Oktober 1912.) *sm*

Zusammengesetzte Substanzen und ihre Darstellung. A. Beatty. — Künstlichen Gummi erhält man, wenn man Aceton und Phenol kondensiert und das erhaltene Produkt wiederum mit Formaldehyd der Kondensation unterwirft. (Franz. Pat. 447647 v. 26. Aug. 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 236. [1]) Ebenda 1913, S. 156.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Erzeugung echter grauer Tone im Zeugdruck. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — An Stelle der Chromverbindungen, wie im D. R. P. 253293[1]) angegeben, kann man auch andere Metallsalze, z. B. die Salze von Eisen, Nickel, Kobalt, Kupfer usw. verwenden, wobei ebenfalls echte Grautöne verschiedener Nuancen erhalten werden. Es ist dabei gleichgültig, ob man kürzere oder längere Zeit dämpft. (D. R. P. 258979 vom 14. Mai 1912, Zus. zu Pat. 253293.) *i*

Erzeugung echter grauer Töne im Zeugdruck. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man kann der Druckpaste (vergl. vorst. Ref.) neben den Metallsalzen auch Reduktionsmittel, z. B. Rongalit C, zusetzen, wodurch man auf ätzbaren Färbungen graue Ätzeffekte erzielen kann. Beispielsweise werden 150 g einer 10%igen Paste des Farbstoffes aus Dibromisatin-α-chlorid und α-Anthrol eingerührt in 600 g Stärke-Tragantverdickung, 100 g essigsaures Chrom (20° Bé.), 30—120 g Rongalit C und 120—130 g Wasser. Diese Paste wird auf weißen Stoff oder auf den mit einem ätzbaren Farbstoff gefärbten Stoff gedruckt, gedämpft und gewaschen. Man erhält echte, grünstichig-graue Töne. (D. R. P. 259293 vom 14. Mai 1912; Zus. zu Pat. 253293.) *i*

Färbeverfahren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Sehr waschechte, violette Nüancen kann man erzeugen, wenn man die Farbstoffe aus Resorcin-Dianisidin (1,6- oder 1,7-Naphthylaminsulfosäureresorcin) oder aus Dianisidin (1,6- oder 1,7-Naphthylaminsulfosäureresorcin-2) auf der Faser mit Formaldehyd behandelt. (Engl. Pat. 14150 17. Juni 1912.) *δ*

Erzeugung von roten, waschechten Färbungen auf der Faser. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Mono-, die einfachen oder gemischten Disazofarbstoffe aus Diazoverbindungen der Aminophenyl 5-oxy-2-naphthimidazol-7-sulfosäuren, Aminophenyl-5-oxy-2-naphthoxazol-7-sulfosäuren oder Aminophenyl-5-oxy-2-naphthothiazol-7-sulfosäuren und dem symmetrischen Harnstoff der 2,5-Aminonaphthol-7-sulfosäure werden auf der Baumwollfaser mit diazotierten Nitranilinen entwickelt. (D. R. P. 258925 v. 13. Aug. 1910; Zus. zu Pat. 255115.[1]) *ψ*

Färben von Haaren, Pelzen usw. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Treptow b. Berlin. — Das im Engl. Pat. 5134/1910 beschriebene Verfahren wird dahin erweitert, daß man anstatt eines aromatischen *p*-Diamins ein N-Monoalkylderivat oder ein unsymmetrisches Dialkyl-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 238. [1]) Ebenda 1912, S. 658.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 54.

derivat eines *p*-Diamins, wie z. B. *p*-Aminodimethylanilin, *p*-Aminomonoäthylanilin usw. verwendet. (Engl. Pat. 13764 v. 12. Juni 1912.) *ö*

Vorrichtung zum Kochen, Bäuchen, Waschen und ähnlichem Naßbehandeln von Textilstoffbahnen, die in geschlossenem Behälter abwechselnd der Behandlung durch Dampf und Flüssigkeit ausgesetzt werden. Arth. E. Roberts, Prestwich, und Jos. Brunt Turner, Manchester. (D. R. P. 257918 vom 7. Januar 1911.) *i*

Herstellung künstlicher Perlmutter durch abwechselnde Übereinanderlagerung zweier sehr dünner Schichten. Raison sociale Jasset, Bernadac Firma & Kowachiche, Paris. — Zur Bildung der einen Schicht wird eine Lösung von Nitrocellulose in Alkohol und Aether verwendet, welcher man ein Gemenge von Amylacetat und Alkalisilicat in wässriger Lösung zugibt, während zur Bildung der zweiten Schicht ein bei 60° C. schmelzendes Alkalisilicat verwendet wird, welches man durch Zusammenschmelzen von Quarz, Kalk und Aetznatron oder Aetzkali erhält. Man setzt diesem Silicat, nachdem man es in heißem Wasser unter Druck gelöst und die Lösung abdekantiert hat, eine Lösung von Casein in Ammoniakwasser zu. Die abwechselnd übereinander gelagerten Schichten werden sehr dünn gehalten; die Dicke der Kolloidschicht beträgt etwa ein Zehntel der Dicke der Silicatschicht. (D. R. P. 258370 vom 3. August 1912.) *i*

Lösungen von „unlöslichen" Gummiarten. E. Siefert-Schwab. — Im Gegensatz zu den löslichen Gummiarten (Senegal, Cordefan, Ghatti) stehen die „unlöslichen", von denen einige neutral (Bassoragummi), andere stark sauer (indischer Traganth) reagieren; die ersteren werden nur nach längerem Kochen mit sehr verd. Mineralsäure, die sauren Gummiarten bereits durch siedendes Wasser nach und nach gelöst; indes zeigt die Lösung des indischen Traganth (wohl zu unterscheiden von echtem Traganth, welcher die Phloroglucinreaktion zeigt, Stärkestoffe enthält und schwach sauer reagiert) das unerwünschte Verhalten, bei längerem Kochen wieder dünnflüssig zu werden, ein Übelstand, dem weder durch Feinzerkleinerung, noch durch Zusatz von H_2O_2 gesteuert werden kann, und der namentlich bei der Verwendung für Textilzwecke hinderlich ist. Dieses Dünnflüssigwerden wird verhindert, wenn gekörnter indischer Traganth (10 kg) in einer Lösung von solchen Mengen von Alkalien, Erdalkalien oder Carbonaten, z. B. Aetznatron (1 kg) oder Kreide in Wasser (100 l) aufgequellt und dann bis zur gänzlichen Auflösung gekocht wird, daß die Lösung eine neutrale Reaktion zeigt. (Franz. Pat. 449649 vom 21. Oktober 1912.) *sm*

Gummi und Schleim aus Johannisbrotkernen. A. Pinel. — Um die Löslichkeit und Teilbarkeit der mitunter stark schleimigen Massen zu erhöhen, wird das ausgepreßte Material nicht mit Wasser, sondern mit neutralen Salzlösungen, z. B. mit alkalischen oder erdalkalischen Sulfaten oder Chloriden verrührt; für sehr dicke Schleime wird mit diesen Salzen in trockenem Zustande (100 kg Magnesiumsulfat auf 110 kg trockene Kerne gerechnet) nebst Invertzucker (5 kg) gemahlen, worauf unter Umständen getrocknet wird. (Zus.-Pat. 16585 vom 22. Dezember 1911 zum Franz. Pat. 443275.[1]) *sm*

Fleckenreinigungsmittel. Heinr. und O. Ockelmann, Großjena bei Naumburg a. S. — Es besteht aus einer Lösung von Zucker, Alkalien und Alkohol in Wasser, der man noch Terpentin oder einen ähnlich wirkenden Stoff zusetzen kann, wenn man Flecke von Mineralölen beseitigen will. Die Zusammensetzung des Mittels ist etwa 40 g Zucker (Rohrzucker), 15 g calcinierte Soda (wasserfrei), 70 g Alkohol und 900 g Wasser. (D. R. P. 259360 vom 14. Dezember 1911.) *i*

Verbesserung der antiseptischen, insekticiden und fungiziden Wirkung von Teerölen, die vorzugsweise zur Konservierung von Holz dienen sollen. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. — Versuche haben ergeben, daß den in den Teerölen hauptsächlich vorhandenen Phenolen der Benzolreihe in Bezug auf konservierende und desinfizierende Wirkung nur geringe Bedeutung zukommt, da sie sich bald an der Luft verflüchtigen und von Wasser ausgewaschen werden. Um die konservierende und desinfizierende Eigenschaft der Teeröle, und zwar auch der phenolreichen, zu verbessern, behandelt man sie nach dieser Erfindung mit höheren Phenolen, d. h. mit denjenigen der Naphthalin- und der Anthracenreihe. Diese Phenole können, wenn sie in Teerölen gelöst sind, lange Zeit der Luft ausgesetzt werden, ohne sich zu verflüchtigen. Die Wirkung wird noch erhöht, wenn man statt der Phenole selbst ihre Halogenverbindungen anwendet. Damit die vorhandenen Phenole der Benzolreihe nicht unbenutzt verloren gehen, wird dem Teeröl der natürliche Phenolgehalt vorher durch Auslaugen mit Alkalien entzogen, worauf dann erst die höheren Phenole in dem zurückbleibenden phenolfreien Teeröl gelöst werden. Man kann auch in den phenolreichen Teerölen zunächst die höheren Phenole oder deren Derivate lösen und sodann die Lösung mit Alkalilauge ausziehen. Dies hat vor dem vorhergehenden Verfahren den Vorteil, daß sich die höheren Phenole in dem carbolsäure- oder kresolhaltigen Teeröl leichter lösen, als in dem von den niederen Phenolen befreiten Teeröl. Man kann auch den Auslauge- und den Auflöseprozeß vereinigen, indem man zum Auslaugen der phenolhaltigen Teeröle Lösungen der höheren Phenole in Alkalien verwendet. Dabei gehen die niederen Phenole aus dem Öl in die Lauge und die höheren aus der Lauge in das Öl. (D. R. P. 259665 vom 28. September 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 70.

30. Eisen.*)

Verwendung des elektrischen Widerstandsofens zur Bestimmung von Sauerstoff in Eisen und Stahl. Mc Millen. — Der Verf. verwendet sozusagen eine modifizierte Ledeburscbe Anordnung. Er benutzt zwei Platin-Widerstandsöfen, die auf 950° C. gehalten werden; in diese sind Quarzrohre eingelegt, von denen das eine ein Schiffchen mit 25 g Bohrspänen enthält, das andre zur Erhitzung des Wasserstoffs mit Platindrahtnetzen versehen ist. Der sorgfältig gewaschene Wasserstoff tritt durch das Heizrohr über die Eisenprobe; das gebildete Wasser wird über Phosphorpentoxyd aufgefangen. Die mitgeteilten Vergleichsanalysen sind sehr gut. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 87.) *u*

Einheitliche Nomenklatur von Eisen und Stahl. H. M. Howe und A. Sauveur. (Chem.-Ztg. 1913, S. 118.)

Die Nomenklatur der mikroskopischen Gefügebestandteile von Stahl und Gußeisen. H. M. Howe und A. Sauveur. (Chem.-Ztg. 1913, S. 72.)

Internationale Lieferungsbedingungen für Eisen und Stahl. A. v. Rieppel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 118.)

Verfahren zur Schnellbestimmung des Kohlenstoffgehaltes von Flußeisen, Stahl, Gußeisen und Ferrolegierungen. H. de Nolly. (Chem.-Ztg. 1913, S. 118.)

Apparat zur Schwefelbestimmung in Stahl und Eisen. Georg Preuß. (Chem.-Ztg. 1913, S. 82.)

Iron and Steel. O. F. Hudson. 8°. 184 S. 6 s. Constable.

Studien über die im Hochofen zwischen den Eisenerzen und Gasen obwaltenden Verhältnisse. N. Metz. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 30 S. 8°.

Eisernes Hochofengestell ohne innere Auskleidung. Rud. Kunz, Georgsmarienhütte bei Osnabrück. — Das Gestell besteht aus einer massiven, auf der Außenseite berieselten eisernen Wand. Es erweitert sich nach unten und ist auf der Außenseite mit Riffelung und einer unteren Wasserabflußrinne versehen. (D. R. P. 258501 v. 10. Dezember 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 228.

Neuer Typus einer Hochofenkonstruktion. J. E. Johnson. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 39.) *u*

Auf Konsolen ruhendes Verteilungsrohr für Hochöfen, wobei die Konsolen als flache Körper von außen in den Ofen eingeschoben und auf der Außenseite lösbar befestigt sind. Alb. Hahn, Berlin. (D. R. P. 258253 vom 27. Juli 1911.) *i*

Wägevorrichtung für Hochofen-Gichtkarren. E. Zublin. (Franz. Pat. 449346 vom 12. Oktober 1912.) *sm*

Verfahren und Einrichtung zur Reinigung von Gichtgas. Lad. Kutschevski, St. Petersburg. — Der aus dem Hochofen austretende, auf beliebige Art mit Wasserdampf beladene Gasstrom wird mit großer Geschwindigkeit durch eine enge Spalte geführt, deren eine Seitenwand ein engmaschiges, wasserberieseltes Netz bildet, welches den Gasstrom in viele einzelne feine Strahlen zerteilt, die nicht mehr im Stande sind, die Staubteilchen mitzunehmen, so daß diese von ihnen abgeschieden werden. (D. R. P. 258796 vom 11. Januar 1912.) *i*

Brikettierung von Eisenerzen. A. Weiskopf. 2 M. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Berlin.

Anreicherung, Brikettierung und Agglomerieren von Eisenerzen und Gichtstaub. K. Sorge und A. Weiskopf. (Chem.-Ztg. 1913, S. 7.

Schlackeneinschlüsse. W. Rosenhain. (Chem.-Ztg. 1913, S. 72.

Electric Furnaces in the Iron and Steel Industry. W. Rodenhauser and others. 419 S. 8°. 3,50 Doll. Wiley, New York.

Der elektrische Ofen zur Erzeugung von Roheisen aus Erz.[1] D. A. Lyon. — Verf. bezeichnet seine Mitteilungen zwar als kritische Besprechung und Vergleich der skandinavischen und kalifornischen Praxis; über die kalifornische Praxis teilt er aber so gut wie nichts mit. Neu ist nur die Angabe, daß man von dem dem schwedischen Ofentyp ähnlichen kalifornischen Ofen wieder abgegangen ist, und daß man einen Ofen gebaut hat, dessen Herd eine Länge von 8,1 m, eine Breite von 3,9 m und eine Höhe von 3,6 m hat. Der Schmelzraum

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1275.

ist überwölbt und weist 5 Öffnungen von 60 cm Durchmesser auf, durch welche Füllschächte einmünden. Zwischen diesen sind 4 Elektroden senkrecht von oben eingeführt. Die Beschickung besteht aus: 500 Pfd. Magneteisenstein, 135—150 Pfd. Holzkohle, $3^1/_2$ Pfd. gebranntem Kalk und $12^1/_2$ Pfd. Quarz. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 17.) *u*

Über den Einfluß des Arsens auf die Eigenschaften des Flußeisens. J. Liedgens. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 21 S. 8°.

Herstellung von Hartgußwagenrädern. F. C. Weber. (Metall. and Chem. 1913, Bd. 11, S. 92.) *u*

Die Konstitution des Gußeisens und die Wirkungen überhitzten Dampfes auf Gußeisen. W. Campbell und J. Glassford. (Chem.-Ztg. 1913, S. 117.)

Untersuchung der aus den Zementierungsmitteln entweichenden Gase. de Nolly und Veyret. (Chem.-Ztg. 1913, S. 117.)

Über die magnetischen Eigenschaften der im Dynamobau verwendeten Eisenbleche. de Nolly und Veyret. (Chem.-Ztg. 1913, S. 118.)

Herstellung von hochwertigem Stahl und hochprozentiger Phosphatschlacke im Herdofen nach dem Roheisenerzprozeß im Kippofen. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Bochum. — Wird das Verfahren des Hauptpatents 255240 im Kippofen ausgeführt und so geleitet, daß das Kippen gleichzeitig mit dem Ablasen erfolgt, so wird die Abschlackperiode erheblich verkürzt. Die ganze Schlackenmasse gerät dann nämlich augenblicklich in Fluß und fließt in dickem Strahl durch die Abstichrinne ab. Die Schlackenmenge eines metallischen Einsatzes von etwa 60 t entweicht in noch nicht 8 Minuten restlos vom Metallbad. (D. R. P. 258834 v. 28. Nov. 1911, Zus. zu Pat. 255240.) *i*

Verfahren zur Erzeugung gesunder Blöcke. R. Hadfield. — Verf. macht weitere Angaben über sein Verfahren.[1]) Man setzt mehrere Kokillen hintereinander auf Wagen, gießt von oben und bringt sofort nach dem Gusse eine genügende Menge Holzkohle auf den Kopf des Blockes und eine Lage Schlacke. Dann bläst man mehrere Windstrahlen auf die Oberfläche des Kopfes. Durch die Schlacke und die verbrennende Kohle wird der Kopf so warm gehalten, daß die Erscheinung des Lunkerns fast verschwindet und der abzuschneidende verlorene Kopf nur etwa 8%, statt sonst 15—25% beträgt. G. Charpy hat diese Methode beim Guß eines 25 t-Blocks studiert; es brauchten vom Kopfe nur 30 ccm, d. i. $^1/_{20}$ des Blockes, abgeschnitten zu werden, der Block war völlig gesund. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 79.) *u*

Über das Zusammenschweißen von Blasen und Hohlräumen in Stahlblöcken. J. E. Stead. (Chem.-Ztg. 1913, S. 72.)

Bestimmung von Aluminium in Ferrovanadium. Wm. W. Clark. — Besprechung der Nachteile verschiedener Methoden. Man verfährt am besten wie folgt: 0,5 g fein zerkleinertes Material wird in 40 ccm starker Salzsäure und 5 ccm Salpetersäure gelöst, abgedampft, mit 20 ccm starker Salzsäure aufgenommen, in eine Flasche gespült, 75 ccm Aether zugegeben, 2 Min. geschüttelt und die beiden Schichten getrennt. In der schwereren (wässrigen) Schicht treibt man den Aether aus, setzt 1 g Natriumchlorat zu, kocht 1 Min., verdünnt auf 300 ccm und fügt soviel Aetznatron zu, daß alles Vanadium und Aluminium in Lösung gebracht wird. Wenn Nickel vorhanden ist, setzt man Brom zu, kocht 2 Min., gibt noch 25 ccm Wasserstoffsuperoxyd zu, kocht auf, filtriert und wäscht mit heißem Wasser. Das klare Filtrat kocht man auf, säuert mit etwas Salzsäure an, versetzt mit 25 ccm Wasserstoffsuperoxyd und Ammoniak, bis die Flüssigkeit danach riecht, verdünnt auf 800 ccm und treibt durch Kochen das Ammoniak aus. Dann filtriert man, wäscht, glüht und versetzt nach dem Abkühlen mit einigen Tropfen Schwefelsäure und 10 ccm Flußsäure, verflüchtet etwa vorhandene Kieselsäure und wägt den aus Al_2O_3 bestehenden Niederschlag. Die Beleganalysen sind für technische Zwecke genau genug. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 91.) *u*

Bestimmung von Phosphor in Vanadiumstählen. E. W. Hagmaier. — Diese Bestimmung machte bisher ziemliche Schwierigkeiten und war nicht genau. Der Verf. verfährt wie folgt: Man löst die Stahlprobe in Königswasser, verdampft zur Trockne, vertreibt die Säure, nimmt mit starker Salzsäure auf und filtriert die Kieselsäure ab. Das Filtrat reduziert man mit schwefliger Säure, setzt nachher 5 ccm 90%iger Essigsäure und 10 ccm gesättigter Cerchloridlösung zu. Nun erfolgt tropfenweiser Zusatz von Ammoniak (1 T. starkes Ammoniak + 3 T. Wasser) unter fortwährendem Umrühren, bis Trübung eintritt. Man erhitzt zum Kochen, läßt absitzen und filtriert. Das Cerphosphat filtriert sehr gut. Man wäscht 5—6mal mit heißem Wasser, löst mit heißer Salpetersäure (1:1) vom Filter und fällt die Phosphorsäure mit Ammoniummolybdat. Die Kieselsäure ist, wie angegeben, vorher abzufiltrieren, sonst filtriert das Cerphosphat zu langsam. Der wichtigste Punkt ist der langsame Zusatz von Ammoniak. Bei Gehalten von 0,5—1% Vanadium ist eine einmalige Wiederholung der Fällung des Cerphosphates notwendig, bei 1—5% eine doppelte. Die Beleganalysen sind gut. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 28.) *u*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1408.

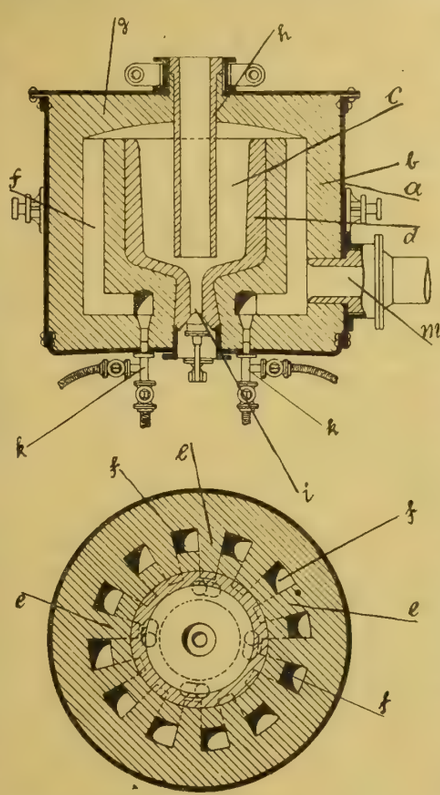
Das Wesen des Schweißens von Stahlgattungen und ihre praktische Anwendung. M. Bermann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 117.)

Das Wesen des autogenen Schweißens von Stahl- und Eisengattungen und seine praktische Anwendung. M. Bermann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 117.)

Der gegenwärtige Stand des Induktionsofens. John Härdén. — Besprechung der Ofensysteme Kjellin, Frick, Röchling-Rodenhauser. Erläuterung der Konstruktion eines Zweiphasen-Induktionsofens. Verbesserungen in der Ausfütterung und die damit von der Poldihütte erzielten Resultate. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 99.) *u*

Der erste kombinierte Induktionsofen in den Verein. Staaten in Betrieb. C. H. v. Baur. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 113.) *u*

Herstellung von Edelstahl. Dellwik-Fleischer, Wassergas-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. — Die Herstellung erfolgt mit Hilfe von Klärgefäßen, die mit Spielraum in einem Vakuumbehälter untergebracht sind, nach D. R. P. 250999.[1]) Sämtliche Flächen des Klärgefäßes und die Innenflächen des Vakuumbehälters werden vor dem Evakuieren hocherhitzt und zwar vorteilhaft bis zur Schmelztemperatur des Stahles. Das Klärgefäß ist in dem Vakuumgefäß mittels Stützrippen so eingebaut, daß es mit diesem ein Ganzes bildet. Die zwischen den Rippen verbleibenden Hohlräume dienen dabei als Heizkanäle. Die Abbildung zeigt das Klärgefäß während der Beheizung im senkrechten Schnitt. Der mit feuerfestem, wärmeisolierendem Material *b* ausgefütterte Vakuumbehälter ist mit *a* bezeichnet, mit *c* das ebenfalls aus feuerfestem Material hergestellte Klärgefäß, das innen mit einem sauren oder basischen Futter *d* versehen ist. Das Klärgefäß ist mit dem Vakuumgefäß durch Rippen *e* verbunden, die ausreichende Durchlaßkanäle und Hohlräume *f* frei lassen. Das Abzugsrohr *h* für die Heizgase ist herausnehmbar, so daß die freibleibende Öffnung verschlossen werden kann. Das Vakuumrohr *m* kann auch an anderer Stelle, z. B. in der Decke *g* angebracht sein. Nachdem das Klärgefäß mittels des Heizrohres *k* und der Kanäle *f* auf die Schmelztemperatur des Stahles erhitzt ist, wird das Rohr *h* abgenommen, das Klärgefäß mit Metall gefüllt und die verbliebene Öffnung durch einen Deckel verschlossen. Sämtliche Räume des Klärgefäßes werden dann durch das Rohr *m* evakuiert und luftleer gehalten. Nach dem Abklären wird der Edelstahl durch den Abstich *i* abgelassen. (D. R. P. 258981 vom 12. Oktober 1912, Zus. zu Pat. 250999.) *i*



Elektrische Widerstandsfähigkeit der Spezialstähle. O. Boudouard. (Chem.-Ztg. 1913, S. 118.)

Wandfutter für Stahlöfen. H. J. A. Godfroid. — Das Angreifen des kieselsäurehaltigen (sauren) Seitenwandfutters in Konvertern und Kupolöfen mit basischem Herdfutter, das Niederschlagen der Schlacken sowie die zeitraubenden Reparaturen, werden verhütet durch Anwendung von basischen Mauerwerkziegeln aus gesintertem Dolomit oder Magnesia (100 kg), Teer (15 l) und gedrehten Stahldrehspänen (20 kg), die mittels erhitzter Dammsteine gepreßt werden. (Franz. Pat. 449791 vom 17. Oktober 1912.) *sm*

Muffelofen zum Anlassen von Stahlwaren, bei dem die Muffel oder mehrere Muffeln in einem geschlossenen, von außen beheizten Ölbehälter liegen, der mit einer Pumpe zum Nachfüllen von Öl, mit einem Kondensator für die Öldämpfe und mit einer Tropfschale ausgestattet ist. Böllinghaus & Rose, Dattenfeld a. d. Sieg. (D. R. P. 258607 vom 27. Juli 1912.) *i*

Anwendung des blasenverhindernden Thermits auf Barren von weichem Stahl. D. (La Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 107.) *ψ*

Die festen nichtmetallischen Verunreinigungen im Stahl (Sonims). Henry D. Hibbard. (Chem.-Ztg. 1913, S. 72.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 547.

31. Metalle.*)

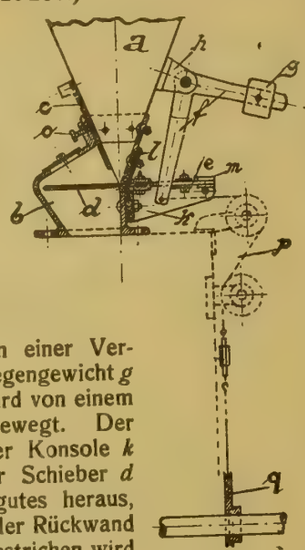
Darstellung von Alkalimetallen aus Silicaten. Dr. Leo Löwenstein, Villach in Österreich. — Das Alkalisilicat wird mit Silicium oder dessen Legierungen im elektrischen Ofen reduziert, und der Alkalidampf wird kondensiert oder zu weiteren chemischen Reaktionen benutzt. Der Alkalidampf gibt nach der Kondensation ein reines, kohlenstofffreies Metall. Der Prozeß verläuft nach den Gleichungen: $2K_2SiO_3 + Si = 4K + 3SiO_2$, $2Na_2Si_2O_5 + Si = 4Na + 5SiO_2$. Die Reduktion mit Silicium ist bei den Alkalien endotherm, während sie bei den Schwermetallen exotherm ist. Es entsteht zuerst ein Silicid, das bei höherer Temperatur zerfällt, wobei das Metall abdestilliert. (D. R. P. 259004 vom 15. Mai 1910.) *i*

Über die elektrolytische Darstellung von metallischem Natrium. O. R. v. Wartburg. Diss. München 1912. 66 S. 8°. *u*

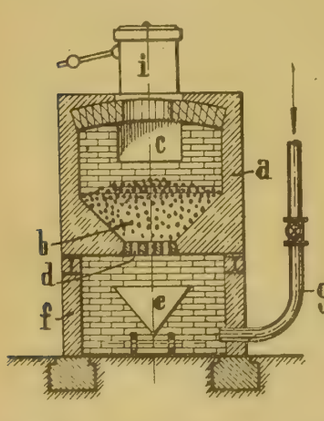
Probenahme von Erzen ohne Maschinerie. Jesse Scobey. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 83) *u*

Aufrechtstehender Ofen zur Gewinnung von leichtoxydablen Metallen.[1]) Alb. Zavelberg, Hohenlohehütte, O.-S. (D. R. P. 259003 vom 5. Juni 1912; Zus. zu Pat. 226257.) *i*

Beschickungsvorrichtung für mechanische Erzröstöfen. R. Scherfenberg-Röstofen-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg. — Zwischen dem Ofen und dem Beschickungstrichter *a* ist ein Gehäuse *b* vorgesehen, welches einseitig am Boden des Trichters angeordnet ist. Die untere Öffnung des Trichters kann durch einen einstellbaren Schieber *c* mittels Stellschraube *o* entsprechend dem Feuchtigkeitsgrad und der Korngröße des Erzes eingestellt werden. Unterhalb der Öffnung ist ein wagerechter hin- und hergehender Schieber *d* angeordnet, der an einer Verlängerung *e* mit dem Winkelhebel *f* mit Gegengewicht *g* in Verbindung steht. Der Winkelhebel *f* wird von einem Exzenter *q* aus mittels Drahtseiles *p* bewegt. Der Schieber wird in den Führungen *m* einer Konsole *k* geführt. Bei jedem Vorgang nimmt der Schieber *d* aus dem Trichter eine Schicht des Röstgutes heraus, welche beim Rückgang des Schiebers an der Rückwand des Trichters oder der Einsatzplatte *l* abgestrichen wird und darauf in den Ofen fällt. (D. R. P. 258766 vom 3. März 1912.) *i*

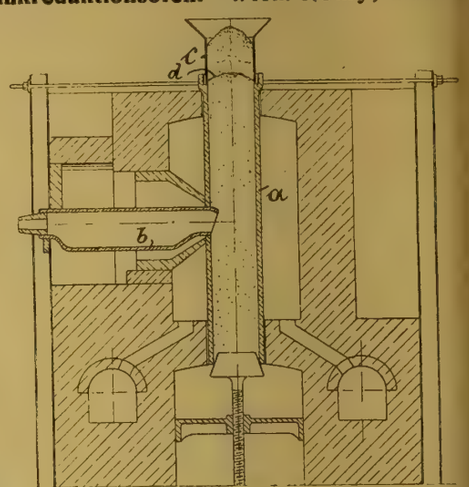


Ofen zur Verarbeitung eines Gemenges von Reduktionsmitteln mit Stoffen, welche reduzierbare Verbindungen von flüchtigen Metallen enthalten. Dr. Heinr. Heimann, Berlin. — Die Abbildung zeigt den Ofen im senkrechten Schnitt. Er arbeitet unter Verwendung eines von unten nach oben durch die Beschickung hindurchtretenden Luftstromes in kontinuierlichem Betrieb derart, daß in den oberen Teil des Ofens das frische Gemenge kontinuierlich eingeführt wird, während aus dem unteren Teil des Ofens die wenig oder kein flüchtiges Metall mehr enthaltenden Rückstände in geschmolzenem Zustande abfließen. Unter dem Ofenraum *a* liegt eine vollständig geschlossene Kammer *f*, welche an der vorderen Stirnseite eine gut schließende Tür besitzt. In die Kammer *f* mündet das Windrohr *g*, welches mit einem Ventil versehen ist, um den Wind abstellen zu können, wenn der Schlackenkübel *e* gefüllt ist und nach Öffnen der erwähnten Tür behufs Entleerung herausgezogen werden muß. Der Ofengang erleidet hierbei keine Unterbrechung, da sofort ein leerer Kübel erneut eingeschoben und die Tür wieder geschlossen wird. Der sofort wieder eintretende gepreßte Wind verbreitet sich gleichmäßig auf die Schlitzöffnungen *d* und die Beschickung *b*. Durch *i* wird die Beschickung eingeführt. Die Öffnung *c* schließt sich an den Fuchs an. (D. R. P. 259002 vom 3. November 1911.) *i*

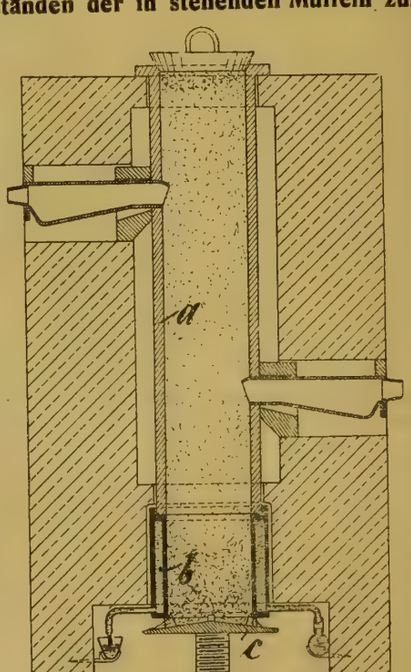


Magneteisenstein in Steinen und Schlacken. E. W. Walter. — Das Vorkommen von Magneteisenstein in Steinen und Schlacken hat allerlei Erklärungsversuche veranlaßt, ohne daß eine bestimmte Anschauung sich durchgesetzt hätte. Die einen machen für die Magneteisensteinbildung die Windpressung, andere die Windmenge und chemische Sekundärreaktionen verantwortlich; beides stimmt nicht immer. Verf. zitiert die Erklärungen von Collin, Hofmann und Peters. Dann weist er auf eine Angabe von Roberts-Austin hin über die oxydierenden Agentien, welcher dabei folgendes auseinandersetzt: Eisenoxydul und Ferrosilicat sind Sauerstoffüberträger. Das Silicat mit weniger als 30% Kieselsäure, in geschmolzenem Zustande der Luft ausgesetzt, wird oxydiert, es bilden sich Krystalle von Magneteisenstein; dadurch wird das Silicat schwer schmelzbar, und sinkt infolge seiner Schwere zu Boden. Bisweilen gibt dieses Fe_3O_4 auch erneut Sauerstoff an andere Elemente ab und geht wieder in Eisenoxydul über. Diese Erläuterung ist nach Ansicht des Verf. die beste Erklärung für die Entstehung von Magnetit in Steinen und Schlacken beim Verschmelzen gerösteter Erze im Flammofen oder von Pyrit im Schachtofen. Es entstehen zuerst Subsilicate, die unstabil sind, und die dann in der angegebenen Weise umgewandelt werden. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 213.) *u*

Vorrichtung zum gasdichten Abschließen des oberen Endes stehender Muffeln von Zinkreduktionsöfen. Wilh. Remy, Düsseldorf. — Auf die offene Muffel wird ein Verlängerungsstück aufgesetzt, in welchem kalte Charge oder dergl. angehäuft ist. In der Abbildung ist *a* die stehende Muffel, *b* die mit der Muffel verbundene Vorlage, in der die Zinkdämpfe kondensieren. Auf die Muffel ist ein Verlängerungsstück *c* aufgesetzt und bei *d* ist ungefähr die Zone angedeutet, wo die aus der Muffel vordringenden Zinkdämpfe als solche infolge der niedrigen Temperatur nicht mehr bestehen können, sondern sich zu einer Schale oder Haut aus festem Zink absetzen. Diese Zinkhaut besorgt also den Verschluß. (D. R. P. 258947 vom 4. April 1912.) *i*



Vorrichtung zur Vermeidung der Rauchbildung aus den Rückständen der in stehenden Muffeln zum Zwecke der Zinkgewinnung verhütteten Erze durch Abkühlung der Rückstände. Al. Roitzheim, Cöln a. Rh. — Die Rückstände passieren, ehe sie ins Freie gelangen, ein die Verlängerung der Muffel nach unten bildendes Gefäß, durch dessen hohle Wandungen ein Kühlmittel strömt. Die stehende Muffel *a* befindet sich in einem in üblicher Weise geheizten Ofen. Das aus Metall hergestellte Gefäß *b* ist mit doppelten Wandungen ausgestattet, zwischen denen zur Kühlung ein Wasser- oder Dampfstrom umläuft. Das Gefäß *b* wird gegen den unteren Rand der Muffel *a* gedrückt, so daß es die Verlängerung der Muffel bildet. Nach unten ist es durch den Schüttkegel abgeschlossen, den die Rückstände auf der Platte *c* bilden. Sobald man die Rückstände an der unteren Öffnung des Gefäßes *c* entfernt, rutscht der weißglühende Inhalt der Muffel *a* nach, wobei er sich im Gefäß *b* soweit abkühlt, daß er nur noch mit geringer, die Oxydation ausschließender Temperatur ins Freie tritt. (D. R. P. 258901 vom 11. April 1912.) *i*



Vorrichtung zum Abführen der Reduktionsgase aus der in stehenden Muffeln verhütteten Zinkofenbeschickung vermittels einer die Beschickung von oben bis unten durchdringenden Hohlwand. Alex. Roitzheim, Cöln a. Rh. — Die Wand ist nach Art der

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 240.
[1]) Franz. Pat. 446298; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 87.

Jalousien durchbrochen, die einzelnen Jalousien sind derart schräg oder in einer derartigen Lage zueinander gestellt, daß die Durchbrechungsstellen innen zum Zwecke der Reinigung von Schlacken und dergleichen durchstoßen werden können. (D. R. P. 258663 v. 24. April 1912.) *i*

Anreicherung von Zinkerzen durch Ausbrennen. L. Clerc. — Durch diese Art der Aufbereitung sollen Zinkerze erst in eine Art Rohoxyd verwandelt werden, welches dann erst zur Destillation den Muffeln zugeführt wird. Der Verf. setzt auseinander, daß zum Ausbrennen der gewöhnliche Ofen, zur Herstellung Zinkweiß-Farbe nicht geeignet ist; er bespricht das Verhalten des Zinkdampfes und den Einfluß von CO und CO_2 auf den Zinkdampf nach den Untersuchungen von Lencaucher und Hempel und gibt eine Konstruktion eines Brennofens an, der für die von ihm beabsichtigte Feuerkonzentration geeignet sein würde. Es ist das eine Art Taylor-Generator. Der Prozeß eignet sich zunächst nur für Erze, deren Rückstand nicht schmilzt. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 222.) *u*

Herstellung von Zinkoxyd und Zinksulfid aus Zinklaugen durch Entfernung der fremden Metalle und darauffolgende Ausfällung des Zinks als Oxyd, Hydroxyd oder Sulfid. Ed. Flügger, Hamburg. — Eine in beliebiger Weise hergestellte Alkalizinkatlösung wird mit einer zur Substitution der fremden Metalle nicht ausreichenden Menge Zinkstaub behandelt, und aus der von den niedergeschlagenen fremden Metallen und anderen Verunreinigungen getrennten Lösung wird das Zink ausgefällt. Beispielsweise werden in einer Lösung von 1 Teil technischem Natriumhydroxyd oder technischem Kaliumhydroxyd und 1 Teil Wasser, der noch soviel Wasser zugesetzt wird, wie bei der späteren Erhitzung zur Lösung des Zinkoxyds verdampft wird, nachdem sie zum Sieden erhitzt ist, unter andauerndem Kochen solche Mengen eines zinkoxydhaltigen Erzes in zerkleinerter Form eingetragen, daß 0,5 Teile Zinkoxyd vorhanden sind. Es wird nun unter Umrühren solange weiter gekocht, bis alles Zinkoxyd gelöst ist, hierauf wird noch 1 Teil Wasser zugesetzt, aufgekocht und absitzen gelassen. Hierdurch wird noch keine vollständige Trennung des Zinkoxyds von den Verunreinigungen erzielt. Wenn man aber die Lauge in der Wärme mit geringen Mengen, in der Regel 0,1—0,2% Zinkstaub innig mischt und absitzen läßt oder filtriert, so werden alle Verunreinigungen vollständig ausgeschieden, und man kann aus der vom Niederschlag getrennten Lösung das Zinkoxyd durch Wasserzusatz als rein weißen Körper ausfällen. Arbeitet man dabei bei mindestens 80° C., so erhält man unmittelbar Zinkoxyd. Bei niedrigeren Temperaturen wird zwar alles Zink ausgefällt, doch erhält man dann nicht ausschließlich Oxyd, sondern ein noch hydroxydhaltiges Produkt, das durch Erhitzen im Vakuum in reines Oxyd übergeführt werden kann. (D. R. P. 259234 vom 16. Juli 1910). *i*

Herstellung von Metallchloriden aus gemischten Sulfid- und Oxyd-Erzen. Ch. Eber Baker, Chicago, V. St. A. — Die Erze werden in der Wärme einem Gemisch von Chlorwasserstoffgas und freiem Chlor ausgesetzt, wobei dem Gasgemisch Sauerstoff zugesetzt werden kann. Zweckmäßig wendet man das Chlorgas in Gegenwart von Feuchtigkeit an, so daß ein Teil des Gases in Chlorwasserstoff umgesetzt wird. Man nimmt zweckmäßig soviel Chlorwasserstoffsäure, daß alle Oxyde und etwaigen Carbonate im Erz dadurch chloriert werden können, und soviel Chlorgas, um alles Schwefelmetall damit chlorieren zu können. Durch Zuführung von Luft oder Sauerstoff werden Schwefel und andere Metalloide oxydiert und damit Chlorverluste vermieden. Das Verfahren ist besonders anwendbar zur Aufschließung von Zink-, Kupfer- u. dgl. Erzen. Bei Zink verläuft beispielsweise die Reaktion wie folgt: $2ZnO + ZnS + 4HCl + Cl_2 + O_2 = 3ZnCl_2 + 2H_2O + SO_2$. Jede Erhitzung muß wegen der Gefahr der Sulfatbildung verhindert werden, im allgemeinen darf eine Temperaturhöhe von 100° C. nicht überschritten werden. Zeigt sich die Neigung zur Überschreitung dieser Temperaturgrenze, so muß man die Chlormenge vermindern oder mehr Gangart mit dem Erz verarbeiten. Man kann auch Chlorgas allein im Überschuß und in Gegenwart von Feuchtigkeit unter solchen Bedingungen anwenden, daß sich die erforderliche Menge Chlorwasserstoff bildet, etwa nach der Formel: $3Cl_2 + 2H_2O = Cl_2 + 4HCl + O_2$. Zum Beispiel wird oxydisches Erz mit einem Gehalt an Schwefelblei und Schwefelzink in einer Kugelmühle gemahlen und dann mit Chlorgas behandelt, während gleichzeitig heißer Wasserdampf in feinem Strahle eingeblasen wird. Man kann auch die Erze der Wirkung der Gase aussetzen, die durch Einwirkung von Wasser auf Schwefelchlorid entstehen, wobei Chlor in dem erforderlichen Überschuß auftritt. (D. R. P. 259153 vom 10. Mai 1911.) *i*

Die Verwertung kupferarmer, kieselsäurereicher, Kalk und Magnesia enthaltender Kupfererze. Frd. Freise. — In größerem Versuchsmaßstabe wurde für die Erze der Wittsche Reibeprozeß zur mechanischen Anreicherung studiert. Dieser liefert aus einem Erz mit 2,8% Kupfer ein Anreicherungsprodukt von 4,4% mit Kosten von 0,9 M. Die Extraktion der Erze mit Schwefelsäure ergab aus Konzentraten eine Extraktion von 98,7% Kupfer, von dem mit etwa 250% Eisen 99% gefällt werden. Auch mit Ammoniaklaugerei wurden einige Versuche angestellt. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 15 u. 33.) *u*

Elektrolyse von güldischem Kupfer. Th. Bouchelle. — Auf der Lone Star Mill in Nicaragua ergab die Cyanidlaugerei gewisser Erzzonen ein Rohgold, welches bis zu 92% Kupfer aufwies. Da der Exportzoll die Verschiffung dieser Legierung unmöglich machte, so versuchte der Verf. die Verarbeitung auf anderem Wege. Eingeführt wurde schließlich die Elektrolyse. Die zu Anoden vergossene Legierung hatte 14,6% Gold, 10,0% Silber, 2,0% Zink und 73,4% Kupfer. Die Anoden (50 × 32 cm) waren von dichten Säcken umhüllt, der Elektrolyt enthielt 17,6% Kupfersulfat und 5% Schwefelsäure, seine Temperatur wurde auf 65° C. gehalten; die Kathoden bestanden aus Bleiblech. Fiel der Gehalt des Elektrolyten unter 10% Kupfersulfat, dann löste sich nicht mehr alles Silber aus der Anode auf. Alle 24 Std. wurden die Anoden herausgenommen und der Schlamm abgebürstet. Der gewaschene Goldschlamm enthielt 920—970/1000 Gold, und gab beim Einschmelzen mit Braunstein ein Rohgold mit 970/1000 Feingold. Das Kathodenkupfer enthielt fast alles Silber und nur 0,9 g Gold (in 1000 kg). Es kamen hohe Stromdichten zur Verwendung. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 238.) *u*

Grundsätze für Übernahmebedingungen von Kupfer. Léon Guillet. (Chem.-Ztg. 1913, S. 118.)

Bemerkungen über die direkte volumetrische Bestimmung des Zinns. H. J. B. Rawlins. — Verf. suchte die relative Übereinstimmung an Genauigkeit und Schnelligkeit der volumetrischen Bestimmungsmethoden des Zinngehaltes im Handelszinn festzustellen und fand hierbei, daß man technisch hinreichend genaue und direkte Resultate erhält, wenn man das unter Luftabschluß (in einer CO_2-Atmosphäre) in HCl gelöste Metall mit einer auf reines Zinn gestellten Eisenchlorid- oder Jodlösung titriert. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 53.) *cs*

Über einige Phosphormetalle. Pierre Jolibois. (Chem.-Ztg. 1913, S. 73.)

Mikrographische Studien. Prüfungsstation für Metalle der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn. (Chem.-Ztg. 1913, S. 73.)

Bildung von Legierungen durch Übereinanderlagerung. Henry Le Chatelier. (Chem.-Ztg. 1913, S. 73.)

Über metallurgische Versuche. F. Robin. — In allen Fällen, in denen eine Beschädigung des Objekts vermieden werden muß, sind Klangproben und magnetische Versuche von Bedeutung. Die Kurven der Entmagnetisierung durch Stoß oder durch Wärme sind oft charakteristisch für die Art der Legierung. (La Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 119.) *ψ*

Einrichtung zum Kühlen von glühendem, draht- oder bandförmigem Walzgut in einem sauerstofffreien Raum. Gosch Möller, Bruck a. d. Mur, Steiermark. (D. R. P. 258710 vom 7. Dezbr. 1911.) *i*

Herstellung zusammenhängender Massen aus Wolfram. Bergmann-Elektrizitäts-Werke, Akt.-Ges., Berlin. — Das Verfahren geht aus von einer Legierung von Wolfram mit leicht verdampfbaren Metallen. Durch dieses Hilfsmetall wird der Schmelzpunkt des Wolframs herabgesetzt, so daß man die Masse schmelzen und im geschmolzenen Zustand in die gewünschte Form bringen kann. Um nun die Verdampfung des Hilfsmetalls herabzusetzen und so die Zusammensetzung der Legierung während des Schmelzprozesses nach Möglichkeit konstant zu erhalten, wird nach dieser Erfindung in dem Gefäß, in welchem die Schmelzung vorgenommen werden soll, ein geeigneter Druck des Hilfsmetalldampfes aufrecht erhalten. Ist dann die Masse in die gewünschte Form gebracht, so wird das zugesetzte Metall durch Erhitzen im Vakuum, einem indifferenten oder einem wenigstens das Wolframmetall nicht angreifenden Gas ausgetrieben und die zurückbleibende metallische Masse gesintert. Mit Rücksicht auf den niedrigen Verdampfungspunkt der Hilfsmetalle läßt sich ihre Entfernung leicht bis auf die letzten Spuren bewirken. Das erhaltene Metall eignet sich gut zur Weiterverarbeitung durch Ziehen u. dergl. (D. R. P. 259225 vom 30. August 1911.) *i*

Gewinnung und Raffinieren von Wismut. F. G. Charuau und L. A. Barbeau. — Wismuterze bezw. -abfälle werden geröstet, wobei, unter Entweichen von SO_2, Sb_2O_3 u. a., kupfer-, antimon- und bleihaltiges Wismutoxyd gebildet wird, und noch heiß mit konz. Salzsäure aufgeschlossen. Der aus der salzsauren Lösung in bekannter Weise dargestellte Sb-haltige Wismutoxychloridkuchen (die Ausbeute steigt, wenn die frische salzsaure Lösung in Gegenwart des vorher ausgefällten Niederschlags mit Wasser dissoziiert wird) wird im Muffelofen mit Holzkohle und Kalk (bei Pb mit etwas Schwefelzusatz) geglüht und das abgegossene Metall vom Sb und Pb dadurch befreit, daß man das Antimon bei 450° C. unter heftigem Rühren in das flüchtige Sb_2O_3 überführt; etwaiges Blei wird beim Umschmelzen als wismuthaltige Bleisulfidkrätze ausgeschieden, die in bekannter Weise mit Salpetersäure verarbeitet wird. (Franz. Pat. 449567 vom 18. Oktober 1912.) *sm*

Neuere Fortschritte der Metallzerstäubung zur Erzeugung von Metallüberzügen. M. U. Schoop. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 89.) *u*

Speise als Ansammlungsmittel für Edelmetalle. Murtry. — Verschmelzen von Kupferkonzentraten mit Kalk, Ausfällung der Speise durch Behandeln des armen Steins über Eisenschrott, Sinterrösten der granulierten Speise, Umschmelzen der gesinterten Speise, Verbleien derselben und Abtreiben. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 167.) *u*

Das Fortschaffen und Absetzen des Goldes in der Natur. V. Lenher. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 101.) *cs*

Cyanidlaugerei von Erzschlämmen durch kontinuierliche Decantation. H. C. Parmelee. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 25.) *u*

Die Verwendung der seltenen Erden. C. Richard Böhm. — Zum ersten Mal finden wir in dieser umfangreichen Arbeit das Verwendungsgebiet der seltenen Erden (Ceriterden, Ytteriterden, Thorerde und Zirkonerde) vom wirtschaftlichen und technischen Standpunkt aus erschöpfend und übersichtlich geschildert. Berücksichtigt wurden fünfhundert Originalarbeiten, so daß von einer Zitierung der Quellen abgesehen werden mußte. Nachdem das Verhalten der seltenen Erden in Biologie und Therapie eingehend beschrieben und die günstigen Wirkungen des Mesothoriums durch charakteristische Krankheitsbilder erläutert sind, beginnt Verf. die zahlreichen Vorschläge für eine technische Verwendung der seltenen Erden kritisch zu besprechen. Wir müssen uns darauf beschränken, die Überschriften der einzelnen Abschnitte hier folgen zu lassen: Porzellanfarben. Gläser. Entfärbung von Glasflüssen. Email. Verhinderung der Entglasung von geschmolzenem Quarz. Schmelzgefäße. Ofen-Ausfütterungen und Umhüllungen. Elektrisches Isolations- und Heizmaterial. Polier- und Schleifmittel. Ersatz für Diamanten zum Schneiden des Glases. Mineralfarben. Rostschutzfarben. Die Sikkativwirkung der Ceriterden. Färbungen der Faser mit Metallsalzen. Verwendung in der Färberei. Beize. Erzeugung von Anilinschwarz. Beschweren der Seide. Bleichen von Wolle. Färben von Leder. Verwendung in der Photographie. Positivfarben. Abschwächer. Das elektrolytische Verhalten von Cersalzlösungen und Cersalze als Oxydationsmittel organischer Verbindungen. Das elektromotorische Verhalten von Cersalzlösungen und die darauf beruhenden Vorschläge für eine Verwendung der seltenen Erden. Seltene Erden als Katalysatoren. Schwefelsäurefabrikation. Darstellung von Chlor aus Salzsäure. Herstellung des Ammoniaks aus Stickstoff und Wasserstoff sowie aus Chlorammonium. Skraupsche Chinolinsynthese. Die seltenen Erden als Halogenüberträger. Cer-Anilinschwarz. Laccase. Thorerde als Katalysator in der organischen Chemie. Gaszünder. Gewinnung von Edelmetallen mit Hilfe von Zirkonerzen. Reinigungsmasse für Acetylen. Die seltenen Erden in der Analyse. Vorschläge, die sich auf die physiologische Wirkung der seltenen Erden gründen. Oxyde und Verbindungen der seltenen Erden als Incandescenzkörper. Die Metalle der seltenen Erden. Thermoelement. Pyrophormetalle. Reduktion von Metalloxyden mit Hilfe von seltenen Erden. Blitzlichtpulver und Leuchtmassen für pyrotechnische und kriegstechnische Zwecke. Metallfadenglühlampen (Metallfäden). Halter für Metallfäden. Evakuieren der Lampen. Verwendung in der Stahlindustrie. — In dem Schlußkapitel: „Rückblicke und Ausblicke" hat Verf. die Thorium-Industrie von einst und jetzt in interessanter Weise geschildert, und indem er noch auf die Gewinnung der radioaktiven Substanzen aus den Monazitsandrückständen eingeht, zeigt er, daß sich die Interessensphäre des Thoriumfabrikanten ganz wesentlich erweitert hat. Dieser hat es jetzt nicht nur mit der Herstellung des Thoriums und mit der Aufarbeitung der Rückstände, sondern auch mit der Extraktion des Mesothoriums, von welchem 1 t Monazitsand etwa 2,5 mg enthält, zu tun. Neben der Chemie der seltenen Erden hat sich also die Radiochemie oder die „Gespensterchemie", wie man sie auch genannt hat, aufgetan. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 120—130, 153—160, 189—201, 232—242; erscheint auch als Broschüre in dem Verlage von Veit & Comp., Leipzig.) *oh*

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Betrieb von Brennstoff-Elementen. Dr. W. Nernst, Berlin. — Durch diese Erfindung soll der Luftsauerstoff zu einer starken elektromotorischen Wirksamkeit befähigt werden, indem er zunächst mit Salzsäuregas auf erhöhte Temperatur gebracht wird, wodurch im Sinne des bekannten Deaconprozesses freies Chlor entsteht, das an die positive Elektrode des Elementes geleitet wird. Chlor ist im Gegensatz zum Sauerstoff stark elektromotorisch wirksam; beispielsweise vermögen Graphitelektroden, wenn sie von einem Elektrolyten umgeben sind, der Chlor gelöst enthält, starke Ströme ohne erhebliche Polarisation zu liefern. Als Elektrolyt diene beispielsweise wässrige Salzsäure, als negative Elektrode eine platinierte Platinelektrode, die mit Wasserstoff bespült wird. Als positive Elektrode dient eine Graphitelektrode, die von Salzsäure mit freiem Chlor umgeben ist. Ein derartiges Element hat bei Anwendung starker Salzsäure eine elektromotorische Kraft von etwa 1 Volt. Wenn das Element Strom liefert, so bildet sich Salzsäure, die abgepumpt und mit Luft gemengt dem Deaconprozeß unterworfen wird. Statt der Chlorwasserstofflösung kann man auch eine Brom- oder Jodwasserstofflösung verwenden. (D. R. P. 259241 v. 15. Juni 1912.) *i*

Zweiflüssigkeitselement. St. — Konstante Ströme lassen sich mit Elementen nach Art der Bunsenelemente mit Kohlendiaphragma erzielen, wenn man Phosphorsäure bezw. deren wasserlösliche Salze oder ein Gemisch von beiden für die Erregerflüssigkeit in Verbindung mit Salpetersäure allein im Kohlendiaphragma als Depolarisator anwendet. Das Element eignet sich zum Laden von Akkumulatoren oder als Ruhstromelement für starke Ströme. Die im Kohlendiaphragma befindliche Salpetersäure läßt sich durch Chromsäuregemische ersetzen oder auch durch ein Gemisch von Salzsäure und Schwefelsäure oder auch ein Gemisch von Permanganat- oder Chloratlösungen mit Salpetersäure, Salz- oder Schwefelsäure. Die Phosphorsäure läßt sich auch durch Borsäure oder deren Salze ersetzen. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 157—158.) *pu*

Vorrichtung zum Galvanisieren von Röhren und Stäben und dergl. mit Scheibenapparaten, bei der die Welle mit einem Versteifungsgerüst ausgestattet ist. Fed. Werth, Mailand. (D. R. P. 257389 vom 8. Dezember 1911.) *i*

Elektrolyte für die Ausscheidung von Metallen oder Legierungen. P. Marino. — Metallsalze oder deren Gemische (Cyanide der schweren Metalle, Chloride bezw. Doppelchloride von Palladium, Iridium, Rhodium, Doppelsulfate von Nickel und Zink usw.) werden in Lösung zwecks Einleitung der Dissoziierung zuerst mit Magnesiumborocitrat versetzt, dann erwärmt, in der Kälte mit 15% eines Gemisches von Glucose (1 Mol.-Gew.-T.) und organischer Säure (3 Mol.-Gew.-T. Citronensäure oder 2 Mol.-Gew.-T. Weinsäure) weiter dissoziiert und zur Herstellung galvanischer Niederschläge verwendet. (Ftanz. Pat. 449822 vom 24. Oktober 1912.) *sm*

Elektrolytisches Vernickeln. M. Chirade und J. Canac, Paris. — Aluminium oder Aluminiumlegierungen werden in lauwarmem Wasser gewaschen, eine halbe Minute mit 2%iger Cyankaliumlösung behandelt, in reinem Wasser abgespült, in eine Lösung aus Salzsäure und Ferrochlorid getaucht, abermals gewaschen und dann bei 3 Volt etwa 5 Min. lang vernickelt. Zur Ferrochloridlösung verwendet man 1 g Ferrochlorid in einer Mischung aus $^1/_2$ l Handelssalzsäure mit der gleichen Menge Wasser. (Engl. Pat. 24019/1911 vom 30. Oktober 1911.) *t*

Herstellung von elektrischen Widerständen mittels Glimmer als Isolationsmaterial. Dr. Ing. Kurt Fischer, Cöln-Braunsfeld. — Glimmerstückchen werden ohne besonderes Bindemittel in bunter Überlappung übereinander gelegt, mit dünnem Widerstandsdraht oder -band durchnäht und mittels Holzniete zusammen gehalten. (D. R. P. 257104 vom 5. April 1912.) *i*

Induktions- und kapazitätsfreier Widerstand mit Kreuzwicklung. — Der von Gebr. Ruhstrat, Göttingen, in den Handel gebrachte Widerstand ist mit einer vollkommen neuen Wicklung, der sogenannten Kreuzwicklung, versehen, welche die Vorteile der Bifilarwicklung und der Wicklung nach Chaperonn in sich vereinigt. Der Widerstand findet Verwendung als regulierbarer Schieferwiderstand, wie auch als Meßwiderstand und eignet sich besonders als Eichwiderstand für Meßinstrumente und Zähler, welche mit Wechselstrom betrieben werden. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 94—95.) *pu*

Schutz elektrischer Sammler bei Überflutung durch Seewasser. H. Wehrlin, Berlin-Steglitz. — Bei eintretender Gefahr wird der oberste Teil der Sammlergefäße vollständig mit Süßwasser gefüllt, ebenso der die Sammlerzellen enthaltende Tank. (D. R. P. 259158 v. 26. März 1912.) *i*

Herstellung von Sammler-Elektroden. Compagnie Internationale des Accumulateurs Vedeka, Paris. — Bleisulfat wird unter Zufügung von Ammoniaklösung in einen dickteigigen Zustand übergeführt und vor dem Trocknen des Teiges in die gewünschte Form gebracht. Das Ammoniak bewirkt, daß der Teig nach dem Trocknen zu einer harten Masse wird. Die Platten aus Bleisulfat werden darauf in ein Formierungsbad getaucht, welches aus einer gesättigten Lösung von Ammoniumsulfat und etwa 5% Ammoniak besteht, um das Bad in alkalischem Zustande zu erhalten. In diesem Bade wird das Bleisulfat durch den Übergang des elektrischen Stromes in Bleischwamm übergeführt, wobei man das Bad durch gelegentlichen Zusatz von Ammoniak in alkalischem Zustande erhalten muß. Diejenigen dieser Platten, welche als positive benutzt werden sollen, werden in üblicher Weise in Hyperoxydplatten übergeführt. Um die Porosität noch zu steigern, wird dem Bleisulfat vor seiner Umwandlung in eine Paste eine gewisse Menge Ammoniumsulfat zugesetzt, und zwar bei positiven Platten 1—10%, bei negativen Platten 5—30%. Die teigige Masse wird vor ihrer Erhärtung mit einem leitenden Träger, z. B. einem Gitter vereinigt. (D. R. P. 259144 vom 11. September 1910.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 184.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt)

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 17. Mai 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 57/59.** Jahrgang XXXVII. Seite 265—276.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 15. Wasser. Abwässer. ~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~ 20. Organische Präparate. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~ 32. Photochemie und Photographie.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Eine hygienische Saugpipette für bakteriologische und chemische Zwecke. S. Tschachotin. — Eine Hebervorrichtung wird in folgender Weise betätigt: Auf eine mit zwei kleinen, mittels heißer Nadel eingestochenen Löchern versehene Gummikappe sind beiderseitig die Hälften eines querhalbierten, mit zwei Bohrungen versehenen Korkes luftdicht aufgeklebt. Durch die Bohrungen werden der lange Schenkel des mit dem kurzen Schenkel in die abzufüllende Flüssigkeit einzutauchenden Heberrohres und ein kleines gerades Röhrchen geführt, das ganze dann auf ein Reagensglas geschoben, dessen Durchmesser etwas größer als der des Korkes ist, so daß dieser darin frei auf- und abbewegt werden kann. Wird nach Herunterdrücken des Korkes das kurze Röhrchen mit dem Finger verschlossen und dann der Kork nach oben gezogen, so entsteht im Reagensglas ein Unterdruck, der zur Betätigung des Hebers führt. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 319.) *sp*

Apparate zur bequemen Darstellung größerer Mengen flüssigen und festen Stickstoffs in der Vorlesung. A. Deschauer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 73.)

Die Behandlung der Kälte im Unterricht. Marchis. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

Mittel gegen leichtere Verbrennung. A. Cobenzl. — P. Krais. — Eyvind Bödtker. — A. Karpinski. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1437, 1913, S. 120.)

Neue Form einer Wasserstrahl-Saugpumpe. Regnier. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 300.) *ep*

Ein nützliches Ventil. N. Smith. — Das Endstück einer zerbrochenen Pipette wird innen durch einen Gummipfropfen verschlossen, welcher in der Mitte durchbohrt ist und einen am unteren Ende hakenförmig gebogenen Draht enthält. Diese Vorrichtung wird durch eine Gummischlauchdichtung in ein Glasrohr mit weiterer Lichtung versenkt. Durch diese Vorrichtung wird ein Zurücksaugen von Flüssigkeit bei vermindertem Druck verhindert. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 235.) *cs*

Zur Frage der Konservierung von Gummiwaren. Ernst Ritter. — Fritz Großmann. — F. Ahrens. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1172 u. 1280.)

Das Apophorometer. J. Joly. — Das Apophorometer oder Sublimationsmesser besteht aus einem dünnen, 6 cm langen, 4 oder 5 mm breiten Platinband, welches durch zwei Zangen gestreckt gehalten wird. Letztere enthalten Verbindungsschrauben zum Durchleiten eines elektrischen Stromes zwecks Erhitzung des Platinbandes. Unterhalb dieses Bandes wird ein Uhrglas durch eine bewegliche Stütze gehalten; ein zweites Uhrglas wird über das Band gelegt. Ein Glassturz, zur Erzeugung eines Vakuums oder zur Herstellung einer indifferenten Atmosphäre dienend, wird über die ganze Vorrichtung gestülpt. Die feingepulverte Probe wird über das Band gebreitet und das Sublimieren begonnen. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 146 u. 157.) *cs*

Neue Anordnung der Meßstriche an Gefäßen bezw. an Behältern aller Art. Carl Goebel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 140 und D. R. P. 259045 vom 16. März 1912.)

Titrierbecken mit kippbarer Titrierschale nach F. Fischer. Alexander Müller und F. Fischer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 120.)

Kühl- und Heizring für Flaschen und Gerätegläser. Albert Fräßdorf. (Chem.-Ztg. 1913, S. 132.)

Siedestäbchen aus Glas. W. Brendler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 111.)

Gasreinigungs- und Trockentürme nach Spang. R. Hase. — Gustav Müller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 31.)

Das Hydrometer. Seine Anwendung zur direkten Bestimmung des spezifischen Gewichtes. J. Y. Buchanan. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 88.) *η*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 217.

Qualitative Analyse vom Standpunkt der Ionenlehre. W. Böttger. 3. Aufl. 13 M. W. Engelmann, Leipzig.

Nachweis von Chlorionen bei Anwesenheit von Alkalirhodanaten. H. Corninboeuf. — Verf. benutzt die Eigenschaft der Rhodanwasserstoffsäure (bezw. ihrer Salze), mit Kupfersalzen bei Gegenwart von Reduktionsmitteln quantitativ als Cuprorhodanid auszufallen, zu folgender Trennung: Etwa 1,5 g der zu untersuchenden Substanz werden in 20 bis 25 ccm Wasser aufgelöst und mit 30 ccm einer etwa 25 %igen Natriumacetatlösung versetzt und umgerührt. Dann fügt man weiter 30 ccm einer Lösung, enthaltend im Liter 200 g Kupfersulfat und 200 g Eisensulfat, hinzu und filtriert. Das Filtrat wird mit Salpetersäure angesäuert, wodurch die Farbe von rotbraun nach grün umschlägt, und nun mit Silbernitrat geprüft. Die Ausgestaltung dieser Methode zur quantitativen Trennung behält sich Verf. vor. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 329.) *ep*

Eine neue Methode zur Bestimmung der Hypochlorite. H. G. Williams. — Verf. hat die Methode von Roncali und Roberts dahin verbessert, daß die nötigenfalls mit $NaHCO_3$ versetzte Hypochloritlösung mit Hydrazinsulfat (3,2535 g im Liter) und Jodstärkepapier als Indicator titriert wird. Die Resultate dieser in schwach alkalischer Lösung ausgeführten Titration sind für die meisten Zwecke genau genug. Die Hydrazinsulfatlösung ist leichter herzustellen und hält sich besser als die Arsenlösung. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 109.) *cs*

Genaue Bestimmung von Alkohol mittels Permanganats, auch in sehr verdünnten Lösungen. H. P. Bahrendrecht. — Verf. beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung geringer Mengen Alkohols, ohne die Destillation zu gebrauchen, welches darauf beruht, daß der Alkohol durch heiße alkalische $KMnO_4$-Lösung zu CO_2 und H_2O oxydiert wird. Etwa vorhandene, ebenfalls durch $KMnO_4$ oxydierbare Stoffe werden durch Oxydation des Alkoholrückstandes unter Saccharosezugabe durch heiße alkalische $KMnO_4$-Lösung bestimmt und vom ersterhaltenen Resultate in Abzug gebracht. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 167.) *cs*

Quantitative Bestimmung von Substanzen, die, in eine Flamme gebracht, ein charakteristisches Emissionsspektrum geben. Dr.-Ing. R. L. von Klemperer, Dresden. — Die Menge der Substanz wird aus der mittels eines Thermoelements, Bolometers oder einer photographischen Platte gemessenen Intensität des Emissionsspektrums oder eines Teiles desselben bestimmt. Bei Anwendung eines Thermoelements oder Bolometers verfährt man beispielsweise bei *Bestimmung von Kalium* in Lösungen folgendermaßen: Man ordnet die Apparatur so an, daß die durch die zerstäubte Flüssigkeit gefärbte Flamme eines Brenners auf dem Spalt eines Spektralapparates abgebildet wird. An der Stelle des Okulars bringt man ein Bolometer so an, daß es von dem für Kalium charakteristischen Rot getroffen wird. Entsprechend dem stärkeren oder schwächeren Gehalt der in der Flamme zerstäubten Lösung an Kalium wird das mit dem Bolometer verbundene Millivoltmeter einen größeren oder geringeren Ausschlag geben. Durch Vergleichung der Millivoltzahlen von bekannt und unbekannt konzentrierten Lösungen kann man dann einen Schluß auf die Konzentration der letzteren ziehen, und kann, wenn immer dieselbe Substanz mit der gleichen Apparatur zu bestimmen ist, eine Eichungskurve aufstellen, indem man Konzentration und entsprechende Millivoltzahlen in ein Koordinatensystem einträgt. Wendet man statt des Bolometers eine photographische Platte an, so kann man durch Variation der Belichtungszeiten bei Spektren von Flammen bekannter und unbekannter Konzentration verschieden starke Effekte auf der photographischen Platte hervorbringen, durch deren Vergleichung man dann Schlüsse auf die Konzentration der die Flamme färbenden Lösungen ziehen kann. (D. R. P. 259598 vom 15. August 1912.) *i*

Die Bestimmung der Carbonate und Hydrate des Kaliums und Natriums in Gemischen. W. A. Bradbury und F. Owen. — Titriert man eine Menge einer diese Mischung enthaltenden Lösung mit H_2SO_4

und Phenolphthalein als Indicator, so sättigt die Säure die Hydrate und die Hälfte der Carbonate ab. Titriert man unter Zugabe von Methylorange bis zur völligen Neutralisierung, so erhält man das Äquivalent der Hälfte der enthaltenen Carbonate. Man trocknet nun die neutralisierten Sulfate ein und wägt. Diese Zahl sei c. Die Menge der Säure für die Hydratabsättigung sei a, diejenige für die Carbonate sei b. Nun rechnet man die benötigte Menge der H_2SO_4 auf K_2SO_4 um. Diese Zahl sei d. Aus diesen 4 Zahlen lassen sich nun alle Werte leicht herausrechnen. d—c sei e. Der Na_2SO_4-Gehalt in der Mischung = x ist daher: $\frac{(K_2SO_4 - Na_2SO_4) : Na_2SO_4}{32} = \frac{e : x}{142}$; $x = \frac{142 \times e}{32}$ der K_2SO_4-Gehalt = c—x, der NaOH-Gehalt = e×a, der Na_2CO_3-Gehalt = e×b usw. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 85.) *cs*

Eine neue Methode für die analytische und quantitative Scheidung von Quecksilber und Wismut. Ad. P. Castañares. — Die vom Verf. vorgeschlagene Methode beruht auf der Tatsache, daß Quecksilberverbindungen in heißem Zustand durch Ammoniumcarbonat nicht niedergeschlagen werden, vorausgesetzt die verwendete Lösung ist durch Salpetersäure stark sauer gemacht, während Wismut unter gleichen Verhältnissen vollkomenen ausfällt. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 39—40.) *py*

Systematischer Analysengang für eine Legierung, enthaltend Cu, Sb, Sn, Pb, Fe und Zn. R. Kopenhague. — Durch Einwirkung von HNO_3 und nachheriges Kochen mit Ammoniumnitratlösung werden Sb und Sn gefällt und der erhaltene Niederschlag nach der Filtration durch Schwefelammonium in Lösung gebracht. Dabei bleiben die kleinen Mengen Cu, Pb und Fe, die zuerst mitausgefällt wurden, als Sulfide zurück; man löst sie in HNO_3 und gibt diese Lösung zu dem ersten Filtrate, enthaltend Zn und die Hauptmenge Cu, Pb und Fe. Da jedoch ein kleiner Teil des Kupfers sich in Schwefelammonium löst, so muß dieses Metall in einer besonderen Portion bestimmt werden, was durch zweimalige elektrolytische Ausscheidung bei 0,8 Amp. geschieht. Die Trennung von Sb und Sn geschieht nach der Methode Clarke und die Bestimmung des Sb (nach vorhergegangener Oxydation) mit KJ und Thiosulfat, die des Zinns elektrolytisch und die des Fe, Pb und Zn wie üblich. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 241.) *ep*

Fällung des Platins mit Dimethylglyoxim. M. Wunder und V. Thuringer. — Chloroplatinwasserstoffsäure wird mit einem Überschuß von Natriumcitratlösung und Dimethylglyoxim versetzt und die Mischung 2 Stunden lang gekocht; nach der Filtration wird nochmals aufgekocht, wobei oft noch ein schwacher Niederschlag entsteht. Nach der Filtration wird geglüht und das erhaltene schwammige Metall zuerst mit verdünnter Salzsäure, dann mit Wasser gewaschen, um die letzten Spuren Natron zu entfernen. Hierauf wird nochmals geglüht und das erhaltene Platin zur Wägung gebracht. Das Verfahren ist ziemlich genau bei Anwendung sehr kleiner Mengen von Platin. Der Niederschlag ist braun und hat im trockenen Zustande metallischen Glanz und eine Bronzefarbe. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 328.) *ep*

Neue volumetrische Bestimmung des Urans. V. Auger. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1472.)

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über die Acidität des Harns bei einigen Krankheiten. G. Quagliariello und F. Medina. — Die Verf. betrachten als maßgebend für diagnostische Zwecke weniger die Überschreitung der Grenzen physiologischer Schwankungen als die dauernde Ausscheidung von Harn von einer Reaktion, wie sie bei Gesunden nur vorübergehend auftritt, also nicht die Konzentration der H-Ionen, sondern die absolute Menge der für 1 kg Körpergewicht ausgeschiedenen. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2215.) *sp*

Harntoxizität und Masern. H. Mautner. — Ebenso hohe Giftwerte, wie Aronson und Sommerfeld bei Masern sahen, finden sich auch bei Kindern mit anderen Infektionskrankheiten und selbst bei anscheinend ganz gesunden. Sie sind beim gleichen Individuum manchmal konstant, manchmal weisen sie aber auch innerhalb 24 Std. erhebliche Schwankungen auf. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2215.) *sp*

Sarcinen in der menschlichen Harnblase. R. Müller und K. Th. Willich. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 124.) *sp*

Die Krystalle der Cystenniere. S. Weil. — Verf. hält die Krystalle für Harnsäurekugeln, obwohl eine positive Murexidreaktion nicht erhalten werden konnte. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2276.) *sp*

Zur Methodik der Blutzuckerbestimmung. H. Schirokauer. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1783.) *sp*

Zur Bestimmung des Blutzuckers. — O. Kraus und M. Adler bewirken die Bestimmung mit sehr geringen Mengen Blut (15—20 Tropfen), indem sie diese nach Entfernung des Eiweiß zu einer mit etwa 4%iger reiner Traubenzuckerlösung austitrierten $n/_{10}$-Fehlingschen Lösung zusetzen und dann mit solcher bis zur Endreaktion weiter titrieren. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2231.) *sp*

Eine Vereinfachung der Häminkrystallprobe. Nippe. — Es wird nicht, wie üblich, Kochsalz in Substanz, sondern eine Lösung dieses Salzes oder besser noch von Kaliumchlorid oder Kaliumjodid in Eisessig angewendet. Verf. hält dies auch deshalb für besser, weil die Lösungen freie Halogenatome (sic!) enthalten, die „viel intensiver an das durch den Eisessig gebildete Hämatin herantreten können". (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2222.) *sp*

Gasabsorptionsapparat. Herbert H. Bunzel, Washington. — Der Apparat dient zur Messung der Gasabsorption bei chemischen Reaktionen, besonders der Sauerstoffaufnahme pflanzlicher und tierischer Säfte. (V. St. Amer. Pat. 1046259 v. 3. Dez. 1912, angem. 27. Mai 1912.) *ks*

Über die Wirkung des Serums auf die wässrigen Organextraktgifte. H. Dold. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2310.) *sp*

Die bei Stoffwechselversuchen am Menschen und Tier zur chemischen Untersuchung der verabfolgten Nahrungsmittel und der Ausscheidungsprodukte angewendeten Verfahren. A. Weitzel. — Eine tabellarische Übersicht der im physiologisch-pharmakologischen Laboratorium des Reichsgesundheitsamtes in den letzten Jahren benutzten Untersuchungsmethoden nebst Bemerkungen über die Beschaffung der Lebensmittel, sowie über die Entnahme und Herrichtung von Durchschnittsproben sowohl der Lebensmittel als der Ausscheidungsprodukte. (Arb. Kaiserl. Ges.-Amt 1912, Bd. 43, S. 304.) *sp*

Die Serodiagnostik der Schwangerschaft. E. Abderhalden. — Die Diagnose beruht auf dem Verhalten des Blutserums gegen Placentaeiweiß bezw. Placentapepton. Das Serum Schwangerer enthält Fermente, die diese Bestandteile abzubauen vermögen, was sich durch Benutzung der Dialysatmethode bezw. der optischen Methode feststellen läßt. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2160.) *sp*

Über die Beeinflussung von Katalysatoren durch Eiweißspaltprodukte. W. Weichardt und E. Schwenk. — Um die früher bei Verwendung von Blut als Katalysator beobachteten Erscheinungen besser quantitativ verfolgen zu können, wurde ein Verfahren unter Verwendung einer kolloidalen Osmiumlösung ausgearbeitet. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 384.) *sp*

Über das Oxydationsvermögen einiger Schwermetalle in Verbindung mit Eiweiß und einige physikalisch-chemische Eigenschaften derselben. II. C. Cervello und C. Varvaro. — Verf. benutzten zu ihren Versuchen Albuminate mit geringem Metallgehalt, in der Weise erhalten, daß etwa 8 Tropfen der früher benutzten Metallchloridlösungen 40 ccm einer Lösung von frischem Hühnereiweiß 1:20 zugesetzt wurden. (Mit größeren Mengen Salzlösung entstehen meist Niederschläge, die nicht mehr in Lösung gehen; nur bei Zusatz von Mangan bleibt die Lösung vom ersten Augenblick an klar.) In diesen Lösungen sind die empfindlichsten Reaktionen der Metalle verschwunden, nur beim Eisenalbuminat bleibt die Reaktion mit Schwefelammonium. Gleich nach der Herstellung reagieren die Albuminate von Fe, Cu, Hg und Zn schwach sauer, das von Mn, wie die Eiweißlösung selbst, schwach alkalisch. Die Fe- und Cu-Albuminatlösungen sind leicht orangegelb bezw. leicht blau gefärbt. Das Oxydationsvermögen wurde gegenüber Guajacharz, Pyrogallol und Indigweiß geprüft und entsprach im allgemeinen dem der entsprechenden Metallchloride, indem Fe und Cu am energischsten wirkten, dann Hg, Zn und Mn in absteigender Folge. Die Viscosität der Lösungen wird durch Fe, Cu, Zn und Hg, namentlich durch die beiden ersten, erniedrigt, durch Mn etwas erhöht. Die Koagulationsgeschwindigkeit beim Erwärmen steigt durch Zn und Hg, sinkt durch Mn und Cu, während Eisenalbuminat nicht einmal beim Kochen koaguliert. Vollständige Koagulation mit Ausfällung wurde nur bei Zink beobachtet; die Trubung war am stärksten bei Hg, bei Cu etwa gleich der einer einfachen Eiweißlösung, am geringsten bei Mn. Diese Verhältnisse, die von denen bei stärkerem Metallgehalte abweichen, sind von Bedeutung, weil die verwendeten Metallmengen nahezu gleich denjenigen sind, die nötigenfalls nach therapeutischen Verabreichungen im Organismus in Zirkulation kommen. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 70, S. 369.) *sp*

Über Acetonurie bei Extrauteringravidität und bei gynäkologischen Erkrankungen. J. Novak und Porges. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2255.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 242.

Versuch zur rationellen Nomenklatur der Fermente. J. Giaja. (Rev. Scient. 1913, Bd. 51, S. 333—335.) *η*

Agarröhrchen für Bestimmung der pankreatischen Fermente. M. Einhorn. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2079.) *sp*

Die Alkalität von Pankreassaft und Darmsaft lebender Hunde. Fr. Auerbach und H. Pick. — Entgegen der Anschauung, daß Pankreassaft und Darmsaft stark alkalisch reagieren, wurde an 3 Proben Darmsaft und 19 Proben Pankreassaft, die von lebenden Hunden mittels permanenter Fisteln entnommen wurden, nach der elektrometrischen, coloriscopischen und titrimetrischen Methode übereinstimmend nachgewiesen, daß die Alkalität dieser Säfte nur diejenige einer Natriumbicarbonatlösung, bei weitem nicht die einer Natriumcarbonatlösung ist. Es findet sich sogar sicher im Darm-, wahrscheinlich auch im Pankreassaft neben Bicarbonat stets noch etwas freie Kohlensäure, so daß frische Säfte Phenolphthalein nicht oder eben nur minimal röten. Versuche mit Pankreas- und Darmfermenten sind daher, wenn sie den natürlichen Verhältnissen angepaßt sein sollen, nicht in Natriumcarbonat-, sondern in Bicarbonatlösungen, besser noch in solchen, die freie Kohlensäure enthalten, anzustellen. Die Alkalität des Duodenuminhalts entspricht dem von anderer Seite gefundenen Optimum für die peptolytische, nicht aber dem für die proteolytische Wirkung des Trypsins. (Arb. Kaiserl. Ges.-Amt 1912, Bd. 43, S. 155.) *sp*

Vergleichende Untersuchung der pharmakologischen Wirkungen der organisch gebundenen schwefligen Säuren und des neutralen schwefligsauren Natriums. II. E. Rost und Fr. Franz. — Aus den sehr eingehenden Untersuchungen, durch die Kionkas Angaben, schweflige Säure sei ein Blutgift und vermöge chronische Vergiftungen zu erzeugen, nochmals widerlegt werden, sei nur einiges hervorgehoben. Es waren Giftwirkungen der verschiedenen Präparate bei Tieren und Menschen überhaupt nur unter bestimmten Vorbedingungen oder bei bestimmter Versuchsanordnung zu erzielen. Hunde z. B. erbrachen bei Einführung des Präparates in den Magen, wenn eine gewisse Menge und Konzentration überschritten wurde, ohne daß irgendwelche Vergiftungserscheinungen beobachtet werden konnten; unterhalb der brechenerregenden Dosis liegende Mengen wurden selbst bei monatelanger, sogar über 1 Jahr hinausreichender Darreichung reaktionslos vertragen. Im Stoffwechselversuch zeigten sich keinerlei dem Sulfit eigentümliche Wirkungen. Tiere, die nicht erbrechen, z. B. Kaninchen, zeigten nach der Einführung in den Magen je nach der Menge entweder keine Wirkung oder erlagen nach einer Latenzzeit unter dem Bilde einer plötzlich einsetzenden und sich schnell entwickelnden zentralen Lähmung. Beim Menschen fanden sich nur Magendarmreizungen, keine spezifischen Giftwirkungen resorptiver Art. Vielfach, aber nicht regelmäßig, fand sich eine geringe Verschlechterung in der Ausnutzung von Eiweiß- und Fettnahrung, jedoch ohne Aenderung des Stickstoffumsatzes, der Kohlensäure- und der Wasserausscheidung. Die schweflige Säure wird im Organismus sehr schnell oxydiert, womit die pharmakologische Eigenart verschwindet; genaue Anhaltspunkte für den Ort der Oxydation lassen sich nicht geben. Säure, Salze und Komplexverbindungen wirken qualitativ gleich, quantitativ verschieden nach dem Grade der Abspaltung titrierbarer schwefliger Säure. Die Wirkung ist stets von äußerst flüchtiger Natur, vielleicht nur im Augenblicke des Überganges in Sulfat bemerklich. Ihr Mechanismus ist, soweit nicht lediglich Salz- oder Säurewirkungen in Betracht kommen, im einzelnen noch unaufgeklärt. (Arb. Kaiserl. Ges.-Amt 1912, Bd. 43, S. 187.) *sp*

Vergleichende Untersuchungen zur Pharmakologie der Terpenreihe. H. Schwalb. (Arch. experim. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 70, S. 71.) *sp*

Zwei Fälle von Atropinvergiftung. R. Wolter. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1887.) *sp*

Über histologische Befunde in der Placenta Tuberkulose- und Leprakranker. — Die Leprabazillen in der Milch von Leprakranken. T. Sugai und J. Monobe. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 232, 233.) *sp*

Über die immunitäre Reaktion des Blutes bei der Pellagra. G. Tizzoni. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 175.) *sp*

Über die Wirkung des Thorium X auf die Blutgerinnung. A. v. Domarus und V. Salle. — Die Gerinnung wird verzögert. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2035.) *sp*

Aktinium X-Behandlung, insbesondere der perniciösen Anämie. P. Lazarus. — Da Aktinium X die kurzlebigste Emanation produziert, waren nach den bisherigen Erfahrungen mit radioaktiven Substanzen von ihm starke biologische Wirkungen zu erwarten. Es wurden mit einem von Giesel erhaltenen Präparate Versuche entsprechend den Indikationen der Radiumkuren, teils mit Injektionen, teils mit Trinkkuren, angestellt und auch entsprechende Ergebnisse erreicht. Ein objektiver Erfolg war bei einem Falle von perniciöser Anämie nachweisbar, bei dem ohne Vergiftungserscheinungen rasche Besserung des Allgemeinbefindens und des Blutbildes zustande kam. Einige interessante Photogramme zeigen die Wirkung des benutzten Präparates sowie von Knochen und Organen damit behandelter Tiere und von ganzen Tieren auf die photographische Platte. (Berlin. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2264.) *sp*

Über die Vererblichkeit der Lepra und einiger anderer Infektionskrankheiten. A. Sugai und J. Monobe. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 336.) *sp*

Paratyphus- und paratyphusähnliche Bakterien mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verbreitung in der Außenwelt und ihrer Beziehungen zu Mensch und Tier. Weber und Haendel. (Zentralbl. Bakteriol. [I], Bd. 67, S. 2205.) *sp*

Beitrag zur Diagnose der Paratyphusbazillen vermittelst gefärbter Nährböden. F. Ravenna. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 546.) *sp*

Über das Nukleoproteid der Cholerabazillen. G. Galeotti. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 225.) *sp*

Beitrag zur Frage der Fleischvergiftungserreger. Paratyphus B-Bazillen vom Typus Voldagsen als Erreger menschlicher Fleischvergiftungen. G. Bernhardt. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 65.) *sp*

Über die Wirkung der Chinaalkaloide auf die Cornea. I. J. Morgenroth und S. Ginsberg. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2183.) *sp*

Die chemischen Vorgänge bei der Kumys- und Kefirgärung. Über die Oxydation von Aminen mittels übermangansaurer Salze. A. Ginzberg. Diss. Freiburg 1912. 84 S. 8°.

Über den Mechanismus der alkoholischen Gärung. A. v. Lebedew. — Verf. hält die Angaben Kostytschews[1]) für sehr zweifelhaft; er habe die von Neuberg bezw. von Neubauer und Fromherz[2]) vermutete intermediäre Bildung von Acetaldehyd nicht bewiesen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 850.) *η*

Über erschöpfende Extraktion von alkohol- und wasserlöslichen Phosphorverbindungen aus Pflanzenteilen. H. Ulrich. Diss. Göttingen 1912. 15 S. 8°.

Zur Biochemie der Termiten. Über die chemische Zusammensetzung eines Kotstalaktiten von Eutermes monoceros. K. Schübel. — Die Exkremente dieser auf Ceylon einheimischen und ihre Nester auf Bäumen bauenden Termitenart werden meist in Form von Kotstalaktiten außerhalb der Nester, an den Bäumen hängend, gefunden. Die Untersuchung war hauptsächlich darauf gerichtet, ob von den Tieren, wie von vielen anderen Insekten, Cantharidin oder ähnliche stark wirksame Substanzen ausgeschieden werden. Es fand sich nichts Derartiges, die verschiedenen Extrakte erwiesen sich als ungiftig. Von organischen Substanzen konnte nur ein Kohlenwasserstoff $C_{35}H_{70}$ vom Schmp. 75° C. isoliert werden, der Brom direkt anlagert, aber gegen Chromsäuregemisch beständig ist. In der Asche (10,43 % der Trockensubstanz) fanden sich: SiO_2 45,20, P_2O_5 1,09, $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ 23,49, Mn_3O_4 1,05, CaO 14,25, MgO 1,51, $K_2O + Na_2O$ 13,29 % und wenig Kohlensäure. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 70, S. 303.) *sp*

Über das Vorkommen von Alizarin im Krebspanzer. Friedrich Kornfeld. (Chem.-Ztg. 1913, S. 71.)

Holzcellulosen und tierische Assimilation. C. F. Cross. (Chem. World 1913, Bd. 2, S. 45—46.) *η*

Beiträge zur Kenntnis der niederen pflanzlichen Organismen, besonders der Bakterien von Hoch- und Niederungsmooren von Dr. Georg Albert Ritter. Kurze Berichtigung. Hj. v. Feilitzen. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 36, S. 53) *sp*

Die Bakterientätigkeit im Boden als Funktion von Korngröße und Wassergehalt. O. Rahn. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 429.) *sp*

Agrikulturchemie. A. Spann. 2 M. M. & H. Schaper, Hannover.

Das Trocknen des Bodens. H. Fischer. — Als Ursache für die festgestellte Steigerung der Aktivität durch Trocknen kommen vielleicht Oxydationsvorgänge in Betracht, die sich während dieser Operation abspielen. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 36, S. 346.) *sp*

Über die Lebensansprüche der Peronospora der Rebe an die Witterung. F. Sávoly. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 466.) *sp*

Zur Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen. W. Simmermacher. (Chem.-Ztg. 1912, S. 145.)

Die Löslichkeit der Thomasschlacke. J. Hughes. — Die Anwesenheit von 2—3 % freien Kalkes in der Thomasschlacke beeinflußt die Löslichkeit der 2 %ig. Citratlösung in außerordentlich günstiger Weise. Unterhalb dieser Grenze wird nach Verf. durch die Citratlösung verhältnismäßig weniger P_2O_5, aber mehr CaO aus der Schlacke herausgelöst. Verf. führt dies auf die mechanische Wirkung des freien Kalkes zurück, welche die nachherige chemische Einwirkung erleichtert. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 39.) *cs*

Die Verwendung von Sprengstoffen in der Landwirtschaft. Curtis & Harvey Ltd. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 95.) *η*

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 339; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 155.
[2]) Ztschr. physiol. Chem. 1911, Bd. 70, S. 349.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Nährstoffe. Soc. des produits suralimentaires. — Preßhefe (100 g) wird mit Kochsalz bezw. Zucker (2—3 g) während einiger Stunden peptonisiert, wobei eine Vergärung des Hefereservestoffs, des Glykogens, stattfindet. Nach Zusatz von Wasser (1—200 ccm) werden Alkohol und Riechstoffe abdestilliert und das Produkt (genannt Phosphoazotin) gepreßt und im Vakuum getrocknet, während die abgepreßte Flüssigkeit im Vakuum eingedampft wird und eine Masse (Peptobouillon) ergibt, die 98 % assimilierbare Eiweißstoffe, wovon $^2/_3$ Peptone, enthält. Die vor dem Destillieren schwach alkoholische Flüssigkeit enthält ihrerseits bedeutende Mengen Peptosen und Antitoxine (Anti-Staphylokokken) und kann durch Zusatz von Spirituosen (Rum und dergl.) auf 16—18° Tr. Alkoholgehalt gebracht und so konserviert werden. (Franz. Pat. 449959 vom 6. Januar 1912.) *sm*

Instruktion zum Nachweis von Konservierungsstoffen und der gebräuchlichsten Verfälschungen in Fleischpräparaten, gesalzenem und geräuchertem Fleisch. Verfügungen des Schweizerischen Landwirtschaftsdepartements. (Sanitarisch-demographisches Wochenbulletin der Schweiz 1912, S. 505.) *ep*

Die Verbesserung der Fleischernährung durch Anwendung der Kälte. H. Martel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 148.)

Der Einfluß der künstlichen Kälte auf die Herstellung und den Handel mit Pökelfleisch. Pintaud. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

Die nötigen Definitionen für mit Kälte behandeltes Fleisch. Viry. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

Die Bedingungen der Kältekonservierung ohne Gefrieren. Juppont. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

Milchuntersuchung. J. Bauer. 3,60 M. F. Encke, Stuttgart.

Eine Untersuchung über die quantitative Reduktion von Methylenblau durch in der Milch gefundene Bakterien und den Gebrauch dieses Farbstoffs zur Bestimmung der Haltbarkeit von Milch. E. Br. Fred. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 391.) *sp*

Molkereibakteriologie. J. F. Hussmann. 4 M. M. & H. Schaper, Hannover.

Über den gegenwärtigen Stand der Mastitisfrage in ihrer Beziehung zur Milchhygiene. R. Trommsdorff. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 505.) *sp*

Untersuchungen über Kolostralmilch, mit spezieller Berücksichtigung des Spontanserums und des Fettes. A. Burr, F. M. Berberich und A. Berg. (Chem.-Ztg. 1912, S. 69, 97, 146.)

Filter zur Behandlung von Milch u. ä. A. J. Ericsson. (Franz. Pat. 449688 vom 22. Oktober 1912.) *sm*

Konstruktion eines neuen Scheidetrichters. Roscoe H. Shaw, Washington. — Der Scheidetrichter soll besonders zur Bestimmung des Fettgehaltes von Butter dienen. (V. St. Amer. Pat. 1049411 vom 7. Januar 1913, angem. 20. Mai 1912.) *ks*

Nachweis der Verfälschungen der Butter. Lucien Robin. — Der Nachweis von Margarine oder Cocosfett kann erbracht werden durch Bestimmung der in Alkohol löslichen, der in Wasser unlöslichen und der in Wasser löslichen Fettsäuren, wofür Verf. eine einfache Methode angibt. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 254.) *ep*

Abänderung der Methode Robin[1]) für die Untersuchung der Butter. Marion. Vergl. vorst. Ref. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 256.) *ep*

Über die von M. Marion empfohlene Modifikation des Robinschen Verfahrens bei der Untersuchung der Butter. L. Robin. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 330.) *ep*

Die Grenzzahlen bei Butter aus Tripolis, der Kyrenaika und Kreta. J. Vamvakas. — Diese Butter besteht in den meisten Fällen aus einem Buttergemisch aus Ziegenmilch und Schafmilch, es wird nur wenig Kuhmilch, und noch weniger Kamelsmilch verbuttert. Für Butter aus den beiden erstgenannten Ländern sind die Konstanten: Reichert-Wollny-Meisslsche Zahl 26,7—29,3, Hehnersche Zahl 80—82, Koettstorfer Zahl 222—241 und Jodzahl 32—37. Bei der Untersuchung von etwa 30 Butterproben aus Kreta (meistens aus Schaf- und Ziegenmilch) wurden gefunden: Koettstorfer-Zahl 224—240, Reichert-Wollny-Meisslsche Zahl 18—43. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 332.) *ep*

Neue Bestimmungsmethode des Coffeins. G. Costes. — Ausgehend von der Tatsache, daß Coffein bei dreistündigem Erhitzen auf 100° C. mit konzentrierter H_2SO_4 im Überschuß nicht verändert wird, hat Verf. folgende Bestimmung vorgeschlagen. 20 g gemahlener coffeinarmer (0,2—0,3 %) oder 5 g gewöhnlicher Kaffee werden mit 15 bis 20 ccm (bezw. 5 ccm) konzentrierter H_2SO_4 (66° Bé.) in einer großen Porzellanschale nach und nach verrührt. Dann erwärmt man etwa $^1/_4$ Stunde auf 100° C., gibt 200 ccm siedendes Wasser hinzu und kocht den Rückstand noch zweimal je einige Minuten mit 150 und 100 ccm Wasser. Die gesammelten Filtrate werden schwach sodaalkalisch gemacht und auf etwa 200 ccm eingedampft. Dann läßt man erkalten und schüttelt dreimal mit Chloroform (50, 35 und 30 ccm) aus, destilliert das Chloroform bis auf 4 ccm ab, spült quantitativ in ein Becherglas und verdunstet, gibt 2 ccm konz. H_2SO_4 hinzu, setzt 10 Minuten aufs siedende Wasserbad, verdünnt mit heißem Wasser, filtriert und wäscht mit möglichst wenig siedendem Wasser nach. Das Filtrat wird schwach ammoniakalisch gemacht, dreimal mit Chloroform (25, 20 und 15 ccm) ausgezogen und aus einer tarierten Schale das Chloroform bei 80° C. abgedunstet. Der Rückstand wird dann noch bei 100° C. 1—2 Stunden getrocknet und gewogen. Zur Kontrolle empfiehlt Verf. noch eine Stickstoffbestimmung. N × 3,464 = Coffein. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 246.) *ep*

Die chemische Untersuchung des Weines durch den Praktiker. Göttler. 1 M. D. Meininger, Neustadt a. d. Haardt.

Nachweis von Arsen und Blei in Weinen, Weinhefen und Kernen von mit Bleiarseniat behandelten Reben. Carles und L. Barthe. — Das Untersuchungsmaterial wurde mit Salpeter- und Schwefelsäure behandelt, das Arsen nach Marsh und das Blei nach einer vom Verf. früher[1]) angegebenen Methode bestimmt. Dabei ergab sich, daß 1. Weine von Reben, die mit sehr viel Arseniat behandelt worden waren, nur Spuren von As und Pb zeigten, 2. Weine von Reben mit normaler Pb-Arseniatbehandlung weder As noch Pb enthielten, während hingegen 3. die Weinhefen von solchen Weinen Pb und As in merkbarer Menge aufwiesen. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 287.) *ep*

Über die Bestimmung der löslichen Sulfate durch Leitfähigkeitstitration. A. Bruno und P. Turquand d'Auzay. — Die von P. Dutoit und Duboux ausgearbeitete Methode ist von den Verf. auf ihre Genauigkeit bei der Sulfatbestimmung (im Wein) geprüft worden. Dabei haben sie bei einer großen Anzahl französischer Weine in etwa 80 % aller Fälle gefunden, daß die erhaltenen Werte nicht mit den gewichtsanalytisch ermittelten übereinstimmen (Fehler etwa 0,2 g für 1 Liter). Je nachdem Weinstein, freie Weinsäure, Aepfelsäure usw. vorhanden, erhält man gänzlich verschiedene Kurven. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 243.) *ep*

Zur Wermuthweinfrage. P. Trübsbach. — Verf. veröffentlicht ein Gerichtsurteil II. Instanz eines sächsischen Gerichtes, worin festgestellt wird, daß ein Wermuthwein mit einem Gehalte von 50—55 % an Wein und nicht mehr als $33^1/_2$ % an H_2O, wohl als den vom reellen Verkehr zu stellenden Anforderungen entsprechend bezeichnet werden könne. Nach Verf. ist es auch unnötig, die Zuckerung dieses Weines nur in flüssiger Form anzuwenden. Das Urteil trifft auch nach Verf. das Richtige, sonst würden die hierzulande hergestellten Wermuthweine wesentlich schlechter gestellt sein, als die aus Italien eingeführten Erzeugnisse. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 63.) *cs*

Die Bakterien im Wein und Obstwein und die dadurch verursachten Veränderungen. Müller-Thurgau und A. Osterwalder.[2]) — In dieser, mehr als 200 Seiten umfassenden Monographie geben Verf. eine Zusammenfassung eigener langjähriger Untersuchungen. Es wurden zunächst aus kranken Obstweinen, später auch aus kranken Traubenweinen, im ganzen 15 Bakterienarten rein gezüchtet, die sich in drei Gruppen einteilen lassen. Diese sind: I. Gruppe des *Bact. mannitopoeum*, ausgeprägte Milchsäurebakterien, die in Gegenwart von Lävulose rasch große Mengen Mannit bilden, organische Säuren weniger leicht als die übrigen angreifen. II. Gruppe des *Bact. gracile*, ebenfalls Milchsäure- und Mannitbildner, aber im Bau bedeutend zarter und in der angegebenen Richtung weniger wirksam, dafür mit ausgeprägter Fähigkeit, Aepfelsäure und Citronensäure zu zerlegen. III. Mikrokokken, als deren Vertreter *Micrococcus acidovorax* und *Micr. variococcus* hervorgehoben werden, zum Teil sehr kräftige Milchsäure-, aber nicht Mannitbildner, die Aepfelsäure energisch abbauen. Auf Grund der Ergebnisse werden Säureabbau, Milchsäurestich, Mannitgärung, Mäuselgeschmack und Umschlagen der Weine erörtert und Nutzanwendungen für die Untersuchung und Beurteilung der Weine abgeleitet. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 36, S. 129.) *sp*

Befreiung des Tabaks von Nicotin. J. Sartig und Kentucky Tobacco Produkt Comp., New Jersey. — Tabak kann vorteilhaft von Nicotin befreit werden, wenn man überhitzten Dampf von mehr als 100° C. und weniger als 150° C. unter Luftausschluß auf ihn einwirken läßt und die mit Nicotin beladenen Dämpfe nachher kondensiert. (V. St. Amer. Pat. 1055360 vom 11. März 1913, angem. 24. Juli 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 243.

[1]) Ann. chim. analyt. 1906, Bd. 11, S. 62, 454, u. 1912, Bd. 17, S. 254.

[1]) Bulletin des travaux de la Société de pharmacie de Bordeaux 1911, S. 441.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 230.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Nachweis des Glycyrrhizins in Lakritzentabletten.[1]) P. Gouirand. — Nach Verf. gibt es bis jetzt noch keine sichere Bestimmungsart des Glycyrrhizins in Mischungen von Lakritzensaft, Gummi und Zucker, wenn der Gummigehalt hoch ist. Nach dem neu angegebenen Verfahren kann man das Glycyrrhizin in Mischungen auffinden, in denen es nach den anderen Methoden nicht nachweisbar ist; indessen können keine Schlüsse gezogen werden auf den Gehalt der Körper an Lakritzensaft. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 291.) *ep*

Gehes Codex der Bezeichnung von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten, mit kurzen Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung und Dosierung. Nachtrag II, abgeschlossen November 1912. 61 S. 8°. 1 M. v. Zahn & Jaensch, Verl.-Konto, Dresden.

Aufbewahrung und Signierung der Arzneimittel und Spezialitäten. 24 S. kl. 8°. 40 Pf. Jul. Springer, Berlin.

Die Anwendung der Kälte in der Heilkunde. Lortal-Jacob. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

Beitrag zum Studium der desinfizierenden Wirkung des Lysoform densum, unter besonderer Berücksichtigung seiner Anwendung in der Spitalpraxis. E. Bertarelli. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 538.) *sp*

Anwendung des Radiums und des Mesothoriums bei Geschwülsten. A. Sticker. — Die Bestrahlung mit Mesothoriumpräparaten ist der mit reinen Radiumpräparaten nicht gleichwertig; sie wirkt bei Oberflächenbestrahlung rein exsudativ, nicht, wie mit Radium, nekrotisierend. Auch gegenüber malignen Neubildungen finden sich tiefgehende, elektiv zerstörende Wirkungen nur bei Radium. Unterschiede in der Radiumwirkung durch vorangehende Anästhesierung der Haut (mit Novokain) waren nicht festzustellen. Dagegen fand sich eine Verstärkung der Hautwirkung durch hochgespannte Elektrizität (mittels der Influenzmaschine nach Eulenburg), und zwar nach vorheriger Aufladung des Körpers mit positiver Elektrizität. Die von Wurm gegen Röntgenstrahlen hergestellte Schutzsalbe (Blei- und Wismutsalze in feiner Verteilung) hat sich auch bei Radium- und Mesothoriumbestrahlung bewährt. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2302, 2360.) *sp*

Über die Dauer der therapeutischen Wirkung des Thorium X. J. Plesch. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2305.) *sp*

Herstellung von Antistoffen gegen lipoide Substanzen. Dr. Salo Bergel, Hohensalza. — Bei dem Verfahren des Hauptpatents 254533[2]) kann das Lecithin durch andere lipoide Substanzen, beispielsweise glykocholsaures, leucocholsaures, ölsaures Natrium, Vaselin, Cholesterin, alkoholischen Herzmuskelextrakt u. dgl. ersetzt werden. Das Verfahren bleibt im übrigen ungeändert. (D. R. P. 259374 v. 2. Aug. 1911, Zus. zu Pat. 254333.) *i*

Heil- und Schutzimpfung der menschlichen Tuberkulose. Fr. Friedmann. — Das Verfahren besteht in Impfungen mit einem durch geeignete Umzüchtungen und Passagen auch von den letzten Spuren von Virulenz befreiten Stamme von Tuberkelbazillen. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2214.)

Aus früheren Arbeiten des Verf. ist zu schließen, daß es sich um einen Stamm aus Kaltblütern handelt. In der an den Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft anknüpfenden Erörterung wurden z. T. Berichte über günstige Ergebnisse vorgebracht, aber auch Bedenken, namentlich gegen die prophylaktische Anwendung. *sp*

Die Erfolge und Mißerfolge der Vaccinationstherapie. G. Wolfsohn. — *I. Staphylokokkeninfektion.* Die Methode ist bei chronischer Acne suppurativa und allgemeiner Furunkulose als aussichtsvoller Versuch zu empfehlen und auch bei rezidivierenden Schweißdrüsenentzündungen und Entzündungen der Nasennebenhöhlen häufig mit Vorteil zu verwenden, während sie bei osteomyelitischen Fisteln, eitrigen Mastitiden und chronischer Sepsis nur in Ausnahmefällen Erfolge zeitigt. Es lassen sich mit einem modifizierten Vaccin, das nicht nur, wie bei Wright, mit abgetöteten Bakterien, sondern auch mit abgeschwächtem Toxin in steigender Dosis immunisiert, Erfolge erzielen, die diejenigen der bisherigen Vaccintherapie weit übertreffen. — *II. Streptokokkeninfektionen.* Hier ist, wie schon aus theoretischen Erwägungen zu erwarten war, die Therapie bei den nur zu verwendenden kleinen Dosen wenig wirkungsvoll, am brauchbarsten noch beim wandernden Erysipel an Fingern und Händen. — *III. Tuberkulose.* Bei chirurgischer Tuberkulose ist die Behandlung mit Kochscher Bazillenemulsion zu empfehlen, wenn der an sich angezeigte operative Eingriff aus irgendeinem Grunde nicht ausgeführt werden kann, ferner zur Nachbehandlung nach der Operation und auch als unterstützender Heilfaktor bei konservativer Behandlung. — *IV. Gonorrhoe.* Hier wurden mit Wrights Vaccin keine guten Erfolge beobachtet, mit „Arthrigon" nach Bruck (aus der Scheringschen Fabrik) bei chronischer Urethritis auch nicht, wohl aber bei chronischer Gelenkentzündung und Epididymitis. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2312.) *sp*

Zur Therapie des Diabetes mellitus. J. Kretschmer. — 1. *Hediosit* (α-Glykoheptonsäurelakton) der Höchster Farbwerke wurde gut ausgenutzt und zeigte in einigen Fällen die von anderen schon berichtete Verbesserung in der Ausnutzung anderer Kohlehydrate. 2. *Pantopon* setzte in einigen Fällen die Urinmenge und damit in geringerem Maße die Zuckerausscheidung nur vorübergehend herab, während in einigen anderen jede Wirkung ausblieb. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2221.) *sp*

Verminderung der Novokainkonzentration durch Kaliumsulfat bei der Lokalanästhesie. A. Hoffmann und M. Kochmann. — Es findet Potenzierung der anästhesierenden Wirkungen beider Substanzen statt, so daß man mit 0,1 %iger Novokainlösung bei Anwesenheit von 0,4 % Kaliumsulfat gleiche Wirkung wie mit 0,5 %iger ohne Zusatz erhält. In jener Konzentration fehlt selbst nach Verabreichung größerer Mengen der Brechreiz, und auch der sonst auftretende Nachschmerz fällt fort oder ist außerordentlich gering. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2264.) *sp*

Über Hexal (sulfosalicylsaures Hexamethylentetramin). K. Seegers. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 1808.) *sp*

Darstellung von Hexamethylentetraminsalzen der α-Phenylchinolin-γ-carbonsäure und ihre Derivate. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Kombiniert man Hexamethylentetramin mit α-Phenylchinolin-γ-carbonsäure oder seinen Derivaten, die ein oder mehrere Substituenten in dem Chinolinkern oder in der Phenylgruppe enthalten, so entstehen therapeutisch sehr wertvolle neue Verbindungen. (Engl. Pat. 23365 vom 12. Oktober 1912.) *δ*

Darstellung von jodiertem p-Oxyphenyläthylamin und seinen N-Alkylderivaten. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach. — Man läßt Jod auf p-Oxyphenyläthylamin oder dessen N-Alkylderivate in alkalischer Lösung einwirken. Die entstehenden Produkte haben eine stärkere physiologische Wirksamkeit als die Ausgangsstoffe. (D. R. P. 259193 vom 5. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung von jodparanucleinsaurem Eisen. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. — Man behandelt bei neutraler Reaktion entweder wässrige Lösungen von Paranucleinsäure mit Lösungen von Eisensalzen und Lösungen von Jod oder wässrige Lösungen von Jodparanucleinsäure mit Lösungen von Eisensalzen oder paranucleinsaures Eisen mit Jodlösungen. Letztere Reaktion kann man auch in saurer oder alkalischer Lösung vor sich gehen lassen und danach neutralisieren. Oder man behandelt die Verdauungslösung von Casein mit Eisenammoniakalaunlösung und mit Jodlösung oder die Verdauungslösung von jodiertem Casein mit Eisenammoniakalaunlösung und neutralisiert nachher. (D. R. P. 258297 vom 13. Januar 1912.) *ψ*

Darstellung des 5(4)-Methyl-4(5)-carbonsäureäthylesters. Dr. O. Gerngroß, Berlin-Grunewald. — Bei der Oxydation des 5(4)-Methyl-2-mercaptoimidazol-4(5)-carbonsäureäthylesters: $CH_3.\overset{\cdot\cdot}{C}-N \gg C.SH$ mit verdünnter Salpetersäure entsteht der $C_2H_5.O_2C.C-NH$ 5(4)-Methylimidazol-4(5)-carbonsäureäthylester, aus welchem sich Verbindungen herstellen lassen, die wegen ihrer Wirkung auf den Blutdruck von therapeutischem Wert sind. (D. R. P. 258296 v. 24. Febr. 1912.) *ψ*

Darstellung von Halogenalkylestern der Acetylsalicylsäure. Dr. Rich. Wolffenstein, Berlin. — Man läßt statt des Acetonchloroforms (Trichlortertiärbutylalkohols) andere halogensubstituierte Alkohole auf Acetylsalicylsäurechlorid in Gegenwart von tertiären Basen oder anderen salzsäurebindenden Mitteln einwirken. (D. R. P. 258888 vom 5. Mai 1911, Zus. zu Pat. 245533.[1]) *ψ*

Die antiseptischen Antineuralgica. Melubrin. G. Bardet. (Bull. gén. de Thérap. 1912, Bd. 164, S. 753.) *sp*

Glanduitrin, ein neues Hypophysenextrakt. R. Cohn. — Das von der Firma Dr. Haase & Co. in Berlin vertriebene Präparat steht den bisher im Handel befindlichen (Pituitrin, Pituglandol) in der Wirkung nicht nach. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2278.) *sp*

Ein Beitrag zur Wirkung der Opium-Alkaloide unter besonderer Berücksichtigung des Pantopons. O. Barth. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 70, S. 258.) *sp*

Darstellung des Thymotinsäureacetolesters. Adolf Diefenbach, Bensheim a. B., und Dr. Rich. Zahn, Basel. — Man erhitzt Monohalogenaceton mit o-thymotinsauren Salzen mit oder ohne Zusatz eines indifferenten Lösungsmittels. Der entstehende Ester hat stark lokalanästhesierende Eigenschaften. (D. R. P. 258936 v. 29. Aug. 1912.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 244

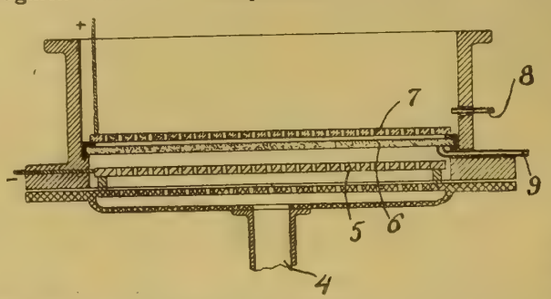
[1]) Vergl. *Gadais*, Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 494; *Cormimboeuf*, ebd. 1912, S. 187.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 4.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 282; s. a. D. R. P. 246383, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 315.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Elektrolyse von Flüssigkeiten, wobei der Elektrolyt entweder von einer Elektrode zur anderen strömt oder zwischen beiden Elektroden eingeführt wird. Jos. Gab. Paulin, Landskrona in Schweden. — Die Strömungsgeschwindigkeit des Elektrolyten wird in der Weise geregelt, daß man einen Teil des Elektrolyten auf eine durch eine besondere Stromquelle gespeiste Zelle einwirken läßt, in welcher er je nach seiner Zusammensetzung Veränderungen der elektromotorischen Kraft oder des Widerstandes bewirkt, welche ihrerseits mittels relaisartiger Übertragung die den Zufluß des Elektrolyten bestimmenden Ventileinrichtungen beeinflussen. Zweckmäßig schließt man die Trennungsschicht zwischen Anoden- und Kathodenlösung zwischen zwei horizontalen oder annähernd horizontalen Diaphragmen ein. Um beispielsweise *Zinksulfat* unter Benutzung der abgebildeten Vorrichtung zu elektrolysieren, wird die Zinksulfatlösung am Boden durch das Rohr *4* zugeführt und über die liegende Kathode *5* gleichmäßig verteilt. Die Flüssigkeit geht dann mit gleichmäßiger Geschwindigkeit durch die poröse Platte *6*, spült die an der Anode *7* immerfort gebildete Schwefelsäure weg und fließt durch ein Überlaufrohr *8* ab, ohne daß Zinksulfat in den Anodenraum eindringen kann. Die Menge des Anodenproduktes in einer gewissen Schicht in der Nähe der Kathode wird nämlich geregelt, und zwar durch eine selbsttätige Vorrichtung, die sich auf die Aenderungen des Widerstandes oder der Zersetzungsspannung gründet, die z. B. durch Veränderung im Lösungsdruck der Elektroden bei veränderlicher Geschwindigkeit der Flüssigkeit entstehen. Man kann hierdurch erreichen, daß die Kationen zwischen den Elektroden im Verhältnis zum ganzen Apparat praktisch stillstehen, wenn man dafür sorgt, daß die Stromdichtigkeit in gleicher Weise regelmäßig verteilt wird wie der Flüssigkeitsstrom. Es erreichen dagegen die Anionen eine Geschwindigkeit, die größer als die absolute Wanderungsgeschwindigkeit ist, so daß die Elektrizität zwischen den Elektroden nur durch die Anionen transportiert wird. (D. R. P. 259151 vom 7. April 1911.) *i*



Die Chemie in Industrie, Handwerk und Gewerbe. Jos. Spennrath. 5. Aufl. bearbeitet von J. Niessen und L. Sender. 260 S. 8°. 3,90 M. M. Krayn, Berlin.

Beziehungen der physikalischen Chemie zur modernen chemischen Industrie. F. G. Donnan. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 115.) *cs*

Gegossene Gegenstände aus Silicium für die chemische Industrie. — Die säurefesten Eigenschaften des Siliciums sind längst bekannt, aber es gelang bisher nicht, geformte Gegenstände aus Silicium herzustellen. F. J. Tone und der Carborundum Co. ist es jetzt gelungen, Silicium in Formen zu gießen. Man stellt Rohre, Verdampfschalen, Tiegel, Pumpenteile, Vorlagen usw. daraus her. Die Güsse haben in der Regel Wandstärken von wenigstens 1,25 cm, es werden aber auch Rohre mit 0,6 bis 0,9 cm Wandstärke hergestellt. Die Dichte der Gußgegenstände ist 2,5—2,6, die Wärmeleitfähigkeit ist gut, spez. Wärme 0,176 (17 bis 100° C.), Schmp. 1430° C., Ausdehnungskoeffizient $5{,}39 \cdot 10^{-6}$ (kleiner als Glas und Platin), Festigkeit etwas größer als Steinzeug. Schwefelsäure greift in Verdünnung nur wenig an, Säure von 50—90% löst 0,12—0,31 g auf 1 Qu.-Fuß in 24 Std., 95%ige Säure greift nach kurzer Zeit nicht mehr an; dagegen wirkt rauchende Schwefelsäure heftig ein, ebenso alle Alkalien und Flußsäure. Wenig, aber dauernd greifen Salz- und Phosphorsäure an; gegen Chlor ist Silicium widerstandsfähig. Bei Salpetersäure liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei Schwefelsäure; bei Konzentrationen bis zu 60% beträgt die Abnahme für 1 Qu.-Fuß in 24 Std. mit kochender Säure 0—0,25 g, bei 70 und höherprozentiger Säure hört der Angriff auf. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 103.) *u*

Herstellung einer Ofenbeschickung aus zu Krümeln oder Stückchen zusammengeballten mehligen oder feinkörnigen Rohstoffen von Zement, Kalk, Magnesit. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Die Beschickung wird mittels ihr beigemischten Brennstoffs und hindurchtretender Luft gebrannt. Die Rohstoffe erhalten erst dann den Zuschlag von fein zerkleinertem Brennstoff, wenn sie sich durch Anfeuchtung mit Wasser bereits zu Krümeln zusammengeballt haben. Der vor oder bei der Anfeuchtung zugesetzte Brennstoff besteht aus dem Feinsten des zerkleinerten Brennstoffes und der nach der Zusammenballung zugesetzte Teil aus dem gröberen Reste des Brennstoffes. Der Brennstoff mischt sich dabei hauptsächlich mit den kleineren Krümeln, dringt aber nur in die Oberfläche der größeren. Aus letzteren wird er daher beim Brennen vollständig herausgebrannt, so daß sie nicht mehr die sonst sich zeigende braune Farbe annehmen. (D. R. P. 259410 vom 24. November 1911.) *i*

Trocknen von stückigem, besonders kleinstückigem oder zu kleinen Stücken zusammengeballtem, mehligem Gute unter Benutzung der in dem heißen Gute enthaltenen Wärme. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Das auf einer für Gase durchlässigen Unterlage ausgebreitete Gut wird bis zur vollendeten Trocknung der oberen Gutteile von heißen Gasen von oben nach unten durchströmt, während die Fertigtrocknung der anderen, unteren Gutteile der Beschickung durch hindurchgeleitete kalte Luft, die sich an dem getrockneten, heißen Gute der oberen Gutteile erwärmt, erfolgt. (D. R. P. 258230 v. 24. Nov. 1911.) *i*

Trockentrommel mit inneren, um die Trommelachse herum angeordneten und um diese umlaufenden Hubflächen, die bei der Drehung einen Teil des Trockengutes mit anheben und in der Hochstellung abrutschen lassen. Theod. Holtz, Kattowitz, O.-S. (D. R. P. 258336 vom 28. Dezember 1911.) *i*

Durch Druckflüssigkeit bewegte Schaltvorrichtung für Kompressoren, bei welcher mittels eines Maximaldruckreglers Preßflüssigkeit aus dem Druckbehälter in die Vorrichtung zum Ausschalten des Kompressors eingeführt und dadurch die Ausschaltung bewirkt wird. Knorr-Bremse-Akt.-Ges., Berlin-Lichtenberg. (D. R. P. 258350 vom 22. November 1911.) *i*

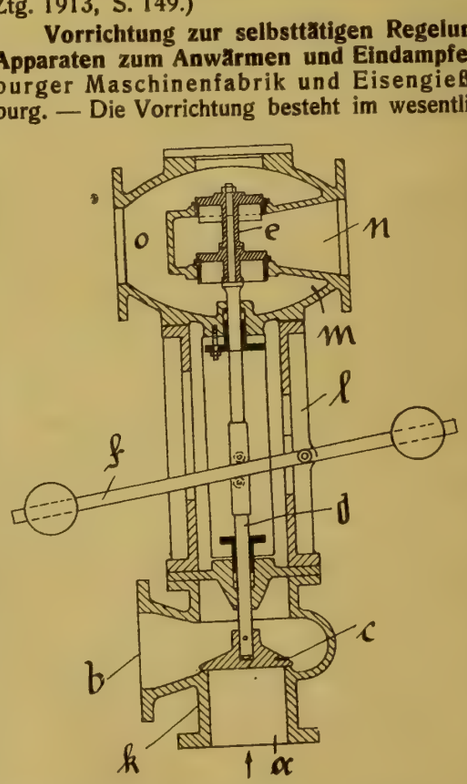
Schmiermittel. R. van Datte. — Das Schmiermittel, welches sowohl bei höheren Temperaturen (180° C.) fest bleibt, wie bei niedrigeren (—25° C) nicht erstarrt, setzt sich zusammen aus gesponnenem Tierhaar, das mit einem Gemisch aus Kohlenwasserstoffen C_nH_{2n+2} (67%), Ätznatron (3%) und Fettsäuren $C_{18}H_{34}O_2$ (30%) überzogen ist. (Franz. Pat. 449758 vom 9. August 1912.) *sm*

Die Anwendung der Luft als Isoliermittel. Biquard. (Chem.-Ztg. 1913, S. 148.)

Kältemaschinen zur Absorption in der chemischen Industrie. Guiselin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

Wiedergewinnung von Dämpfen durch Kälte. Janet. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung des Dampfzutrittes an Apparaten zum Anwärmen und Eindampfen von Lösungen. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei, Akt.-Ges., Magdeburg. — Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus dem Flüssigkeitsventil *k*, das durch ein Zwischenstück *l* mit dem Dampfventil *m* verbunden ist. Der Flüssigkeitszutritt erfolgt durch den Stutzen *a*, der Flüssigkeitsaustritt zu dem Anwärm- oder Eindampfapparat durch den Stutzen *b*. Der Ventilkegel *c* ist durch die Spindel *d* mit dem Doppelkegel *e* des Dampfventiles verbunden, das auf diese Weise vollkommen entlastet ist, so daß Widerstände durch den Dampfdruck ausgeschlossen sind. Der Dampfzutritt erfolgt bei *n*, der Dampfaustritt nach dem Anwärm- oder Eindampfapparat bei *o*. Durch den Druck der Pumpe oder die Strömungsenergie der Flüssigkeit wird der Ventilkegel *c* und damit auch der Dampfdoppelkegel *e* angehoben. Es strömen also gleichzeitig Flüssigkeit und Dampf in den Eindampfapparat. Sobald der Pumpendruck nachläßt, sinken beide Kegel, wobei diese Bewegung durch den Gewichtshebel *f* unterstützt wird. Die Dampfzufuhr nach dem Eindampfapparat ist also von der Flüssigkeitszufuhr abhängig. (D. R. P. 259294 vom 7. Mai 1912.) *i*



Die Abhitzkessel. Eine Darstellung der Dampferzeugung mittels Abwärme von Öfen und Hochofengichtgasen. F. Peter. 174 S. 8°. 8,75 M. W. Knapp, Halle.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 245.

15. Wasser. Abwässer.*)

Zur Härtebestimmung des Wassers. P. Rohland. — Wird bei der Härtebestimmung des Wassers die Seifenlösung dem Wasser zugesetzt, so entsteht zunächst kein andauernder Schaum. Es bildet sich fettsaures Calcium, das keine Schaumbildung hervorruft. Erst wenn der Kalk ausgefällt und Seifenlösung im Überschuß vorhanden ist, tritt infolge ihrer kolloidalen Stoffe andauernde Schaumbildung auf. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 200.) *cs*

Über die colorimetrischen Bestimmungsmethoden der Wasseruntersuchung mittels des Autenrieth-Koenigsbergerschen Colorimeters. W. Autenrieth und A. Funk. — Mittels obengenannten Apparates lassen sich leicht rasch und für praktische Zwecke genau 0,1—1 mg NH_3, 0,2 mg N_2O_3, 0,2 mg N_2O_5 im Wasser bestimmen. Die vorschriftsmäßig hergestellten Eichlösungen halten sich lange in den betreffenden Keilen gebrauchsfähig und die berechneten Eichkurven bedürfen nur einmal im Jahre einer Kontrolle. In den meisten Fällen kann auch das lästigen Verdünnen der Proben vermieden werden. Für die Bestimmung von Pb, Fe und H_2S haben die Verf. ebenfalls Vorschriften ausgearbeitet. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 137.) *cs*

Die Verwendung von Kaliumpalmitat bei der Wasseranalyse. C. Blacher, P. Grünberg und M. Kissa. (Chem.-Ztg. 1913, S. 56.)

Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Komplementablenkungsmethode zum Nachweis der Typhusbazillen in den Trinkwässern. G. Satta und F. Vanzetti. — Nach den Verf. kann sich diese Methode auch bei allen denkbaren Verbesserungen für diesen Fall nicht eignen. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 289.) *sp*

Über natürliche ozonhaltige Wässer. R. Nasini und C. Porlezza. (Chem.-Ztg. 1913, S. 129.)

Chemische und physikalisch-chemische Untersuchung der Bissinger Auerquelle. H. Fresenius. 21 S. 8°. 0,80 M. C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden.

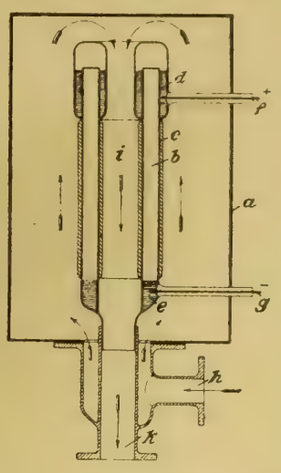
Enteisenung und Sterilisierung von Wasser. A. Hartog. — Um das Trinkwasser von allen Keimen zu befreien, wird das bekannte Lüftungsverfahren mittels komprimierter Luft mit der Maßgabe angewandt, daß gewöhnliche, nicht sterilisierte Luft zur Benutzung kommt. Während ein Druck von 3 at und die dementsprechende Temperatursteigerung auf 130,3° C. nicht zur Tötung der Luftbakterien genügt, erreicht man diese mit 8 at und 263,5° C. Damit jedoch die abgestorbenen Bakterien nicht ins Wasser gelangen, wird die Luft zuerst hoch, unter Umständen bis auf 30 at komprimiert und dann entspannt, wodurch die Luftfeuchtigkeit kondensiert wird und die Bakterien mitreißt. (Franz. Pat. 448852 vom 30. September 1912.) *sm*

Trinkwasserreinigung durch Schnellsandfiltration. K. Lemberg. Diss. Dresden 1912. 54 S. 8°.

Filtrieren von Wasser. L. A. Gaultier. — Der Behälter ist durch Scheidewände, die unten durchlässig sind, in drei Abteile geteilt, von denen das mittlere derart mit Filtriermaterial gefüllt ist, daß es viel höher steht, als der Wasserspiegel in dem Ein- und Abflußabteil und allmählich sintern kann; die Strömungsrichtung des Wassers ist hier wagerecht, wodurch erfahrungsgemäß ein viel besserer Effekt erzielt wird. (Franz. Pat. 449021 vom 3. Oktober 1912.) *sm*

Rotierendes Kammerfilter. O. Riemann. — Das Filter bezieht sich auf Wasserreinigung. (Franz. Pat. 449351 v. 12. Oktober 1912.) *sm*

Behandlung von Wasser oder anderen Flüssigkeiten mittels in einer ringförmigen Quarzlampe erzeugter ultravioletter Strahlen. Chr. Knips, Berlin-Lichterfelde. — Die zu behandelnde Flüssigkeit wird nacheinander an der äußeren und der inneren der ring- oder zylindermantelförmigen Leuchtflächen oder in umgekehrter Richtung entlanggeleitet. In dem Behälter *a* ist die Quarzlampe angeordnet, die aus dem eigentlichen Leuchtrohr *b* und dem dieses umgebenden evakuierten Quarzmantel *c* besteht. An das Rohr *b* schließen sich weiter die Quecksilber- oder Amalgam-Elektroden *d* und *e* an, an welche die Stromzuführungen *f* und *g* angeschlossen sind. An der Unterseite des Behälters *a* befinden sich das Zuführungsrohr *h* und das Abführungsrohr *k* für die zu sterilisierende Flüssigkeit. Die abgebildete Ausführungsform ist im Grundriß vollkommen ringförmig ausgebildet. Der Hohlraum *i* der Lampe ist oben offen und steht unten mit der Wasserabführung *k* in Verbindung, während die Wasserzuführung *h* in den Boden des Behälters *a* einmündet. Das zu sterilisierende Wasser fließt durch den Rohrstutzen *h* zu, gelangt in den Behälter *a*, steigt an der Außenfläche der Lampe in der Pfeilrichtung empor, wobei es vorbestrahlt wird, und gelangt dann in einer Umkehrbewegung in den Innenraum der Lampe, wo es nochmals einer intensiven und vor allem schattenlosen Bestrahlung unterworfen wird, um dann schließlich in sterilisiertem Zustande durch den Abflußstutzen *k* nach der Verbrauchsstelle zu gelangen. (D. R. P. 258685 v. 7. März 1911.) *i*



Ein einfaches Verfahren zur Ammoniakbestimmung in Abwasser und Drainagewasser. S. Krapiwin. — Man mißt 100 ccm der Flüssigkeit in einen 200 ccm-Kolben ein, fügt 10 ccm 10%ige $BaCl_2$-Lösung und 10 ccm $\frac{n}{5}$-NaOH-Lösung unter Phenolphthaleinzugabe bei, füllt auf, schüttelt und läßt absitzen. Man filtriert, mißt 100 ccm ab, neutralisiert diese genau mit $\frac{n}{10}$-HCl, fügt 5 ccm 40%ige Formaldehydlösung zu und titriert mit $\frac{n}{20}$-NaOH zur bleibenden Rotfärbung. (A ccm $\frac{n}{20}$-NaOH.) Dann setzt man nochmals 5 ccm 40%ige Formaldehydlösung zu und titriert, um den Säuregehalt des Formaldehyds zu bestimmen. (a ccm $\frac{n}{20}$-NaOH.) 1 l Flüssigkeit enthält 17,03 (A—a) mg NH_3. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 198.) *cs*

Abwasserreinigung nach dem Humin-Verfahren. — Die Debatte, an der Pütter, Mooshake, Matthis und Herzfeld teilnehmen, ergibt, daß dieses Verfahren (wie in Böhmen so auch in Deutschland) die versprochenen Vorteile nicht bietet, und daß wirkliche Beweise für eine bessere Reinigung usw. bisher nicht geliefert worden sind. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 301.) λ

Klärbecken für die Abwasserreingung mit konzentrisch zueinander liegenden Klärabteilungen mit darunter liegendem gemeinsamem Schlammraum. Eug. Seubert, München. (D. R. P. 258286 vom 12. November 1911.) *i*

Abwässer-Reinigung. J. Millar Neil. — Verf. beschreibt das Chemproco-System der Abwässerreinigung. Das hervorstechende Merkmal dieses Systems ist die Benutzung von Vakuumfiltern. Der Prozeß setzt sich aus folgenden Stadien zusammen: Durchgang durch grobe Siebe, Durchlüftung, Behandlung mit chemischen Reagentien, Trennung der festen und flüssigen Bestandteile durch Filtration, Wiedergewinnung der Chemikalien aus den Filterkuchen. Die Moore-Filteranlage ist ausführlich beschrieben. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 76.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 205.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Billiters Chloralkali-Zellen. A. J. Allemand. — Verf. beschreibt zuerst die Diaphragmenzelle von Billiter, welche bekanntlich ein horizontales Diaphragma aus Bariumsulfat und Asbestwolle besitzt. Man benutzt eine Stromdichte von 4—6 Amp./qdm, arbeitet bei 85—90° C. und erzielt bei 3,5 V. Spannung eine Stromausbeute von 95% und eine Laugenkonzentration von 12—16% NaOH bezw. 18—20% KOH. Verschiedene Anlagen dieses Systems sind in Betrieb. Die andre Zelle von Billiter ist eine Glockenzelle. Die Zellen messen 5,5 × 1,1 m und sind 1,3 m hoch; die Anoden bestehen aus Graphit (1,0 × 0,18 × 0,05 m), die Stromdichte an der Anode ist 1,6—1,7 Amp./qdm. Die Kathoden sind nicht wie beim Aussiger Verfahren außen um die Glocke gelegt, sondern sie bestehen aus einer Anzahl Einzelstäben aus Eisen (T-Eisen), die in der Längsrichtung der Zelle unterhalb der Glocke verlaufen, mit einem Asbestgeweberohr umgeben und etwas geneigt eingebaut sind, so daß der entstehende Wasserstoff leicht durch das Rohr entweichen kann. Eine Zelle erfordert bei 65—70° C. 3,5 V. Spannung, die Stromausbeute beträgt 97%; bei einem Durchfluß von 350 l in 24 Std. erreicht man eine Laugenkonzentration von 12—13% NaOH. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 19.) *u*

Handbuch der Kalibergwerke, Salinen und Tiefbohrunternehmungen 1913. 834 S. 8°. 12 M. Verlag der Kuxen-Zeitung, Berlin.

Die Abwässer der Kali-Industrie. W. Dunbar. 8 M. R. Oldenbourg, München.

Ein neues Verfahren zur Verflüssigung von schwefliger Säure. Moulins und Vandoire. (Chem.-Ztg. 1913, S. 148.)

Katalytische Herstellung von Ammoniak aus seinen gasförmigen Elementen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man erzeugt die für die Inbetriebsetzung erforderliche und die für die Aufrechterhaltung

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 247.

der Reaktionstemperaturen gegebenenfalls zuzuführende Wärme durch Verbrennung eines Teiles des Wasserstoffs mit Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen im Kontaktapparat. (D.R.P. 259870 v. 24. Mai 1911.) *i*

Herstellung von Ammoniak aus den Elementen unter Verwendung von Metallen, deren Oxyde durch Wasserstoff reduzierbar sind, als Katalysatoren bei Temperaturen von 600° C. und darunter.[1] Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D.R.P. 259871 v. 20. Okt. 1911.) *i*

Synthetische Herstellung von Ammoniak aus Wasserstoff und Stickstoff bei erhöhter Temperatur mittels Katalysatoren aus der Gruppe der seltenen Erden. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Statt der seltenen Erden selbst verwendet man ihre Carbide mit oder ohne Zusatz von Aktivatoren. Beispielsweise wird Cercarbid in den Kontaktofen gegeben und bei 600° C. unter Druck ein Gemisch von trockenem Stickstoff und Wasserstoff darüber geleitet. Hierbei geht das Carbid in stickstoffhaltige, auch gut katalytisch wirkende Verbindungen über. (D. R. P. 259872 vom 20. Oktober 1911.) *i*

Apparat für endothermische Gasreaktionen. W. S. Lee. — Der Apparat bezieht sich auf die Fixierung des atmosphärischen Stickstoffs. Auf zwei parallelen Wellen, die voneinander entfernt bezw. genähert werden können, rotiert in entgegengesetztem Sinne je eine Reihe von in gleicher Ebene liegenden, flachen Scheibenelektroden, so daß der elektrische Lichtbogen oberhalb der die Zentren verbindenden Linie zu einer beträchtlichen Ausdehnung erweitert wird. Die Kühlung der Elektroden erfolgt einerseits durch den sich dadurch erwärmenden Luftstrom, anderseits durch Wasserregen auf benachbarte Scheidewände. (Franz. Pat. 449817 vom 24. Oktober 1912.) *sm*

Die Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure und salpetriger Säure. Ed. Donath und A. Indra. 110 S. Lex. 8°. 4,50 M. F. Enke, Stuttgart.

Über blauen Chile-Salpeter. F. Hundeshagen. — Verf. stellt die von ihm ausgesprochene Ansicht, daß die blauen Bildungen im Chile-Salpeter von einer niedrigen Alge aus der Gruppe der Cyanophyceen herrühren, dahin richtig, daß die Färbung tatsächlich nach einem Hinweise P. Bertrams von einer im Salpeter vorhandenen Jodstärke herrühre. Die Stärke wird in Chile zur Klärung der rohen Salpeterlaugen, welche Jod, z. T. auch im freien Zustande enthalten, benutzt. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 72.) *cs*

Darstellung von porösem Bariumoxyd.[2] Ch. Rollin und The Hedworth Barium Co. Ltd., Newcastle on Tyne, England. (D. R. P. 259626 vom 17. Dezember 1910.) *i*

Darstellung von Bariumoxyd durch Glühen von Bariumcarbonat. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, Akt.-Ges., und Dipl.-Ing. W. Kirchner, Grünau b. Berlin. — Man erhält zur Herstellung von hochprozentigem Bariumsuperoxyd geeignetes Bariumoxyd, wenn man beim Glühen von Bariumcarbonat die Kohlensäure der Heizgase von dem Brennprodukt durch Anwendung völlig gasdichten Gefäßmaterials fernhält. Hierzu gehören neben Porzellan, Quarz usw. sämtliche hochschmelzende Metalle und Legierungen, insbesondere die hochschmelzenden Eisensorten. Das Fernhalten der Kohlensäure der Feuergase ist deshalb nötig, weil sonst ein Teil des fertigen Bariumoxydes zurückcarbonisiert wird. (D. R. P. 259997 vom 1. November 1910.) *i*

Herstellung eines basischen Calciummagnesiumcarbonats durch Einwirkung kohlendioxydhaltiger Gase auf magnesiahaltige Kalkmilch. Giu. Rossetti und Em. Rodolfo, Mailand. — Dolomitischer, ungelöschter Kalk, der in geeigneter Weise gelöscht und mit Wasser im Verhältnis von 10:1 zu Brei verrührt wurde, wird in geschlossene Behälter eingeführt. In diese Behälter läßt man dann Kohlendioxydgas einströmen, das mit anderen inerten Gasen derart gemischt ist, daß das Gemisch etwa 20% Kohlendioxyd enthält, und zwar unter einem Überdruck von etwa 2 at. Der Kalkbrei wird dabei geschüttelt und auf solche Temperatur erhitzt, daß unter Mitwirkung der durch die chemischen Reaktionen erzeugten Wärme die Endtemperatur auf ungefähr 50° C. gebracht wird. Nach einigen Stunden bildet sich eine Masse, welche sich beim Abkühlen aufbläht und das ganze zur Verwendung gebrachte Wasser in sich aufsaugt. Das Aussehen der Masse ist butterartig und blendend weiß. Das erzeugte Produkt kann als aus 2 Mol. Calcium-Magnesiumcarbonat und 1 Mol. Calciummagnesium-Hydroxyd bestehend angesehen werden, die Mengenverhältnisse können aber innerhalb ziemlich weiter Grenzen wechseln. Das Produkt kann das bekannte leicht basische Magnesiumcarbonat, das nach dem Verfahren von Pattinson erhalten wird, in allen Verwendungszwecken ersetzen, insbesondere bei der Herstellung von Wärmeisolatoren und als Füllmittel in der Papierindustrie, ist dabei aber wesentlich billiger. (D. R. P. 259627 v. 16. Nov. 1911.) *i*

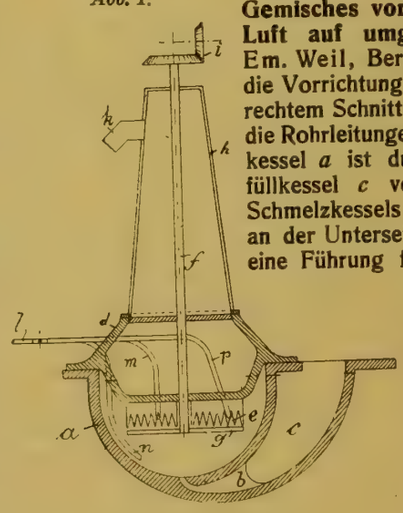
Die Erzeugung von Calciumcarbid. R. A. Witherspoon. — Während die Gegenwart von S in den Rohmaterialien der Calciumcarbiderzeugung wenig Störungen bei dessen Gebrauche im Gefolge hat, muß um so mehr auf die Abwesenheit von P und Mg gesehen werden, um die Bildung von Calciumphosphid und bei Anwesenheit von MgO einen Energieverlust zu vermeiden. Kieselsäure, Eisen- und Aluminiumoxyde vermindern nur die Reinheit des Fertigproduktes. Während man früher auf die größtmögliche Kernfeinheit von Kalk und Kohle das größte Gewicht legte, werden jetzt die selbstverständlich völlig trockenen Materialien zu beiläufig Erbsengröße gemahlen, bevor sie dem Schmelzprozesse unterworfen werden. Das Carbid wird entweder in Barrenform oder als Carbidfluß gewonnen und demgemäß in zwei typischen elektrischen Ofenformen, die Verf. näher beschreibt, erhitzt. Die Schwierigkeiten der letztgenannten Erzeugungsart sind in Amerika (Kanada) sowohl vom ökonomischen als auch vom technischen Standpunkte aus überwunden. Einen entscheidenden Einfluß auf die Carbiderzeugung übte lange Zeit die Minderwertigkeit der für die elektrischen Öfen benutzten Elektroden aus. Derzeit werden Elektroden für Ströme von 40000 Amp. erfolgreich benutzt, und zwar ziehen die Fabrikanten, die Barrencarbid erzeugen, graphitierte Elektroden vor, während zur Carbidgewinnung im Schmelzflusse Elektroden aus amorpher Kohle bevorzugt werden, was leicht erklärlich ist, wenn man bedenkt, daß bei der Erzeugung in Barren gewöhnlich ein Kohlenüberschuß, bei der Schmelzflußerzeugung dagegen ein Kalküberschuß in der Charge gehalten wird. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 113.) *ss*

Mechanische Entleerungsapparate für Superphosphat. Walther Thomas. (Chem.-Ztg. 1913, S: 139.)

Verfahren zur vollständigen Ausnutzung basischer Phosphatschlacken. Dr. Henr. Naegell, Hayingen i. Lothringen. — Bei gewissen Schlackenarten, namentlich solchen, welche neben dem vierbasischen phosphorsauren Kalk spinellartige Verbindungen enthalten, d. h. solche, in welchen ein größerer oder kleinerer Teil des Kalkes durch äquivalente Mengen FeO und MnO ersetzt ist, können namentlich unter Verwendung von SO_2 als Lösungsmittel ziemlich bedeutende Mengen von Eisen und Mangan in Lösung gehen. Das mitgelöste Eisen und Mangan geht nun bei der Verarbeitung solcher Schlacken in den Phosphatniederschlag über, wodurch ein Teil der Phosphorsäure citratunlöslich wird. Die Löslichkeit des Eisens und Mangans solcher Schlacken in wässriger SO_2 wird aber bedeutend herabgesetzt, wenn die gemahlene oder durch Granulation zerkleinerte Schlacke vor der Behandlung mit der Säure einem oxydierenden Rösten unterworfen wird. Durch dieses Rösten wird ermöglicht, die Phosphatniederschläge, die nachträglich zur vollständigen Entfernung der schwefligen Säure erhitzt werden müssen, auf beliebig hohe Temperatur zu erhitzen, ohne daß die Citratlöslichkeit eine Verringerung erfährt. Hierdurch wird gleichzeitig eine vollkommene Trennung der citratlöslichen Phosphorsäure von den Metallen erreicht, so daß die Rückstände reicher an Fe und Mn werden. (D. R. P. 258709 vom 24. September 1912; Zus. zu Pat. 256303.[1]) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von staubförmigem Bleioxyd in stetigem Betriebe durch Einwirkung eines Gemisches von überhitztem Wasserdampf und Luft auf umgerührtes geschmolzenes Blei. Em. Weil, Berlin-Wilmersdorf. — Abb. 1 zeigt die Vorrichtung in senkrechtem, Abb. 2 in wagerechtem Schnitt durch den Schmelzkessel, ebenso die Rohrleitungen und das Rührwerk. Der Schmelzkessel *a* ist durch den Kanal *b* mit dem Nachfüllkessel *c* verbunden. Auf dem Rande des Schmelzkessels sitzt das Aufsatzstück *d*, welches an der Unterseite den zweiteiligen Rechen *e* und eine Führung für die Achse des Rührwerks hat.

Abb. 1.



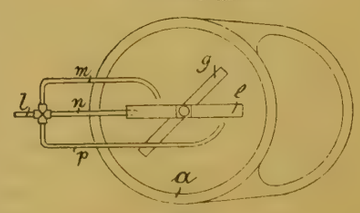


Abb. 2.

Das Rührwerk besteht aus der Welle *f*, der Schaufel *g* und der Antriebsvorrichtung *i*. Oben trägt das Aufsatzstück die konische Haube *h*, welche mit einem Wärmeschutzmittel bekleidet ist. Nahe an deren oberem Ende befindet sich das zur Staubkammer führende Rohr *k*. Das Dampfluftgemisch verläßt den (nicht dargestellten) Überhitzer durch das Rohr *l*, welches sich in die Rohre *m*, *n* und *p* verzweigt. Das Rohr *n* führt nahe an den Rand des Kessels tief unter die Oberfäche des geschmolzenen Bleies, die Rohre *m* und *p* reichen nur bis an die Oberfläche des Bleibades und münden in einem spitzen Winkel gegen den Rechen, so daß das ihnen entströmende Gas den von den Rechen zerkleinerten Bleistaub aufwirbeln kann. (D. R. P. 259104 vom 1. April 1911.) *i*

[1] Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 247; Franz. Pat. 449010.
[2] Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 306; Franz. Pat. 423644.

[1] Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 125.

20. Organische Präparate.*)

Die Erzeugung von Methanchlorsubstitutionsprodukten aus Naturgas. Ch. Baskerville und H. S. Riederer. — Veranlaßt durch die Beobachtung von PHILLIPS,[1]) daß Methan beim Chlorieren stets die Neigung hat, entweder Methylchlorid oder Tetrachlorkohlenstoff zu bilden, haben die Verf. versucht, ein technisches Verfahren zur Erzeugung von Tetrachlorkohlenstoff aus Naturgas (mit 50—90 % CH_4) auszuarbeiten. In den nacheinander dafür benutzten, durch Zeichnungen veranschaulichten Apparaten wurde ein Gemenge von Naturgas und Chlorgas der Einwirkung eines elektrischen Lichtbogens unterworfen, wobei die Verbrennungsprodukte kondensiert und aufgefangen wurden. Die Versuche zeigten, daß sich eine Ausbeute von 20—25 % Chlorderivaten (Chloroform und Tetrachlorkohlenstoff) aus Naturgas beim Durchleiten eines Chlorstromes erzielen läßt. Die Verwendung einer „Uviol"-Lampe anstelle des elektrischen Funkens ergab, daß die ultravioletten Strahlen keine Wirkung ausüben. Dagegen lieferten Versuche mit einer Projektionslampe, bei welchen zwischen diese und die Reaktionskammer verschieden gefärbte Schirme eingeschaltet wurden, den Beweis, daß das blaue Ende des Spektrums die Reaktion zwischen dem Chlor und Naturgas bewirkt, und daß dabei die roten, gelben und grünen Strahlen so geringe Störung verursachen, daß ihre Absperrung unnötig ist. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 105—114; Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 5.) *py*

Die Anwendung der Kälte zur Herstellung von Methan. P. Sabatier. (Chem.-Ztg. 1913, S. 148.)

Darstellung von Dihalogenkohlenwasserstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Zwecks Darstellung der Homologen von Dihalogenisopentan werden die Homologen des 2-Halogen-2-methylbutans, wie z. B. die tertiären Monochlorderivate des Isobutans, Isohexans, Isoheptans usw. in Dampfform mit Chlor behandelt. Diese wie auch die im Hauptpatent 257600[2]) angegebene Reaktion wird vorteilhaft unter vermindertem Druck ausgeführt. (D. R. P. 259192 vom 28. Dezember 1911; Zus. zu Pat. 257600.) *ψ*

Darstellung von Nitrilen aus Thioharnstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Thioharnstoffe werden in Gegenwart von Verdünnungsmitteln mit Metallen erhitzt. (D. R. P. 259363 vom 5. April 1912.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 249. [2]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 168.
[1]) Amer. Chem. Journ. 1894, Bd. 16, S. 362.

Darstellung schwefelhaltiger Derivate der Cyanhydrine von Aldehyden und Ketonen. Dr. August Albert, München. — Schwefelwasserstoff läßt sich an die Cyanhydrine anlagern, wenn vorher die Hydroxylgruppe durch einen Säurerest oder sonstwie gesperrt wurde. (D. R. P. 259502 vom 1. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung von Nitrilen aus Senfölen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Senföle werden in Gegenwart von Verdünnungsmitteln mit Metallen erhitzt. (D. R. P. 259364 vom 5. April 1912.) *ψ*

Die Nitrocellulose und die Nitrierbäder. L. Clement und C. Rivière. — Nitriert man Cellulose, so vollzieht sich die Reaktion am Beginne mit großer Geschwindigkeit, verlangsamt später, um schließlich gänzlich aufzuhören, ehe eine vollständige Nitrierung stattgefunden hat, weil das bei diesem Prozesse gebildete Wasser diese Reaktion erst vermindert, schließlich gänzlich verhindert. Die Verf. verfolgen diesen Reaktionsverlauf, indem sie die mathematischen Beziehungen der verschiedenen Bestandteile des Nitrierbades, der HNO_3, des H_2O-Gehaltes und des H_2SO_4-Zusatzes feststellen und zugleich Formeln und Angaben zur Berechnung der einzelnen Bestandteile für frische und Erneuerungsbäder, sowie zur Preisberechnung der verschiedenen Nitrocellulosen auf Grund des Stickstoff- und des Wassergehaltes aufstellen. (Mon. Scient. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, I, S. 73.) *cs*

Darstellung von Phenolcarbonsäuren. Joseph Zeltner, Charlottenburg, und Dr. Max Landan, Berlin. — Man bringt die Phenole, deren Homologe oder Substitutionsprodukte mit Tetrachlorkohlenstoff und Alkalilauge in Gegenwart von Kupfer oder Kupferverbindungen zur Einwirkung. (D. R. P. 258887 v. 10. Januar 1912.) *ψ*

Darstellung von Anthrachinon-α-carbonsäuren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — α-Methylanthrachinone werden bei erhöhter Temperatur in Gegenwart von Nitrobenzol mit Chlor behandelt. (D. R. P. 259365 vom 17. April 1912, Zus. zu Pat. 250742.[1]) *ψ*

Darstellung von Nitroaminoanthrachinonen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die Nitramine des Anthrachinons lassen sich durch Behandeln mit Mineralsäuren außer Salpetersäure in Nitroaminoanthrachinone umlagern. (D. R. P. 259432 vom 13. März 1912; Franz. Pat. 450171 vom 5. November 1912.) *ψ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 546.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Zur Kenntnis der Oxycellulose. R. Oertel. — Verf. hat durch Elektrolyse im neutralen Chlorkaliumbad eine Oxycellulose gewonnen, der er die Formeln $(C_6H_{10}O_5)_6O$ bis $(C_6H_{10}O_5)_{10}O$ zuschreibt. Daß es sich um ein Oxydationsprodukt handelt, scheint u. a. aus dem geringen Essigsäuregehalt der Acetate, dem hohen Reduktionsvermögen, der geringen Ausbeute an Dextrose bei der Verzuckerung, sowie aus der etwas geringeren Ausbeute an Cellobioseacetat bei der Acetolyse der Oxycellulose hervorzugehen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 246.) *ψ*

Über Ester der Cellulose mit Benzoesäure und ihren Derivaten. G. J. Briggs. — Wenn HAUSER und MUSCHNER[1]) nur bis zum Monobenzoat gelangten, so lag dies hauptsächlich daran, daß sie die trockene Cellulose zuerst mit Benzoylchlorid befeuchteten und dann Natronlauge zusetzten. Verf. arbeitete umgekehrt, er ließ die Cellulose erst in Natronlauge quellen. In gequollenem Zustande (20%ige Natronlauge) wird die Cellulose leicht angegriffen und liefert mit 5%iger benzoliger Benzoylchloridlösung Dibenzoat, mit 10%ig. Tetrabenzoat. Das Benzoylchlorid wurde in dem indifferenten Benzol gelöst angewandt, um eine zu starke Einwirkung der Natronlauge auf das Benzoylchlorid zu verhindern. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 255.) *ψ*

Celluloselösungen. Peter Spence & Sons Ltd. — Cellulose wird mit Kupfersulfat imprägniert, darauf das Kupfer mittels Titanoxydulsulfat ausgefällt, die Masse gewaschen und der kombinierten Einwirkung von eingeblasenem Luftstrom und Ammoniak ausgesetzt. 600 g Baumwolle werden so mittels 700 g kryst. Kupfersulfat gelöst, so daß eine 11—12%ige Lösung hervorgeht. (Franz. Pat. 449803 vom 24. Oktober 1912.) *sm*

Cellulose-Lösungsmittel. Peter Spence & Sons Ltd. — Das durch Titan- oder Chromoxydulsalze aus Kupfersalzen fein ausgefällte Kupfer wird gewaschen und mit wässrigem Ammoniak und Luft oder in Wassersuspension mit Luft und Ammoniakgas in Lösung gebracht, wobei infolge der Verdampfung eine das Lösungsvermögen steigernde Abkühlung erfolgt und die Bildung von Ammoniumnitrit verhindert wird. (Franz. Pat. 449801 vom 24. Oktober 1912.) *sm*

Darstellung einer Kupferoxydammoniakcellulose-Lösung. B. Borzykowsky, Charlottenburg. — Eine Kupferoxydammoniakcellulose-lösung, die nur ganz wenig Ammoniak, aber möglichst viel Kupferoxyd enthält, kann man darstellen, indem man Kupfersulfat und Alkali, beides in wässriger Lösung, einer Kupferoxydammoniaklösung hinzufügt und darauf die Cellulose einträgt. (Engl. Pat. 24996 vom 31. Oktober 1912; Franz. Pat. 450193 vom 6. November 1912.) *δ*

Darstellung viscoser Celluloselösungen. E. Bronnert und Vereinigte Glanzstofffabriken, Akt.-Ges., Elberfeld. — Unterwirft man die Cellulose der Einwirkung von konzentrierter Phosphorsäure und Ameisensäure, so erhält man eine beständige viscose Celluloselösung. (V. St. Amer. Pat. 1055513 vom 11. März 1913, angem. 11. Februar 1911.) *δ*

Darstellung von Celluloseacetat. Fr. Paschke, Brighton. — Bis jetzt war es unmöglich, große Mengen von Celluloseacetat in einer Operation darzustellen. Dies gelingt aber, wenn man eine Mischung von Kupfersulfat, 30 % Essigsäureanhydrid und 70 % Eisessig bei der Darstellung verwendet. (Engl. Pat. 15868 vom 8. Juli 1912.) *δ*

Herstellung von zur Kunstseide-, Tüll- und Filmserzeugung und zu plastischen Massen geeigneten Pseudolösungen von Cellulose oder ihr nahe stehenden Derivaten. Dr. Ern. Berl, Brüssel. — Man läßt Schwefelsäure von 60—77 % H_2SO_4-Gehalt in stark gekühltem, —10° C. nicht übersteigendem Zustande einwirken. Bei der Verarbeitung der so erhaltenen Lösungen wird die Koagulation mit auf die gleiche oder noch tiefere Temperatur gekühlter Koagulationsflüssigkeit durchgeführt. Man verwendet für die Koagulation aliphatische Alkohole, wie Methylalkohol, Aethylalkohol und deren wässrige Lösungen, ferner Lösungen von Sulfaten, z. B. Ammoniumsulfat, endlich verdünnte Schwefelsäure, deren Temperatur —10° C. nicht übersteigt. Beispielsweise wird 1 kg gekühlter, getrockneter und feinst zerfaserter Baumwolle in einem Knetapparat mit 12 kg Schwefelsäure von etwa —15° C. durchgeknetet

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 237.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 195.

und einige Zeit der Ruhe überlassen. Es bildet sich eine viscose Masse, welcher im Vakuum die eingeschlossene Luft entzogen werden kann. (D. R. P. 259248 vom 11. Juni 1912.) *i*

Rohseide und Kunstseide. Bordas. — Trotz der ausgesetzten Preise für die Seidenraupenzucht geht alljährlich die Seidenproduktion in Frankreich zurück. Im Interesse der Seidenraupenzüchter müßte eine strenge Unterscheidung der Coconseide und der Chardonnet-(Cellulose-) Seide durchgeführt werden. Alle Seide, die nicht von Cocons der Seidenspinner stammt, müßte als Kunstseide deklariert werden. (Ann. Falsific. 1912, Bd. 5, S. 561.) *bs*

Vorrichtung zum Aufschließen von Stroh und anderen Vegetabilien zum Zweck der Gewinnung von spinnbarem Fasergut, mit einem aufrecht stehenden, zur Aufnahme des zu kochenden Rohgutes dienenden Kochkessel, welcher gleichzeitig als Zentrifuge ausgebildet ist. Friedr. Reichmann, Barmen. (D. R. P. 258201 v. 7. Mai 1912.) *i*

Die Gewinnung reiner Spargel-Cellulose aus Spargelkraut und Spargelschalen. Otto Reinke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 81.)

Trockendestillierung gelöster oder breiartiger organischer Stoffe. E. S. Sandberg und G. K. Sundblad. — Bei dem üblichen Verdampfverfahren in dünnen Schichten für Natron-Holzstoffablaugen gelingt es, 15—20 l auf 1 qm Heizfläche zu verdampfen und dann zu verkohlen, wobei indes der Heizeffekt im Maße des Poröswerdens stark abnimmt. Eine Ausbeute von 80 l auf 1 qm Heizfläche wird erzielt, wenn man die Lauge zuerst bis zur teilweisen Verkohlung bei 400—500° C. während 1 Min. derart vortrocknet, daß jede nicht ganz trockene viscose Partikel durch die bereits verkohlte eingehüllt und so die Klebbarkeit der Masse beseitigt wird, worauf sie in von außen mit entgegenströmenden Heizgasen von wachsender Temperatur heizbaren Transportschnecken trocken destilliert wird. Der Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 449953 vom 29. Oktober 1912.) *sm*

Die Feststellung der Qualität von Sulfitzellstoff. Gösta von Zweigbergk. — Verf. unterscheidet zwischen technischer Cellulose (Sulfit-, Sulfat- oder Natroncellulose) und chemischer Cellulose. Die erstere enthält stets mehr oder weniger Lignin, teils als inkrustierenden Bestandteil, teils als eine besondere Art von Cellulose (Lignocellulose). Für die Feststellung der Qualität der Cellulose kommen folgende Bestimmungen in Frage: 1. *Wassergehalt*, durch Trocknen bei Temperaturen bis 105° C., wobei die Temperatur erst zuletzt längere Zeit auf 105° C. gehalten werden soll. Auch durch Destillation mit Petroleum nach der Methode von Hofmann-Schwalbe läßt sich das Wasser sehr genau bestimmen. 2. *Harzgehalt.* Man extrahiert im Soxhletapparat mit Äther, Alkohol, Petroläther, Benzin, Benzol usw. Diese Solventien ziehen verschiedene Mengen aus, deshalb muß das Lösungsmittel angegeben werden. 3. *Aschengehalt,* durch Verbrennen der zur Trockengehaltsbestimmung verwendeten Probe. Zu starkes Erhitzen ist wegen der Flüchtigkeit etwa vorhandener Chloride zu vermeiden. 4. *Ligningehalt.* Die Bestimmung erfolgt entweder colorimetrisch (Klasons Schwefelsäureprobe) oder nach einer der Oxydationsmethoden von Cross und Bevan (Chlorgas, Bromammoniak oder Salpetersäure). 5. *Bestimmung der Gewichtsverluste* und das Verhalten beim Behandeln mit Alkali, Nitriersäure und Essigsäure. (Svensk Papperstidning 1912, S. 146, 150 und 160.) *pr*

Versuche mit neuen Rohstoffen für die Papierfabrikation. — Aus den meisten faserhaltigen Stoffen kann Papier hergestellt werden, aber für die wirtschaftliche Verwendung können nur diejenigen in Frage kommen, welche in solcher Menge vorkommen, daß sie für eine regelmäßige Fabrikation ausreichen, und bei niedrigem Preis und geringem Aufwand von Heizmaterial und Chemikalien große Ausbeute an gleichmäßigem Faserstoff liefern. Im Nachstehenden sind einige ausländische Rohmaterialien aufgeführt, die Aussicht haben, diese Bedingungen erfüllen zu können. *Papyrus von Sudan und englisch Ost-Afrika* liefert 30,7 bis 33,1 % gebleichten Stoff mit einer mittleren Faserlänge von 1,32 mm (Esparto gibt 32 % Stoff, bezogen auf das absolut trockne Rohmaterial, mit einer mittleren Faserlänge von 1,14 mm). *Arundo Donax* (italienisches Pfahlrohr, spanisch Reed) gibt 27,6 % ungebleichten Stoffes mit einer mittleren Faserlänge von 1,52 mm; der Bleichverlust beträgt 4,8 %. *Borassus flabellifer* liefert 48 % gebleichten Stoffes mit einer mittleren Faserlänge von 3 mm. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 372.) *pr*

Der Porositätsgrad des Papieres. Walter Colditz. — Die Schwammigkeit oder der Porositätsgrad eines Papiers ist gleich dem Verhältnis des scheinbaren spezifischen Gewichtes (des Raumgewichtes) zum wirklichen spezifischen Gewicht. Das Raumgewicht wird aus dem Quadratmetergewicht und der Dicke des Papiers berechnet. Das spezifische Gewicht bestimmt Verf. durch Wägen des Papiers in Olivenöl und Berechnung in üblicher Weise. Für gewisse Arten von Druckpapier gibt der Porositätsgrad besseren Aufschluß über die Verwendbarkeit als die Leimfestigkeit. (Wochenbl. Papierfabr. 1913, S. 376.) *pr*

Papierstoff. W. C. Chaplin. — Die Faserstoffe der grasartigen Gramineen und simsenartigen Joncaceen, ferner von Bambus, Bananen, Palmen, werden ohne vorheriges Einweichen gemahlen und dann im Holländer zuerst mit Wasser gewaschen und darauf ebenfalls in der Kälte mit Chlorkalk (10 kg), Oxalsäure (750 g) und Wasser (120 l), für 120 kg Cellulose gerechnet, gebleicht. Der Schlamm bildet ein wertvolles kalihaltiges Düngemittel. (Franz. Pat. 449943 v. 29. Okt. 1912.) *sm*

Herstellung von Sicherheitspapier für Wertpapiere und Urkunden. Rob. Ch. Menzies und J. Edington Aitken, Musselburgh in Schottland. — Während man bisher das Papier für derartige Zwecke so zubereitete, daß bei dem Versuch der Abänderung oder Auslöschung von Zahlen oder Schrift sofort sichtbare Flecke entstanden, kann bei diesem Papier die vorhandene Schrift oder die Zahlen ohne Zerstörung des Papiers überhaupt nicht entfernt werden. Zu diesem Zweck wird das Papier so vorbereitet, daß beim Bedrucken oder Beschreiben eine chemische Wirkung eintritt, durch welche die Farbe oder Tinte der Papierfaser unvertilgbar eingebeizt wird. Beispielsweise wird dem Papierstoff oder dem fertigen Papier ein lösliches Thiocyanat (Rhodanammonium) nebst einem löslichen Bleisalz zugesetzt und zwar in solchen Mengen, daß das entstandene unlösliche Rhodanblei etwa 5—20 % vom Papiergewicht beträgt. (D. R. P. 259850 vom 28. Januar 1912.) *i*

Erzeugung von Banknoten- und Wertpapier unter Verwendung der Hopfenranke. C. Ant. Müller und Dr. Dav. Wolf, Turn-Teplitz, Böhmen. — Die nach der Hopfenernte übrig bleibenden Ranken werden entblättert, in Stücke von 3—5 cm Länge zerschnitten und in einer Lösung gekocht, die aus Schmierseife, calcinierter Soda, einer geringen Menge Aetznatron und Wasser hergestellt ist. Beim Kochen der Ranken löst sich die unter der Rinde liegende Faserhülle, die sog. Bastscheide, aus ihrem Verbande. Diese Hülle wird dann vom Stengel abgezogen und gebleicht, worauf man die erhaltene weiße Faser in üblicher Weise in Papier umwandelt. (D. R. P. 259093 vom 23. Februar 1912.) *i*

Farbauftrag- und Verstreichvorrichtung für ein- oder beiderseitig zu verstreichende Papierbahnen. H. Schmeil, Dresden. (D. R. P. 259270 vom 16. April 1912.) *i*

Über die einheitliche Verwertung von Talkumproben. Wittels und Welwart. — Das für die Papierfabrikation verwendete Talkum wird oft mit erheblichen Mengen Calciumcarbonat gefälscht. Da ein größerer Gehalt als etwa 8 % schädlich wirkt, so müssen die Fabriklaboratorien ein einfaches Verfahren haben, das die angenäherte quantitative Bestimmung des Calciums gestattet. Da Talkum in Salzsäure etwas löslich ist, so läßt sich der Kalk nicht ohne genaue Innehaltung der Versuchsbedingungen durch die Gewichtsabnahme bei der Behandlung mit dieser Säure bestimmen. Nach Verf. erhält man für die Praxis genügend genaue Ergebnisse, wenn nachstehendes Vorgehen innegehalten wird: Von der bei 120° C. getrockneten Talkprobe wird 1 g in einem Becherglas mit 200 ccm dest. Wasser übergossen, mit genau 2,5 ccm Salzsäure (1,22 Dichte) versetzt und 15—20 Minuten in mäßigem Kochen gehalten. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Rückstand auf ein gewogenes Filter zur Wägung gebracht. (Zentralbl. österr.-ungar. Papierind. 1912, S. 993) *pr*

Füllen und Leimen von Papier, Karton, Pappe u. dgl. Ot. Em. Tingberg, Stockholm. — Man setzt dem Papierbrei Kalk, der nicht neutralisiert wird, als Füll- und Bindemittel zu, und zwar zweckmäßig in der Form von Kalkmilch. Im allgemeinen erfordert ein aus diesem Papierbrei hergestelltes Papier keinen Leimzusatz, jedoch kann man, besonders zur Herstellung kräftiger Papiere, noch andere Stoffe zum Leimen und Füllen zusetzen. Der Kalk wird wahrscheinlich durch die Luft allmählich in $CaCO_3$ übergeführt und verliert dadurch seine ätzenden Eigenschaften, sodaß die Papiere durch längeres Lagern nicht an Festigkeit einbüßen. (D. R. P. 258866 vom 27. Februar 1912.) *i*

Chemische Behandlung von Holzabfällen. H. K. Benson. — Verf. berichtet über die Untersuchungen, welche von ihm an der University of Washington in Verbindung mit den Bundesämtern und technischen Vereinigungen während der letzten drei Jahre über die Verwertung der gewaltigen Mengen von Holzabfällen in den nordwestlichen Staaten ausgeführt worden sind. Die mitgeteilten Versuche zeigen, daß sich mittels Dampf- wie trockener Destillation wertvolle Gebrauchsartikel guter Beschaffenheit daraus erzeugen lassen. Verf. weist aber darauf hin, daß der technische Erfolg von der Gewinnnung von Produkten abhängt, die in einem verhältnismäßig beschränkten Bezirke Platz finden können, und daß daher für die dortige Ausgestaltung einer Holzabfallindustrie andere Wege einzuschlagen sind, als für gleichartige Industriezweige in mehr bevölkerten Gegenden. Die Erzeugung von Aethylalkohol aus Sägemehl nach der Claassen-Methode ist in einer Fabrik i. J. 1911 begonnen worden; infolge zahlreicher Schwierigkeit benutzt man zur Zeit anderes Rohmaterial. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 25, S. 331—337.) *py*

Elastische Stoffe. U. Chandeysson und E. Berlandier. — Stärke wird mit Chlorzinklösung (bezw. Chlorzink und Eisen- oder Kupfernitrat) geknetet, nach längerer Zeit mit Petrolessenz, Zucker, Kohle und Harz vermischt und unter neuerlichem Zusatz von Petrolessenz bis zur Konsistenz gekocht, worauf getrocknet und gewaschen wird. (Franz. Pat. 449829 vom 24. Oktober 1912.) *sm*

32. Photochemie und Photographie.*)

Der Ausnutzungsfaktor der Lichtenergie. F. Weigert. — Der Ausnutzungsfaktor der Lichtenergie verschiedener photochemischer Prozesse wird diskutiert und die Mittel zu seiner Bestimmung werden angegeben. (Ztschr. wiss. Phot. 1912, Bd. 9, S. 381.) *ph*

Die Einheitentheorie des Lichtes. J. J. Thomson. (Proc. Cambridge Phil. Soc. 1912, Bd. 16, S. 643.) *ph*

Das photochemische Gesetz und die molekulare Theorie der Strahlung. J. Ishivara. (Phys. Ztschr. 1912, Bd. 13, S. 1142.) *ph*

Die Absorptionsspektren der Nitroverbindungen. J. Th. Hewitt, G. Pope und J. Willet. — Es werden die Absorptionsspektren von Benzoesäuren und ihren *p*-Br- und *p*-Nitroderivaten mit ihren Na-Salzen verglichen. In allen Fällen ist Salzbildung nur von einer geringen Vertiefung der Farbe begleitet. Das Gleiche gilt von Phenylessigsäure und ihrem Nitril. Während hier eine chinoide Umlagerung nicht möglich ist, ist dies bei *p*-Nitrophenylacetonitril der Fall, und es entsteht auch in der Tat eine dunkel purpurrote Farbe. (Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 1770.) *ph*

Die Theorie der photoelektrischen Wirkung. O. W. Richardson. — Verf. entwickelt auf thermodynamischer Grundlage eine Theorie, welche Beziehungen zwischen dem photoelektrischen Effekt und der Zahl der durch Licht von bestimmter Frequenz erzeugten Elektronen, der mittleren kinetischen Energie dieser Elektronen, der Wellenlänge des wirksamen Lichtes usw. aufzustellen ermöglicht. (Phil. Mag. 1912, Bd. 24, S. 570.) *ph*

Die photoelektrische Wirkung. O. W. Richardson und K. T. Compton. (Phil. Mag. 1912, Bd. 24, S. 575.) *ph*

Zur Theorie des lichtelektrischen Stromes in Gasen. A. Patsch. — Luft und Wasserstoff und Stickstoff weisen fast die gleiche mittlere Ionisierungsspannung auf. Für die elektronegativen Gase Sauerstoff und Kohlensäure reicht eine geringere Energie, die für beide innerhalb der Versuchsfehler denselben Wert hat, zur Stoßionisation aus. Für eine gegebene Potentialdifferenz nimmt also in den zuletzt genannten Gasen der lichtelektrische Strom höhere Maximalwerte an als in Luft, Wasserstoff und Stickstoff. (Ann. Phys. 1913, Bd. 40, S. 157.) *ph*

Über die Ionisation von Gasen und Dämpfen durch ultraviolette Strahlen. S. Sserkow. — Die bisherigen Untersuchungen des photoelektrischen Effektes in Gasen lassen vielfach keine bestimmten Folgerungen zu, da sehr kleine Mengen von Verunreinigungen einen großen Einfluß ausüben. Um einwandfreiere Resultate zu erhalten, arbeitet Verf. mit Quarzgefäßen und vermeidet jegliche Verbindung durch Siegellack, Kautschuk usw. Untersucht wurde der photoelektrische Effekt bei verschiedenen Drucken in der Luft und in den Dämpfen von Aceton, Benzol, Pyridin, Jodmethyl, Schwefelkohlenstoff, Wasser, Anilin, Nitrobenzol. In der Luft steigt der Ionisationsstrom stark bei Verminderung des Druckes. Kein photoelektrischer Effekt wurde in Aceton- und Benzoldämpfen beobachtet; letztere vermindern zudem den vorhandenen Ionisationstrom. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Pyridin, Jodmethyl, Schwefelkohlenstoff, Nitrobenzol und Wasserdampf. Dagegen steigt der Ionisationsstrom in Anilindämpfen. (Journ. Russ. phys. chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 291.) *ph*

Lichtelektrische Wirkung des äußersten Ultraviolett auf Wasser, wässrige Lösungen und Eis. W. Obolensky. — Nach den bisherigen Untersuchungen nahm man fast allgemein an, daß reines Wasser keinen lichtelektrischen Effekt zeige. Eine lichtelektrische Empfindlichkeit sollte nur dann eintreten, wenn in dem benutzten Wasser geringfügige Verunreinigungen enthalten sind. Diese Auffassung ist jedoch, wie die Versuche des Verf. mit ganz kurzwelligen Strahlen lehren, unzutreffend. Wasser ist lichtelektrisch. Das wirksamste Spektralgebiet ist das äußerste Schumann-Violett bei 130 $\mu\mu$. Geringe Verunreinigungen des Wassers haben keinen wesentlichen Einfluß auf den Effekt. Chloride, in Wasser gelöst, setzen die lichtelektrische Wirkung herab, Sulfate, Carbonate und Nitrate erhöhen sie, wobei gleichzeitig eine Verschiebung des wirksamen Wellengebietes stattfindet. Eis zeigt sehr große lichtelekrische Empfindlichkeit, ebenso Reif. Diese Resultate werden vom meteorologischen Standpunkte aus beleuchtet. (Ann. Phys. 1912, Bd. 39, S. 961) *ph*

Phototropie-Erscheinungen. K. Thormann. — Ein phototroper Stoff erreicht den stärksten Grad seiner Erregung durchschnittlich in der Nähe von 0° C., so daß bei dieser Temperatur die geringstmögliche Lichtintensität zur eben sichtbaren Erregung befähigt ist. Ausserdem lehrten die Untersuchungen, daß mit der Phototropie die Thermochromie Hand in Hand geht. Dies hängt damit zusammen, daß der betreffende Stoff bei den verschiedenen Temperaturen sehr verschiedene Anteile der Strahlen der beiden Spektralbereiche absorbiert, daß er also seine Farbe sehr wesentlich mit der Temperatur ändert. Bei den Stilbenderivaten ist Sauerstoff für das Auftreten der Phototropie erforderlich; im Dunkeln wird der Sauerstoff in Form von Ozon wieder abgespalten. Bei den Hydrazonen und Osazonen hemmt Sauerstoff dagegen die Phototropie. Bei den Fulgiden endlich wird der Grad ihrer Erregung durch die umgebenden Gase nur unwesentlich beeinflußt. Diese Ergebnisse lehren, daß eine physikalische Deutung der Phototropieerscheinungen nicht aufrecht zu erhalten ist. (Diss. Leipzig 1912.)

Die Beobachtungen von Gebhard, daß beim Belichten mancher Farbstoffe mit langwelligem Licht Farbstoffperoxyde entstehen, deren peroxydartiger Sauerstoff bei darauffolgender Bestrahlung mit kurzwelligem Licht wieder abgespalten wird, machen es wahrscheinlich, daß wir es im vorliegenden Fall bei den Stilbenderivaten mit einem ganz analogen Vorgang zu tun haben, wenn auch die Absorptionsverhältnisse verschieden sind. *ph*

Phototropie-Erscheinungen. K. Thormann. Diss. Leipzig 1912. 77 S. 8°.

Die Einwirkung des Sonnenlichtes auf Methylalkohol. H. D. Gibbs. — Sowohl in Gegenwart von Chinon, als auch von Luft wird Methylalkohol im Sonnenlicht teilweise zu Formaldehyd oxydiert. (Philippine Journ. Science 1912, Bd. 7, S. 57.) *ph*

Lichtreaktionen des Cinnamylidenacetophenons und der Zimtsäuren. J. Pogossianz. Diss. Leipzig 1912. 54 S. 8°.

Über die photochemische Umwandlung des Acenaphthylens. I. Synthese des Heptacyclens (Dinaphthylencyclobutans). K. Dziewónski und G. Rapalski. — Bei Belichtung einer Benzollösung des Acenaphthylens wurde Diacenaphthylen $C_{24}H_{16}$ erhalten, dem eine Dinaphthylencyclobutanformel zukommt. Es ist daher als Heptacyclen zu bezeichnen. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau, A-Reihe, 1912, S. 714.) *to*

Einfluß des Sonnenlichtes auf die Synthese von Alkaloidbasen durch Einwirkung alkoholischen Ammoniaks auf die Aldehyde. IV. Mitt. G. Inghillerie. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 64.) *rj*

Photochemische Untersuchungen über Bromsilber. W. Hans. Diss. München 1912. 91 S. 8°.

Über Nitrat- und Nitritassimilation. V.[1]) O. Baudisch und E. Mayer. — Belichtet man eine verdünnte Formaldehyd-Kaliumnitratlösung im Sonnenlicht, so entweichen ununterbrochen Blasen von N_2O und H aus der sehr schwach ameisensauer werdenden Lösung. Ausser diesen Gasen wurde noch Ammoniak und Methylamin isoliert. In einer belichteten Formaldehyd-Kaliumnitritlösung können sich alkaloidartige Verbindungen bilden, die wahrscheinlich den Pyridinring, jedenfalls aber den Pyrrol- bezw. den Pyrrolidinring enthalten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 115—125.) *η*

Durch Sonnenlicht hervorgerufene chemische Reaktionen. D. Ganassini. — Ein- und zweibasische Aminosäuren wurden einige Tage belichtet und darauf Magnesiumoxyd zugegeben; nach einiger Zeit wurde rotes Lackmus gebläut. Glykokoll und Alanin werden hierbei unter Abspaltung von Formaldehyd bezw. Acetaldehyd und Bildung von Ammoniak und Kohlendioxyd zersetzt. Asparaginsäure und Asparagin liefern neben Ammoniak Acetaldehyd. Glutaminsäure wird nur langsam zersetzt und zerfällt endlich in Propylaldehyd, Ammoniak und Kohlendioxyd. (Giorn. Farm. Chim. 1912, Bd. 61, S. 439, 481.)

Die Wirkung von Magnesiumoxyd dürfte im vorliegenden Falle derjenigen entsprechen, wie sie von Gebhard festgestellt wurde, der zeigen konnte, daß Magnesiumoxyd auf im Licht entstandene Peroxyde organischer Körper und Farbstoffe zersetzend und sauerstoffübertragend wirkt,[2]) *indem entweder die intermolekulare Oxydation beschleunigt wird oder noch unangegriffene Moleküle des betreffenden Körpers in Mitleidenschaft gezogen werden.* *ph*

Anwendung physikalisch-chemischer Grundsätze auf dem Gebiet der Photographie. C. Welborne Piper. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 45.) *ph*

Die physikalische Chemie und der Negativprozeß. R. Luther. — Verf. bespricht vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus die Löslichkeit von AgBr und AgCl in Natriumsulfit; es bildet sich ein komplexes Na-Ag-Sulfit, in dem Silber nicht mehr durch chemische Reaktionen nachweisbar ist. Anschließend wird vom gleichen Gesichtspunkt aus die Löslichkeit dieser Silbersalze in Thiosulfat erörtert. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie bei Sulfit. Beim Entwickeln ist ferner die Art der Dissoziation von Soda von Interesse und ihre Salzbildung mit den organischen Komponenten (Hydrochinon und Brenzcatechin). Auffallenderweise ist das zweibasische Salz, welches sehr wahrscheinlich das eigentlich reduzierende Prinzip darstellt, nur in äußerst geringer Konzentration vorhanden. Der ganze Entwicklungsprozeß läßt sich nicht durch eine einfache Formel darstellen, sondern ist aus einer ganzen Anzahl komplizierter Teilvorgänge zusammengesetzt. Auf dem Gebiete des Pigmentprozesses wurde die interessante Beobachtung gemacht, daß das häufig eintretende schnelle Unlöslichwerden der Chromgelatineschicht auf die katalytische Wirkung von Spuren von Kupfer- oder Eisensalzen zurückzuführen ist. Die die Haltbarkeit dieser Papiere begünstigende Wirkung von Oxal- oder Weinsäure dürfte auf einer Komplexbildung

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 183

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 1009; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 300.

[2]) Ztschr. angew. Chem. 1910, Bd. 23, S. 820; Chem.-Ztg. Repert 1910, S. 352.

mit diesen Salzen beruhen. — Eine andere katalytische Reaktion, welche für die Farbenphotographie Bedeutung gewinnen kann, ist die Beschleunigung der Oxydation organischer Farbstoffe durch metallisches Silber in einer schwachsauren Mischung von Natriumchlorat, Vanadinsalz, Bromkali und einem organischen Farbstoff. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 915.) *ph*

Über den physikalisch-chemischen Zustand photographischer organischer Entwicklungslösungen, insbesondere die Dissoziationskonstanten des Brenzcatechins, der Kohlensäure und des Phenolphthaleins. P. Graner. Diss. Dresden 1912. 68 S. 8°.

Kolloides Silber in Bromsilbergelatine. Lüppo-Cramer. — Fügt man kolloides Silber zu einer reinen Bromsilberemulsion, so tritt eine beträchtliche Beschleunigung der Reduktion des unbelichteten Bromsilbers durch die Silberkeime ein. In allen Fällen zeigte indessen das reduzierte Silber eine gelbe bis gelbbraune Farbe, während das nach einer Belichtung in üblicher Weise entwickelte Bromsilber von Emulsionen dieser Korngröße, sowie auch die synthetisch hergestellte Photobromidgelatine stets das schwarze oder höchstens ein wenig ins Bräunliche nüancierte relativ voluminöse Silbergel liefert. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd; unter Bedingungen, die bei gereiftem d. h. reduktionskeimhaltigen Bromsilber eine völlige Verschleierung zur Folge hatten, ließ das Peroxyd auf den Bromsilberschichten, denen kolloides Silber zugefügt war, keinerlei Wirkung erkennen. Auch verdünnte Salpeter- und Schwefelsäure, die eine völlige Verschleierung der gewöhnlichen Trockenplatte zur Folge hatten, erwiesen sich gegenüber der Platte mit den der Emulsion zugefügten Silberkeimen als wirkungslos. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 272.)

Diese Versuche sind für die Theorie des latenten Bildes, der Entwicklung usw. gleichermaßen wichtig und zeigen, daß die Verhältnisse scheinbar doch nicht so einfach liegen, wie es nach der Silberkeim- und Silber-Halogensilberadsorptionstheorie den Anschein hat. *ph*

Die Methoden, harte Negative in weiche überzuführen. Lüppo-Cramer. — Zwar erstreckt sich die Lichtwirkung mit zunehmender Intensität bis in die Tiefe der Schicht hinein, und eine sehr schwache Belichtung wird nur die Bromsilberkörner an der äußersten Oberfläche der Schicht affizieren können, allein, da die Lichtempfindlichkeit der zahlreichen einzelnen Körner einer Trockenplatte eine sehr verschiedene ist, so werden schon bei mittleren Belichtungen alle hochempfindlichen Körner auch in der Tiefe der Schicht entwickelbar sein, ohne daß deshalb schon sämtliche Körner an der Oberfläche der Schicht verändert worden wären. Der durch die Opazität des Bromsilbers nach der Schichttiefe zu erfolgende Verlust an Lichtintensität tritt gegenüber diesen Verhältnissen in den Hintergrund. Das latente Lichtbild ist z. T. also schon bei mittleren Belichtungen nach der ganzen Tiefendimension der Schicht zu verteilt. Diese Tatsache ist für die partiellen Abschwächungs- und Verstärkungsverfahren wichtig, welche den im Titel angegebenen Zweck verfolgen. (Phot. Ind. 1912, S. 1749.) *ph*

Ein Vergleich der Wirkung verschiedener anorganischer und organischer Säuren in den Platintonbädern. A. und L. Lumière und Seyewetz. — Mit Schwefel-, Salz-, Salpeter-, Phosphor- und Milchsäure angesäuerte Bäder halten sich gleich lange gut im Lichte wie im Dunkeln. Mit Bor-, Essig-, Oxalsäure, Weinsäure sowie mit Ersatzstoffen, wie Resorcin, behandelten Bäder zersetzen sich mehr oder weniger rasch. Die mit Schwefel-, Salpeter-, Phosphor-, Citronen- und Milchsäure behandelten Bilder geben reine schwarze und weiße Töne. Die Verf. schlagen Schwefelsäure statt der Phosphorsäure für den allgemeinen Gebrauch dieser Bäder vor. (Rev. gén. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 27.) *cs*

Das Tonen der photographischen Silberbilder mittels kolloidalen Schwefels. A. und L. Lumière und A. Seyewetz. — Die Verf. erreichen Töne mit schönem Braun und Weiß mittels kolloidalen Schwefels auf kaltem Wege auf folgende Art. Die Bilder werden 20—25 Min. lang in eine Lösung gelegt, welche frisch bereiteten kolloidalen Schwefel enthält und folgendermaßen zubereitet wird: In 1000 g Wasser löst man 125 g Natriumhyposulfit auf und gibt 250 ccm einer 50%igen Dextrinlösung zu. Hierzu setzt man dann 50 ccm gewöhnliche Salzsäure. Hierauf wird $1^1/_2$ Std. lang gespült. Der braune Ton zeigt sich erst nach und nach beim Spülen und entspricht vollkommen den braunen Tönen der Bilder, die man durch Erhitzen mit Hyposulfitlösung und Alaun erhält. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 30.) *cs*

Die Hydraplatte und ihr Ersatz in der Praxis. E. Stenger. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 12.) *ph*

Einiges zum Verständnis der richtigen Verarbeitung photographischer Papiere. Ad. Schäfer. (Phot. Chron. 1912.) *ph*

Kornoberflächen- und Korntiefenentwicklung. Lüppo-Cramer. (Phot. Korr. 1913, Bd. 50, S. 17.) *ph*

Die Entwicklung des photographischen Bildes nach dem Fixieren. O. Prelinger. — Wichtig ist, in möglichst verdünnter Lösung von Thiosulfat zu fixieren, da eine starke Lösung die Substanz des latenten Bildes angreifen würde. Ferner ist bekanntlich eine lange Expositionsdauer notwendig; hierbei ist es interessant, daß Rapidplatten eine längere Exposition erfordern als normal empfindliche Platten. Noch empfindlicher ist eine Bromsilberkollodionplatte. Erfolgt die Hervorrufung bei Tageslicht, so wird die Silberabscheidung während der Entwicklung vom Lichte beeinflußt, und zwar scheidet sich das Silber an den Stellen, die vom Lichte getroffen werden, leichter ab. (Phot. Korr. 1913, Bd. 50, S. 2.) *ph*

Reinigen und Schutz der Hände bei Benutzung photographischer Lösungen. M. Frank. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 6.) *s*

Ausführliches Handbuch des Entwickelungsdruckes auf Emulsionspapieren und der hierauf beruhenden Prozesse des Ozobrom-, Bromsilberpigment- und Bromöldruckes. Dr. Mebes. 1. Bd. 483 S. 8°. 7,20 M. L. Fernbach, Bunzlau.

Verwendung von Glycerin zum Empfindlichmachen. K. Gebhard. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1499.)

Das Zustandekommen des Lichthofes bei photographischen Aufnahmen. M. Frank. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 96.) *s*

Herstellung hochlichtempfindlicher Bromsilber-Kollodium-Trockenplatten. L. Enjolras, Paris. — Die mit der Bromsilber-Kollodiumschicht versehenen Platten werden zwecks Ausreifens mehrere Stunden lang in einem gelatinehaltigen Natriumbromidbade erhöhten Temperaturen, die sich bis zu 88° C. steigern und allmählich wieder erniedrigen, ausgesetzt und hierauf mit Ammoniak behandelt, worauf sie in bekannter Weise ausgewaschen und fertiggestellt werden. Das verwendete Kollodium wird zweckmäßig unter Benutzung von Schießbaumwolle hergestellt. Das Silbernitrat-Kollodium wird auf die mit Eiweiß und Ammoniak vorpräparierten Platten gebracht, welche hierauf zum Zwecke der Bromierung in ein Halogenalkalibad aus 1000 ccm dest. Wasser, 120 g Natriumbromid, 5 g Gelatine und 10 g Natriumjodid gelegt werden. Beim Eintauchen muß das Bad eine Temperatur von etwa 15° C. haben, und die Platte muß ungefähr 20 Minuten in diesem Bade bleiben. Zum Ausreifen wird die Platte darauf in ein 55° C. warmes Bad aus 40 g Natriumbromid, 2 g Gelatine und 1000 g Wasser gebracht, welches allmählich auf 88° C. erwärmt wird. Nach dem Verlassen dieses Bades kommt die Platte in ein neues, 50° C. warmes Bad aus 40 g Natriumbromid, 2 g Gelatine, 6 ccm 22grädigem Ammoniak und 1000 ccm dest. Wasser, worin sie 1 Std. verbleibt. Das Auswaschen erfolgt erst in dest. Wasser von 30° C. und darauf in solchem von 15° C. Die Trocknung erfolgt bei 40° C. in einem Luftstrom. (D. R. P. 257854 vom 23. März 1911.) *i*

Sensibilisieren von Ausbleichschichten. Union Photographique Industrielle Etablissements Lumière & Jougla Réunis, Lyon in Frankreich. — Das Ausbleichpapier o. dgl. wird vor der Belichtung mit Lösungen von Hypochloriten, Hypobromiten, Hypojoditen, für sich oder unter Zugabe von Chloriden, Bromiden, Jodiden der Alkalien, alkalischen Erden oder Leichtmetalle getränkt. Beispielsweise wird das Papier, das vorher mit einem Gemisch färbender Substanzen, z. B. Rot, Gelb und Blau, bedeckt oder imprägniert ist, etwa durch aufeinanderfolgendes Eintauchen in eine Erythrosinlösung, eine Anthracengelblösung und eine Methylenblaulösung, in eine Hypochlorit-, Hypobromit- oder Hypojoditlösung, z. B. in eine Eau-de-Javelle-Lösung gebracht. Zweckmäßig verwendet man die Natrium-, Kalium-, Barium-, Strontium-, Magnesium-, Aluminium- oder Zinkverbindungen der Hypochlorite usw. Die Konzentration wird so gewählt, daß man bei Verwendung von Natriumhypochlorit etwa 25—30% chlorometrisch festgestelltes wirksames Chlor in der Lösung hat. Das so behandelte Papier wird feucht unter einem kolorierten Klischee, einem Autochrombilde od. dergl. exponiert. Das Ausbleichen geht schnell vor sich. Man fixiert das Bild, indem man den Sensibilisator zerstört. Zu dem Zweck bringt man das Papier mit dem Bilde in eine reduzierende Lösung, beispielsweise in eine Natriumsulfit-, -hyposulfit-, -bisulfit-Lösung oder in eine Ammoniaklösung, oder man setzt das Papier Ammoniakdämpfen aus. (D. R. P. 258241 vom 6. Dezember 1911.) *i*

Farbenkinematographie. E. König. — Verf. berichtet über sehr gute Resultate, welche das verbesserte Urban-Smith sche Verfahren ermöglicht, bei dem ein farbenempfindlicher Film abwechselnd hinter einem blaugrünen und einem scharlachroten Filter belichtet wird. Der entsprechende positive, natürlich ungefärbte Film, wird so vorgeführt, daß die dem Grün entsprechenden Bildchen automatisch durch ein blaugrünes, die dem rot entsprechenden durch ein rotes Filter projiziert werden. Das Weiß ist tadellos, ebenso Rot, Orange, Gelb und Braun in allen ihren Abstufungen und Schattierungen. Das Grün läßt allerdings öfters zu wünschen übrig. Schwarz wird durch den Silberniederschlag der Bilder, also durch Abwesenheit von Licht, erzeugt. Die Nachteile des Verfahrens sind der Mangel an Blau, der aber in der Praxis lange nicht so hervortritt, wie man meinen sollte, und der Umstand, daß sehr schnell bewegte Objektive farbig gesäumt oder gar doppelfarbig erscheinen, weil die beiden aufeinanderfolgenden Rot- und Grünaufnahmen sich nicht genügend decken. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 3.) *ph*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 24. Mai 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 60/62.** Jahrgang XXXVII. Seite 277—292.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 5. Organische Chemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiedererei. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 31. Metalle. 32. Photochemie und Photographie.

1. Geschichte der Chemie.*)

Mitteilungen zur Geschichte der Chemie aus alten Familienpapieren und ungedruckten Briefen Justus von Liebigs an Heinrich Buff aus den Jahren 1828—1873. Max Buff. — Die Briefe stammen aus der Zeit von 1828—1833 und 1852—1873 und gewähren Einblick in Liebigs Hilfsbereitschaft seinen Schülern gegenüber, seine beginnende Freundschaft mit Wöhler, seine Arbeiten über Cyanverbindungen; die letzten schildern seinen Aufenthalt in München und sein Verhältnis zu anderen dortigen Gelehrten. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, Wirtsch. Teil S. 208.) *ψ*

History of Chemistry. J. C. Brown. 543 S. 8°. 3,50 Doll. Blakiston, Philadelphia.

Compendio de Historia de la Química y de la Farmacia. Dr. A. Murúa y Valerdi. 201 S. 4 Pes. Impr. de E. Raso, Madrid.

Geheime Wissenschaften. Eine Sammlung älterer und neuerer Schriften über Alchemie, Magie usw. 1. Bd. 5,50 M. H. Barsdorf, Verlag, Berlin.

Die Entwicklung der physikalischen und Naturwissenschaften seit dem Jahre 1789. E. Guitard. (Rev. Scient. 1913, Bd. 51, S. 299.) *η*

Louis Grandeau (1834—1911) und die Fortschritte des französischen Ackerbaus am Ende des 19. Jahrhunderts. L. Blaringhem. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, S. 523—528.) *ψ*

Heinrich Ritthausen †. B. Tollens. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 401—402.) *ae*

Professor Dr. Ernst Schulze †. B. Tollens. (Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 281—282.) *ae*

Zur Erinnerung an Ernst Schulze. E. Winterstein. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 78, S. 303—320.) *ae*

Max Jaffe †. A. Ellinger. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 831—847.) *η*

Prof. Dr. Carl Binz †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 83.)

Henry de Mosenthal †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 31.)

Dr. Heinrich Höft †. Weigmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 17.)

Zur Geschichte der Destillation und des Alkohols. Edmund O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1.)

Die Darstellung der wasserfreien Flußsäure und die Isolierung des Fluors. F. D. Chattaway. — Im weiteren Verlaufe seiner historischen Arbeit über die Flußsäure[1]) bespricht Verf. die Arbeiten Frémys, welche zur Darstellung von wasserfreier HF durch Erhitzen des sauren Kaliumfluorids führten. Nachdem Verf. noch die Arbeiten Gores erwähnt, welcher nachwies, daß völlig wasserfreie HF den elektrischen Strom nicht leite, geht er auf die Arbeiten Moissans über, welchem es als erstem gelang, das Fluor darzustellen. Verf. beschreibt dann ausführlicher die Versuchsanordnung und die Resultate der Elektrolyse des etwa 25 % KFHF-haltigen, wasserfreien HF zur Darstellung des Fluors. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 37.) *cs*

Aus den Anfängen der Berliner Porzellanmanufaktur.[2]) H. L. — Die Berliner kgl. Porzellanmanufaktur blickt in diesem Jahre auf ein 150-jähriges Bestehen zurück. Die Meißener Porzellanmanufaktur nahm im ersten Viertel des 18. Jahrhunderts einen gewaltigen Aufschwung, aber alle Versuche, in Berlin ein ähnliches Unternehmen zu schaffen, schlugen fehl. Schließlich begründete bekanntlich der Kaufmann Wegely in Berlin eine Porzellanfabrik, für die ihm Friedrich II. das vor dem Königstor gelegene Kommandantenhaus hergab. Der erste Aufschwung des Unternehmens machte sich während des siebenjährigen Krieges bemerkbar. Gefangene sächsische Porzellanarbeiter waren von der Feste Königstein entflohen und brachten die Meißener Fabrikgeheimnisse nach Berlin. Friedrich II. hatte während des Krieges die Warenbestände in Meißen konfisziert und verlangte, daß Wegely sie ihm abkaufte; da dieser es nicht tat, ließ der König die Fabrik schließen. Nun war der einzige Vertreter der Kunsttöpferei in Berlin noch Reichert, den sich Johann Ernst Gotzkowsky engagierte. Dieser letztere errichtete dann anfangs der sechziger Jahre im Dorvilleschen Haus in der Leipzigerstraße 4 eine neue Manufaktur und beschäftigte 150 Arbeiter. Jedoch schon 1763 sah er sich genötigt, seine Zahlungen einzustellen und die Fabrik wurde für 225000 Taler an den König verkauft. Zu ihrer Hebung bediente sich der König eigenartiger Vorschriften. So mußten z. B. die Juden mit dem Recht der Niederlassung oder zur Heirat eine bestimmte Menge Porzellan aus der Manufaktur kaufen, durften es aber nicht weiter verkaufen. Friedrichs Privatbestellungen waren übrigens stets sehr umfangreich. Bei seinem Tode beschäftigte die Manufaktur bereits 500 Arbeiter. (Voss. Ztg. 1913, Nr. 78.) *t*

Zur Geschichte der Gasbeleuchtung. C. Richard Böhm. — Verf. berichtet aus einem im Jahre 1833 von S. H. Spiker herausgegebenen Buche: „Berlin und seine Umgebungen im neunzehnten Jahrhundert", in dem sich eine Abbildung und Beschreibung der ersten „Gas-Erleuchtungsanstalt" befindet. Die Anstalt lag zwischen der Stadtmauer und dem Landwehrgraben nahe dem Halleschen Tore. Sie war errichtet im Jahre 1825/26 von der „Imperial-Continental-Gas-Association" zu London. Das Retortenhaus enthielt 180—190 Retorten, von denen der größte Teil stets im Betrieb war. Der höchste Gasverbrauch betrug im Winter 280000 Kubikfuß; die Anstalt verbrauchte jährlich 50000 preuß. Tonnen Steinkohlen. Im Jahre 1833 brannten 6289 Gasflammen, von denen 1789 öffentliche und 4500 private waren. In den Sommermonaten und Mondscheinnächten wurden die Gaslampen nicht benutzt. (!) Am 19. September 1826 brannten die ersten Gaslampen unter den Linden. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 281.) *η*

Die Geburtsstätte der Rübenzuckerindustrie. H. Steffens. — Der Vortrag behandelt die Anfänge dieser Industrie in Schlesien, und bringt, neben einer Zusammenstellung älterer Angaben über Achards Tätigkeit in Cunern, auch die Mitteilung, daß Reste seiner Fabrik daselbst noch gegenwärtig vorhanden sind, und daß es geplant ist, diese für den „Verein der deutschen Zuckerindustrie" zu erwerben, und Achard dort ein Denkmal zu setzen. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 321.) *λ*

Ein technisch-historisch interessanter Brief. B. Lach. — Verf. veröffentlicht einen Brief von Motard vom 17. Juli 1859, worin dieser einem Geschäftsfreunde mitteilt, daß er das Fettspaltungsverfahren mit Kalk bei A. de Milly in Paris studiert und ein Privilegium für Österreich erworben habe, das er dem Adressaten für 100000 Fr. anbietet. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 265.) *ψ*

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. Zum fünfzigjährigen Bestehen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 21.)

Eine bergmännische Abhandlung aus dem 16. Jahrhundert. M. Rybák. — In den Czerninschen Archiven fand Verf. eine Abhandlung von Dietrich Czap aus dem Jahre 1589: „Eines Berckmanns nachrichtung Silberertze auszuschuerffen auf welchen weniger vergeblich zupauen". Der Abhandlung ist eine Scheibe mit einer diagrammatischen Darstellung alchimistischer Lehren über Metalle und Erze beigegeben. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 85.) *u*

Geschichte des Trockenwind-Verfahrens. James Gayley. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 71.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 201.
[1]) Ebenda 1913, S. 201. [2]) Vergl. *Matschoss*, ebenda 1912, S. 53.

5. Organische Chemie.*)

Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd und Ferrichlorid auf Stärke. O. Durieux. — Bei der diastatischen Verzuckerung der Stärke ruft Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd eine Verzögerung der Reaktionsgeschwindigkeit hervor und unterliegt dabei keiner Zersetzung. Wird Stärke aber durch das System $H_2O_2 + FeCl_3$[1]) verzuckert, so wird der gesamte Sauerstoff vollständig zersetzt; dabei hängt die Menge der entstandenen reduzierenden Substanzen von der angewandten Wasserstoffsuperoxydmenge ab. (Bull. Soc. Chim. de Belgique 1913, Bd. 37, S. 90.) *t*

Berichtigung zu meiner Mitteilung über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Dicyandiamid.[2]) Hj. Lidholm. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1218.) *η*

Über die Ozonide des symmetrischen Butylens. Fr. Evers. Diss. Kiel 1912. 60 S. 8°.

Über äthan- und bromäthansulfonsaure Salze. K. Bleicher. Diss. München 1912. 35 S. 8°.

Nachtrag zu unserer Mitteilung[3]**): Über die Wasserabspaltung aus Pinakolinalkohol und über Tertiärbutyläthylen.** W. Fomin und N. Sochanski. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1219.) *η*

Versuche zur Konstitutionsbestimmung bei Enolen. J. Scheiber und P. Herold. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1105—1110.) *η*

Bemerkung zu der Berichtigung von Ernst Deussen über Rotationsdispersion.[4]) Joh. Plotnikow. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 236.) *η*

Über die freie Acetonoxalsäure und Abkömmlinge derselben. C. Bergell. Diss. Kiel 1912. 49 S. 8°.

Über die Einwirkung von unterchloriger Säure auf tertiäre Amine. J. Meisenheimer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1148—1161.) *η*

Die Methode der direkten katalytischen Hydrogenisation. P. Sabatier.[5]) (Rev. Scient. 1913, Bd. 51, S. 289—294.) *η*

Über das Dimethylol-1,1-cyclobutan. N. D. Zelinsky und M. N. Ujedinoff. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1093—1094.) *η*

Beiträge zur Kenntnis der Reaktionsfähigkeit des in β-Stellung nicht substituierten Pyrrolringes. W. König und R. Schreckenbach. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 241—257.) *η*

Über die Einwirkung schwefliger Säure und schwefligsaurer Salze auf aromatische Nitrosokörper. L. Dürrwanger. Diss. Gießen 1912. 58 S. 8°.

Zur Kenntnis des kathodischen Verhaltens aromatischer Polynitroverbindungen. Th. Eisenmenger. Diss. Gießen 1911. 58 S. 8°.

Verhalten des 1-Äthylesters der 3-Nitrobenzol-1,2-dicarbonsäure gegen Hydrazin. Th. Curtius und A. Semper. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1162—1171.) *η*

Über Diazoverbindungen aus der Einwirkung von Alkali auf Nitrosophthalimidin. Anhang: Vereinfachte Darstellung von Nitrosophthalimidin. Alfr. Oppé. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1095.) *η*

Über Polyzimtsäureester. (Fortsetzung.[6]) C. Liebermann und M. Kardos. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1055—1066.) *η*

Beiträge zur Kenntnis des o-Vanillins. S. Elkiss. Diss. Bern 1912. 38 S. 8°.

Studien in der Cumarongruppe. O. Allemann. Diss. Bern 1911. 33 S. 8°.

Zur Kenntnis der Cumaranketone. Ch. Bielincki. Diss. Bern 1911. 25 S. 8°.

Zur Kenntnis α,β-ungesättigter 1,2-Diketone: Synthese des Benzaldiacetyls. E. Andersonn. Diss. Berlin 1911. 30 S. 8°.

Über Phthalylglycylderivate des Acetylacetons, Benzoylacetons und Cyanessigesters. J. Scheiber. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1100—1105.) *η*

Über die Carbomethoxyderivate der Phenolcarbonsäuren und ihre Verwendung für Synthesen. VIII. Derivate der Orsellinsäure und α-Resorcylsäure. E. Fischer und H. O. L. Fischer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1138—1148.) *η*

Umsetzungen von Chloressigsäure mit Phenolcarbonsäuren und Nitrophenolen. C. Duczmal. Diss. Braunschweig 1912. 40 S. 8°.

Über Thiophenole III. Über *p,p'*-Azophenylmethyl- und *p,p'*-Azophenyläthylsulfid. K. Brand und A. Wirsing. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 820—829.) *t*

Zur Frage der Metachinoide. R. Meyer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1220.) *η*

Über F. Kehrmanns Deutung chromoisomerer Acridoniumsalze als hydroacridinhaltige „Chinhydron-Salze." A. Hantzsch. — Die von Kehrmann[1]) an seine Beobachtung, daß die meist grünlichgelben Methylphenazonium-Salze durch Jodkalium aus der orangefarben gewordenen Flüssigkeit ein schwarzgrünes Jodid abscheiden, geknüpften Folgerungen widerlegt Verf. kurz. Auch Kehrmanns Annahme, daß die Verschiedenfarbigkeit der Lösungen polychromer Salze je nach Aggregatzustand, Konzentration, Temperatur oder Natur des Lösungsmittels durch Gleichgewichte der normalen Salze mit den Hydroderivaten bedingt seien, ist unhaltbar. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 682.) *t*

Über die Einwirkung von Chinonen auf Wolle und andere Proteinsubstanzen. W. Scharwin. — Wolle, Seide, Horn, Casein usw. werden durch *p* Chinonlösungen und Chinondampf, z. T. schon in der Kälte, anfangs rosa, bald violettrot und rotbraun gefärbt. Außer dem *p*-Benzochinon wurden auch Chloranil, Toluchinon, Thymochinon, Dichlor- und Dibromthymochinon, *m*-Dimethoxy-*p*-benzochinon und α-Naphthochinon untersucht, die alle die Reaktion gaben. Die Färbungen zeigen weitgehende Analogie mit den von Zincke u. a. beschriebenen substituierten Amidochinonen, woraus hervorgeht, daß die Chinone mit den Amidogruppen der Proteinsubstanzen reagieren. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 254) *ψ*

Über γ-Chinolylketone. P. Rabe und R. Pasternack. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1026—1032 u. 1032—1034.) *η*

Einwirkung von Chlor- und Bromwasserstoff auf 2,4-Dimethylchinol. Eug. Bamberger und E. Reber. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 787—813.) *t*

Über die Natur des Picolids und Pyrindols und über die Einwirkung von Propionsäureanhydrid auf α-Picolin. M. Scholtz und W. Frande. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1069—1082.) *η*

Über die Einwirkung aliphatischer Ketone auf Indol und seine Homologen und über polymere Indole. M. Scholtz. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1082—1089.) *η*

Über polymere Indole. K. Keller. — Bei der Destillation größerer Mengen reinen Indols verbleibt ein Rückstand, der aus Polymeren des Indols, in der Hauptsache aus Triindol $(C_8H_7N)_3$ besteht. Dieses konnte auch durch Polymerisation des Indols mit Phosphorsäure erhalten werden. Mit Essigsäureanhydrid bildet es Monoacetyltriindol. Die etwas schwieriger zu gewinnende Benzoylverbindung ist als Monobenzoyltriindol anzusehen. Dieses erleidet beim Erhitzen im Vakuum einen Zerfall in Indol und Benzoyldiindol. Bei der Einwirkung von Salzsäure auf das Indol in Benzollösung entsteht ein Salz der Zusammensetzung $(C_8H_7N)_2HCl$; die diesem Salz zugrunde liegende Base, vermutlich das freie Diindol, ließ sich indessen aus diesem Hydrochlorid in reinem Zustande nicht darstellen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 726—733.) *t*

Über Miazthiole und Thiazole. W. Bitterich. Diss. Freiburg 1911. 45 S. 8°.

Über Derivate des *p*-Dimethylindigos. C. Blumenreuter. Diss. Rostock 1911. 60 S. 8°.

Über Cyan-Cyclaminane. A. Albertini. Diss. Bern 1911. 90 S. 8°.

Über den Einfluß von Salzen auf einige physikalische und biochemische Eigenschaften der Gelatine. M. S. Gorgolewski. Diss. Freiburg 1912. 125 S. 8°.

Neue Fortschritte in der Chemie der Proteine. E. F. Armstrong. (Chem. World 1913, Bd. 2, S. 43—44.) *η*

Über α- und β-Antiarin und über krystallisiertes Eiweiß aus Antiarissaft. H. Kiliani. — Verf. konnte aus dem α-Antiarin ein Oxim und aus dem Antiarigenin ein Semicarbazon, beide in krystallisierter Form, gewinnen. Bei der Spaltung von α-Antiarin entsteht Antiarose $C_6H_{12}O_5$, die sehr stark linksdrehend ist. Die Antiarose, sowie die Antiaronsäure ist mit keiner der bekannten metameren Verbindungen identisch. Verf. zeigte ferner, daß α- und β-Antiarin das gleiche Antiarigenin bei der Spaltung mit Salzsäure liefern; sie unterscheiden sich nur durch den Zuckerrest. Den von Kotake und Knoop[2]) aus dem Milchsaft von Antiaris toxicaria gewonnenen krystallisationsfähigen Eiweißstoff hat Verf. ebenfalls erhalten und untersucht. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 667—680.) *t*

Beiträge zur Kenntnis der Saponine. H. Blau. Diss. Zürich 1911. 101 S. 8°.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 253.
[1]) Bull. Soc. Chim. de Belgique 1912.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 156.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 244.
[4]) Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 96.
[5]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1451.
[6]) *C. Liebermann* und *H. Zsuffa*, Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 841; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 254.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 344.
[2]) Ztschr. physiol. Chem. 1911, Bd. 75, S. 488.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die quantitative Trennung einiger saurer Teerfarbstoffe. W. E. Mathewson. — Die Trennung von Farbstoffen durch Säuren verschiedener Dissoziation und mit Amylalkohol führte Verf. dazu, eine einzige Säure von wechselnder Konzentration zu prüfen. Mit Salzsäure 4-, 2-, 1-, $^1/_2$-, $^1/_4$- bis $^1/_{32}$-n wurde eine Tabelle für Nahrungs- und Genußmittelfarben sowie für eine Reihe anderer Farben ausgearbeitet, die den Prozentgehalt der in der wässrigen Lösung nach dem Schütteln mit Amylalkohol, Amylacetat, Dichlorhydrin und Äther verbleibenden Farbe ergibt. Nach diesen Werten ist das allgemeine Untersuchungsverfahren sinngemäß abzuändern. 0,2—0,4 g Farbstoffmischung werden mit 50 ccm Salzsäure derjenigen Normalität, die nach der Tabelle die günstigste ist, und mit 50 ccm des geeignetsten, nicht mischbaren Lösungsmittels 2—5 Min. geschüttelt. Die Lösung wird nacheinander in 3—4 Scheidetrichtern mit je 50 ccm desselben Lösungsmittels ausgeschüttelt und in gleicher Weise dreimal mit je 50 ccm Salzsäure der ersten Normalität gewaschen. Der in Wasser löslichere Farbstoff wird in der extrahierten Lösung und in den Waschwässern, der zweite Farbstoff im Lösungsmittel nach dem Ausschütteln mit verdünnter Lauge und Gasolin oder einer anderen Substanz bestimmt, die den Farbstoff nicht löst. Alle Farbbestimmungen wurden nach Knecht und Hibbert gemacht und mit einer Normallösung von reinem Amaranth überschüssiges Titanchlorid zurücktitriert. Die Werte werden mit der Zahl der Ausschüttelungen und Waschwässer genauer, Esterbildung wurde nicht beobachtet. Naphtholgelb S wird am besten von Orange I durch Waschen der Amylalkoholösung mit starker Chlornatriumlösung getrennt. Erythrosin kann quantitativ aus schwach sauren Lösungen von sulfonierten Farbstoffen geschieden werden. Eine größere Anzahl von Mischungsanalysen sind mitgeteilt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 26.) *ll*

Die künstliche Färbung unserer Nahrungs- und Genußmittel. Ed. Spaeth. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 237, 266, 290, 350, 379.) *s*

Die Alkoholfrage unter dem Nahrungsmittel- und Drogen-Gesetz und die Genauigkeit der Alkoholbestimmung in pharmazeutischen Präparaten. C. H. Broggs. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 29.) *ll*

Verfahren zur Teigbereitung. Dr. Ludw. Weil, Straßburg i. E. — Man verwendet kolloidale Metalllösungen, besonders des Mangans, nötigenfalls nebst kolloid gelöster Kieselsäure sowie bekannten Nährsalzen und Schutzkolloiden, als Backhilfsmittel beim Zusammenmischen der Teigbestandteile. (D. R. P. 258884 vom 4. Juni 1912.) *i*

Tabelle des berechneten Fettgehaltes der Milchtrockensubstanz nach der Fleischmannschen Formel. Jilke und Pfister. — Als Ergänzung der Fleischmannschen Tabelle (Berechnung der Trockensubstanz aus Fettgehalt und spez. Gewicht der Milch) veröffentlichen die Verf. eine Tabelle, die sofortiges Ablesen des prozentualen Fettgehaltes der Milch gestattet bei bekanntem Fettgehalt und Milchtrockenmasse. (Milchw. Zentralbl. 1912, S. 609.) *fu*

Anträge für die Revision des Abschnittes Milch im Schweizerischen Lebensmittelbuch. (Milchw. Zentralbl. 1912, S. 630.) *fu*

Untersuchung der Milch der Kuhherde der Königl. Domäne Kleinhof-Tapiau im Jahre 1909/10. Hittcher. (Land- u. forstw. Ztschr. 1912.) *fu*

Erfahrungen bei der Kontrolle von Milch, Käse und Butter in Chemnitz i. J. 1911. Behre. (Milchw. Zentralbl. 1912, S. 651.) *fu*

Die Theorie der Auf- und Entrahmung. Jensen. (Milchw. Zentralbl. 1912, S. 712.) *fu*

Prüfung und Beurteilung von Kindermilch. Hittcher. — Bei Beurteilung von Kindermilch hat nach Verf. in erster Linie die Stallkontrolle Aufschluß zu geben, die Beobachtung des gesundheitlichen Zustandes des Melkviehes und die Art und Weise der Milchgewinnung. Bei der Untersuchung im Laboratorium ist besonderer Wert auf die hygienische Beschaffenheit der Milch zu legen, und zwar soll Kindermilch alle jene Anforderungen in erhöhtem Maße erfüllen, die für gute Milch im allgemeinen gelten. Verf. bespricht dann die zur Untersuchung dienenden Methoden und deren Brauchbarkeit und gibt Anleitungen für die Entnahme von einwandfreien Proben. (Mitt. D. Milchwirtschaftl. Vereins 1912, Bd. 29.) *fu*

Forschungen über die Zusammensetzung der Milch und der daraus bereiteten Käse. Laskowsky. — Nach Verf. sind bei der Käsebereitung die Beziehungen zwischen der Zusammensetzung des Rohmaterials und des fertigen Produktes keineswegs so einfacher Natur wie bisher angenommen wurde. Bezüglich des Fettgehaltes fand Verf. bei Hartkäsen (Tilsiter) nur bei den Halbfettkäsen einigermaßen gute Übereinstimmungen, während bei Vollfett- und Drittelfettkäsen, sowie bei Weichkäsen (Limburger, Romadour, Edamer) nur geringe oder gar keine Beziehungen zur Kesselmilch festzustellen waren. Beziehungen zwischen dem Eiweißgehalte der Milch und der Trockenmasse der daraus gewonnenen Käse bestehen bei genannten 6 Käsesorten nicht. Vergleiche zwischen der Zusammensetzung der Trockenmasse von Hartkäse (Tilsiter) und Weichkäse (Camembert), die aus ein und derselben Mischmilch hergestellt wurden, zeigen, daß der Käsungsprozeß und die Reifung bei Hart- und Weichkäsen verschiedenen Verlauf nehmen. Eine fettreichere Milch liefert durchaus nicht immer einen fettreicheren Käse. (Mitt. Versuchsst. u. Lehranstalt Molkereiw., Königsberg i. Pr., früher Kleinhof-Tapiau 1912.) *fu*

Über die Bestimmung des Wassers im Käse. Utz. — Verf. hat das Verfahren von Mai und Rheinberger,[1]) das auf dem Abdestillieren des Wassers mit Petroleum und direkter Messung beruht, nachgeprüft. Das Verfahren gibt zufriedenstellende Werte, ist schneller ausführbar als alle anderen und vermeidet jede Belästigung durch Geruch. Ein Zerspringen des Kolbens und Anbrennen des Petroleums kam nicht vor. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 271—273.) *ψ*

Zur Untersuchung von Käsen. Geiger. — Das von Mai vorgeschlagene Verfahren zur Bestimmung von Wasser in Käsen ermöglicht nach Verf. neben genügender Genauigkeit und Zuverlässigkeit auch große Ersparnis an Zeit und Material. Verf. empfiehlt, nur 75 ccm abzudestillieren, da diese Menge genügt, und mehr abzudestillieren sich als störend erwiesen hat, indem verschiedene Zersetzungsprodukte mit übergehen. (Milchw. Zentralbl. 1912, S. 737.) *fu*

Studien über die rationelle Herstellung des Parmesan-(Grana-) käses. Gorini. (Milchw. Zentralbl. 1912, S. 641.) *fu*

Über die Bestimmung von festen Fettsäuren nach O. Hehner und C. A. Mitchell. A. Heiduschka und A. Burger. — Verf. haben geprüft, ob sich Palmitinsäure und Myristinsäure nach der genannten Methode bestimmen lassen. Änderungen wurden dabei an den von Hehner und Mitchell[2]) angegebenen Verfahren nicht vorgenommen. Die Bestimmungen mit reiner Palmitinsäure zeigen, daß bei Anwesenheit von mehr als 0,5 g Palmitinsäure sehr ungenaue Resultate eintreten können. Im Gegensatz dazu ist bei der Myristinsäure das Resultat von der angewandten Menge reiner Säure unabhängig. Nach den Verf. ist der Einfluß der leichter löslichen Säuren, wie Ölsäure, Laurin-, Capron- und Caprylsäure auf die Resultate unwesentlich, und diese sind für praktische Untersuchungen brauchbar. Versuche mit Myristinsäure ergaben, daß auch sie sich unter gewissen Bedingungen nach dieser Methode bestimmen läßt. (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 19, S. 87—89.) *η*

Über das Vorkommen von Borsäure in Safran. R. Kržižan. — Erfahrungsgemäß wird Safran vielfach mit Borax versetzt. Da er schon von Natur aus Borsäure enthalten kann, ist die Beurteilung erschwert. Falls die Reaktion bei einer Safranasche nicht ausgesprochen kräftig ist, wird man bei der Beurteilung große Vorsicht walten lassen müssen. So lange keine Zahlen über den Borsäuregehalt der Safranasche vorliegen, wird es jedenfalls Sache der Übung sein, auf eine Borsäurefälschung zu schließen oder nicht. In einigen Proben französischen Safrans hat Verf. eine schwache, aber deutliche Borsäurereaktion festgestellt, und zwar sowohl durch die Curcumareaktion als auch durch die spektroskopische Beobachtung. (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 19, S. 90.) *η*

Die wissenschaftlichen Fortschritte der Konserven-Industrie. R. T. Mohan. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 167—171.) *η*

Über den Sandgehalt und sonstige Verunreinigungen der Kraftfuttermittel. Frz. Schmidt. — Als „Sand" wird nicht nur dieser, sondern auch allerlei andere mineralische Verunreinigungen in Kraftfuttermitteln bezeichnet. Diese Fremdstoffe sind von Bedeutung bei der Viehfütterung und zur Beurteilung der Futtermittel. Da der „Sand" in den verschiedensten Formen vorkommt, so sind diese geeignet, das Endurteil wesentlich zu beeinflussen. Es sind z. B. 0,8 % „Sand" in einem Sesamkuchenmehl an sich nichts Außergewöhnliches. Ist er aber von erheblichen Mengen erdiger Teile begleitet, so liegt vielleicht ein Grund zur Beanstandung der Ware vor. Im Reisfuttermehl findet sich Kieselsäure, die aus den Spelzen stammt; diese als „Sand" zu bezeichnen, wäre natürlich ein grober Fehler. Vortr. erwähnt noch verschiedene Verunreinigungen, die in einer ganzen Reihe von Futtermitteln gefunden werden und bespricht besonders die absichtlichen Fälschungen. Nach Verf. ist ein Fortschritt in den Ergebnissen der Reinheitsbestrebungen im Futtermittelhandel wahrzunehmen. (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 19, S. 83—87.) *η*

Futterkuchen aus Fleischabfällen und Parenchymstoffen. M. Piettre und A. Peroy. — Schlachthofabfälle werden gemahlen und mit schwacher, warmer Natronlauge desintegriert, mit Salzsäure genau abgesättigt und nach Zusatz von Mehl mit oder ohne Hefe gebacken. (Franz. Pat. 449709 vom 30. Dezember 1911.) *sm*

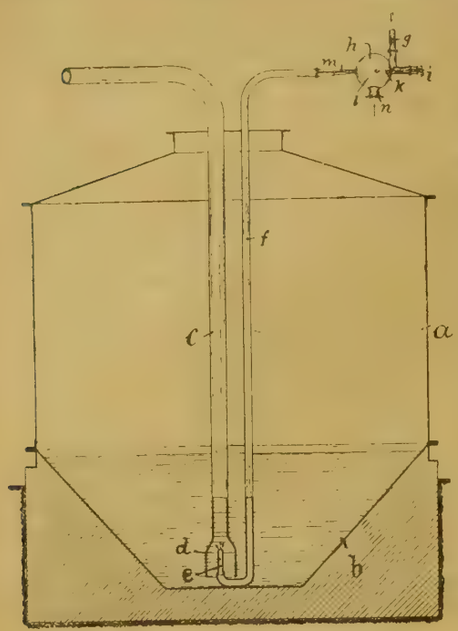
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 268.

[1]) *C. Mai*, Chem.-Ztg. 1912, S. 716.

[2]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1897, Bd. 19, S. 50.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Fördern heißer Lösungen mittels eines Strahlsaugers. Heinr. Koppers, Essen a. d. Ruhr. — Der Dampf wird in derartigem Verhältnis mit Luft gemischt, daß der Kondensationspunkt des Gemisches auf oder unter die Temperatur der zu fördernden Lösung herabgesetzt wird.



In den geschlossenen Sättigungskasten *a*, der am Boden mit einer zur Aufnahme der salzhaltigen Lauge bestimmten Vertiefung *b* versehen ist, taucht das Förderrohr *c* ein, das unten zu einer Glocke *d* erweitert ist. In diese Glocke mündet die Düse *e* der Leitung *f* achsial ein. Zwischen die Leitung *f* und die Dampfzuführung *g* ist die Vorrichtung *h* eingeschaltet, die aus einer mittels Spindel *i* regelbaren Dampfausströmdüse *k*, dem Mischraum *l* und der an die Rohrleitung anschließenden Ausdehnungsdüse *m* besteht. Beim Betrieb der Vorrichtung saugt der Dampfstrahl durch den Stutzen *n* eine entsprechende Menge Luft an und mischt sich innig mit dieser, worauf das erzeugte Dampfluftgemisch durch Rohrleitung *f* der Düse *e* zugeführt wird. (D. R. P. 259431 vom 9. Juni 1911.) *i*

Vorrichtung zum Pulverisieren von Stoffen mittels einer Mahltrommel mit durchbrochenem Mantel, wobei das staubförmige Mahlprodukt durch einen Luftstrom aus der Mahltrommel entfernt wird. Carl Bingel, Leipzig. (D. R. P. 258320 vom 10. Februar 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 270.

Behandlung von Schlamm und dergl. Wilh. Boehm, Berlin und Ant. Milch, Berlin-Grunewald. — Das Verfahren soll eine schnelle und durchgreifende Entwässerung des Schlammes an Ort und Stelle ermöglichen, indem die Transportgefäße, in die der Schlamm, Schlick usw. von der Verladungsstelle aus unmittelbar gelangt, mit Einrichtungen zur Elektroosmose versehen sind. Die Wände sind nämlich als Elektroden ausgebildet, indem sie gleichzeitig dem anderen Teil des Gefäßes gegenüber isoliert sind. Durch Einschaltung des elektrischen Stromes wird der Schlamm schnell erwärmt und entwässert. Er sinkt dabei zu Boden, und die überstehende Flüssigkeit kann durch Abhebern entfernt werden. (D. R. P. 259500 vom 22. Juli 1911.) *i*

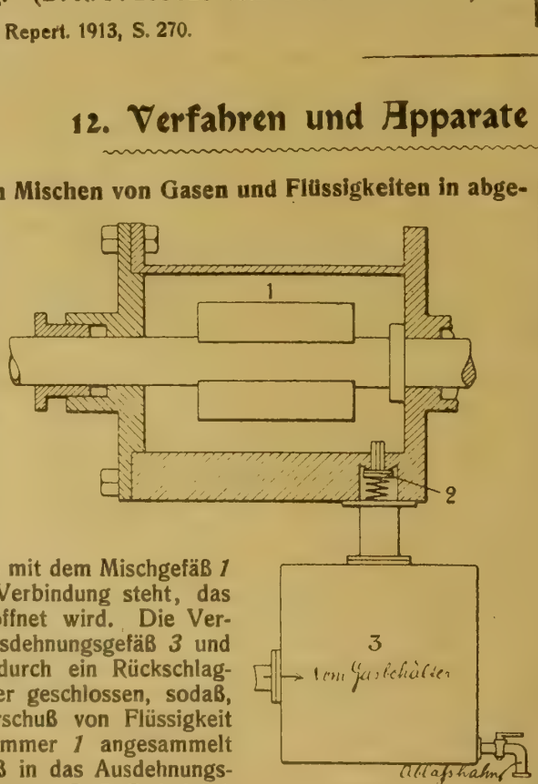
Vorbereiten von mehligem, mit Brennstoff gemischtem oder zu mischendem Gute für das Brennen, Sintern und Rösten. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Das durch Anfeuchten mit Wasser möglichst zu Krümeln zusammengeballte Gut wird in größere und kleinere Krümel geschieden. Die ersteren werden unmittelbar, die letzteren erst nach Zusammenballen unter weiterem Wasserzusatz als Ofenbeschickung benutzt. Man kann auch die ausgeschiedenen feinen Krümel zusammen mit frischem Gut unter Wasserzusatz zusammenballen. Zweckmäßig werden auch die für ein gutes Garbrennen zu großen Zusammenballungen von den in den Ofen gehenden Krümeln ausgesondert, worauf sie mittels Durchmischung mit frischem, mehligem Gut und Wasserzusatz auf Krümel verarbeitet und diese weiter geschieden werden. Das Verfahren soll sich für das Brennen und Sintern von Zement, Magnesit, Dolomit usw., sowie für das Rösten der verschiedensten Erze eignen. (D. R. P. 259480 vom 24. November 1911.) *i*

Kondensator mit stehenden Kühlrohren, bei dem das zu verdichtende Medium am Umfange des Röhrenbündels eingeleitet und das Kondensat in der Mitte des Bündels abgeführt wird. Dr. O. Zimmermann, Ludwigshafen a. Rh. (D. R. P. 258892 vom 4. Nov. 1910) *i*

Electrit. W. A. Hamor. — Electrit ist ein Schleifmittel, das durch Schmelzen von Aluminiumoxyd bei 3000° C. im elektrischen Ofen entsteht. Sein spez. Gewicht ist niedriger als Schmirgel und Korund, seine Härte aber 9,25 der zehngrädigen Härteskala. Das Korn ist nahezu amorph, es widersteht Druck und Schlag, ist zäh und nicht spröde. Electrit-Schleifsteine haben keramische Bindung; sie sollen beständig gegen Wasser und Feuchtigkeit sein und naß wie trocken schleifen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 79.) *ll*

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Vorrichtung zum Mischen von Gasen und Flüssigkeiten in abgemessenen Mengen. Arth. Jam. Billows, Melbourne. — Das Gas und die Flüssigkeit werden unabhängig voneinander in kleinen und genau bestimmten Mengen in ein feststehendes Mischgefäß *1* gebracht, und zwischen Gasbehälter und Mischkammer ist ein Ausdehnungsgefäß *3* eingeschaltet, welches mit dem Mischgefäß *1* durch ein Ventil in Verbindung steht, das in Zeitabständen geöffnet wird. Die Verbindung zwischen Ausdehnungsgefäß *3* und Mischkammer wird durch ein Rückschlagventil *2* geöffnet oder geschlossen, sodaß, wenn etwa ein Überschuß von Flüssigkeit sich in der Mischkammer *1* angesammelt hat, dieser Überschuß in das Ausdehnungsgefäß *3* überströmen kann. (D. R. P. 259415 vom 6. Juli 1910.) *i*



Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten. A. W. Sumner, Grays, Essex. (Engl. Pat. 27072/1911 vom 4. Dezember 1911.) *i*

Behandlung kolloidaler, feinverteilter Körper. Graf Botho Schwerin. — Die Ladungsfähigkeit und -richtung der Elektroosmose läßt sich, abgesehen von der Korngröße des Diaphragmas, insofern beliebig ändern, als z. B. Tonerde (Corindon) an sich elektropositiv, Kieselsäure ausgeprägt negativ und Carborundum etwas weniger negativ sind. Durch Gemische läßt sich ein Ladungsvermögen gleich Null in Bezug auf Wasser erzielen. (Zus.-Pat. 16642 vom 22. Oktober 1912 zum Franz. Pat. 448230.) *sm*

Vorrichtung für Schleudermühlen und dergl. zur Ausscheidung von Fremdkörpern unter Benutzung eines von der Mühle erzeugten Saugluftstromes. Wilh. Kiesekamp, Münster i. W. (D. R. P. 258579 vom 20. Mai 1911.) *i*

Schleudermaschine zur Abscheidung schwerer Bestandteile aus Flüssigkeiten. Hans Lücker, Berlin. — Diese Schleudermaschine besitzt eine um eine horizontale Achse rotierbar angeordnete Trommel, in welcher mit derselben rotierende Teller angeordnet sind und die Flüssigkeit lediglich infolge des ihr auf der Einlaufseite gegebenen hydrostatischen Überdrucks durch die Maschine hindurch zunächst nach dem Umfang der Trommel, dann zwischen den Tellern hindurch nach der Trommelmitte geleitet wird, und zwar in der Weise, daß in zentralen Öffnungen der Teller eine schraubenförmig gebogene längs der Mittellinie mit Öffnungen versehene Leitschaufel angebracht ist. (Schweiz. Pat. 57528 vom 15. Mai 1911.) *δ*

Herstellung eines Tridymit-Filters. Sand- und Steinzeugwerke C. Großpeter G. m. b. H., Großkönigsdorf bei Cöln a. Rh. — Auf einem Steinzeug-, Ton- oder Porzellan-Gerippe von bestimmter Brennschwindung wird vor dem zweiten Brand eine Tridymit-Filtermasse von gleicher Brennschwindung aufgetragen. Beide Teile (Gerippe und Filtermasse) werden durch Brennen zu einem festen Körper vereinigt. Die Filtermasse besteht zu 50—80% aus Tridymit in bestimmter Körnung, ferner aus festem Ton und wenigen Flußmitteln. Die so hergestellten Filtersteine sind sehr haltbar, auch braucht die Filtrierung nicht durch sehr dicke Filterschichten zu erfolgen. (D. R. P. 259910 vom 13. Juli 1912.) *i*

Konzentrieren, Trocknen oder Krystallisieren von schüttbaren Stoffen. M. Prager. (Zus. 16634 vom 18. Oktober 1912 zum Franz. Pat. 449572.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 256.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

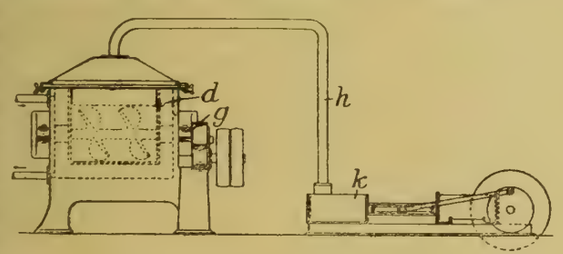
Die Zusammensetzung der Salinen der Vereinigten Staaten.[1]) III. Salzwasser des Ozeans und der Salzseen. J. W. Turrentine, W. H. Ross, A. R. Merz und R. F. Gardner. — Das Lahontan Becken in Nevada enthält meist Eruptivgesteine, die nicht kalihaltig sind. Das Bonneville Becken in Utah, mit dem großen Salzsee als Überbleibsel, enthält nur Neutralsalze. Eine Gruppe von Becken in Südkalifornien und -Nevada enthält den Searles See im letzten Stadium der Austrocknung. Er hat 75—100 Fuß mächtige Salz- und Tonschichten mit Mutterlauge durchtränkt. Borax und Hanksit sind nachgewiesen. Die Lauge enthält wasserfrei 6,06—7,63 % Kaliumoxyd. Extraktionsanlagen mit 125 t Kaliumchlorid täglich sind im Betrieb, Steigerung der Produktion auf 500 t ist beabsichtigt. In den oberen Schichten des Bodenmaterials Railroad Valley, Nevada, finden sich kalihaltige Mutterlaugen von wechselnder Zusammensetzung und Konzentration. 100 ccm Lauge enthalten z. B. in 55,2 g fester Bestandteile 12,19 % und in 25,24 g 0,89 % Kaliumoxyd. Eine günstig beurteilte Bohrung bis 1200 Fuß Tiefe hat den Boden des Beckens noch nicht erreicht. Es wurden gefunden zu Death Valley in 100 ccm 36,81 g und 2,77 g feste Bestandteile mit 3,31 % und 1,75 %; zu Owens Lake bis 4,54 % Kaliumoxyd. Die Salzseen von Oregon sind technisch von geringer Bedeutung. Die Gewinnung von 8 t Kaliumsalzen von 80 % Reinheit nach Balard, Merle, Pechiney aus dem Meerwasser in Salzgärten zu Geraud an der Rhone, dessen Produktion 400 t jährlich betrug, mußte mit dem Aufblühen der Staßfurter Industrie aufgegeben werden. Jetzt scheint indes die Herstellung von Kalisalzmischungen mit niedrigem Kaligehalt aus Meerwasser für Düngerzwecke wirtschaftlich. Raffinerien in Kalifornien pumpen das Seewasser in eine Reihe seichter Teiche, durch die während der Verdunstung die Salzlauge unter Abscheidung von Gips fließt. Mit einer Konzentration von 75–80° wird sie in den Kalkteich und mit 100° dann in den Salzteich gepumpt. Hier scheidet sich während des Sommers Salz ab; die von organischen Stoffen rote Mutterlauge wird teils fortgelassen, teils in Teiche mit niedrigerem Salzgehalt geleitet. In 1000 T. der Mutterlauge waren nach einjährigem Betrieb rund 25,5 T. Kaliumchlorid. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 19.) *ll*

Die Kelpindustrie. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1895.) *fz*

Chlorkalkkammeranlage, bestehend aus einer Reihe von durch Gaskanäle mit einander verbundenen Kammern, deren Wandungen aus armiertem Beton bestehen.[2]) Hooker Electrochemical Company, Niagara Falls, V. St. A. (D. R. P. 259433 vom 21. Juni 1911.) *i*

Die sizilianische Schwefelindustrie. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1979.) *fz*

Natriumcarbonat. W. P. Thompson, Liverpool. — Natriumcarbonat mit 6 oder 7 T. Hydratwasser oder Gemische beider erhält man durch Erhitzen eines Gemisches aus Natriumcarbonat und Wasser in den erforderlichen Mengen bis zu dem Punkt, bei dem ein Erweichen beginnt, wenn das Dekahydrat mit dem Überschuß des Wassers in die weniger hydrathaltigen Formen übergeht. Ein geeignetes Mischgefäß dazu ist das abgebildete, das einen mit Wasser füllbaren Doppelmantel *d* und Rührarm auf der Welle *g* besitzt.



Durch *h* wird von der Pumpe *k* aus überflüssiger Wasserdampf abgesaugt. Der Apparat dient auch zum Behandeln eines Gemisches aus Soda und Wasser unter Zusatz von Natriumsilicat; dieses Gemisch wird erst auf 50° C. erhitzt und allmählich auf 34—30° C. abgekühlt. Die fertigen Produkte haben den Vorzug, nicht zusammenzubacken. (Engl. Pat. 26958/11 vom 1. Dezember 1911.) *t*

Konzentrieren von Säuren.[3]) E. Collett. — Die Anwendung der Schwefelsäure als wasserabsorbierenden Mittels, z. B. für Salpetersäuredämpfe, erfolgt nicht in einer einzelnen Kolonne, in welcher sonst eine hohe Temperatursteigerung unvermeidlich ist, sondern in einer Anzahl von getrennten, aufeinanderfolgenden Absorptionstürmen, woselbst die Schwefelsäure nach dem Verlassen eines jeden Turmes gekühlt wird und in den nächsten mit dem gewünschten Wärmegrad eintritt. Außerdem werden die eintretenden, wasserreichen Dämpfe mittels einer verhältnismäßig größeren Menge Schwefelsäure von konstanter Konzentration vorbereitend entwässert. (Franz. Pat. 450448 v. 12. Nov. 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 271.
[1]) Ebenda 1913, S. 224.
[2]) Ebenda 1912, S. 91; V. St. Amer. Pat. 1007366.
[3]) Ebenda 1913, S. 189.

Herstellung von Ammoniak durch katalytische Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff.[1]) Dr. Fr. Haber, Berlin-Dahlem. (D. R. P. 259996 vom 4. Februar 1911.) *i*

Darstellung von Ammoniak durch katalytische Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff.[2]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 260010 vom 24. Dezember 1911, Zus. zu Pat. 246377.) *i*

Katalytische Darstellung von Ammoniak aus den Elementen unter Verwendung reinen Eisens als Kontaktsubstanz. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Versuche mit dem Verfahren des Hauptpatents 247852[3]) haben ergeben, daß man auch bei Verwendung höherer Reduktionstemperaturen wirksame Eisenkontakte erhält, besonders dann, wenn man die Reduktion möglichst rasch ausführt. Das Verfahren wird dadurch bedeutend erleichtert. Beispielsweise wird reines Eisen mit Sauerstoff oxydierend geschmolzen, die Masse nach dem Erstarren zu Körnern zerkleinert und mit einem reinen Wasserstoff-Stickstoffgemisch bei 800—900° C. rasch reduziert. Die erhaltene Kontaktmasse zeigt insbesondere im Dauerbetrieb eine höhere Wirksamkeit als das Eisen, aus dem sie erhalten wurde. (D. R. P. 259702 vom 20. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 247852.) *i*

Darstellung von Stickstoffverbindungen des Wolframs. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Das Verfahren nach D. R. P. 246554 und 250377[4]) kann man auch für die Darstellung analoger Stickstoffverbindungen des Wolframs verwenden, wenn man wenigstens den Stickstoff unter erhöhtem Druck einwirken läßt, wobei zweckmäßig dauernd oder wenigstens gegen Schluß des Verfahrens ein Stickstoff-Wasserstoffgemisch vorhanden sein muß, und aus letzterem durch katalytische Einwirkung des Wolframs etwas Ammoniak entsteht. Hierdurch wird die Bildung der Wolfram-Stickstoffverbindung wesentlich erleichtert und vervollständigt. Die erhaltenen Wolfram-Stickstoffverbindungen lassen sich im allgemeinen wie diejenigen des Molybdäns verwenden. (D. R. P. 259647 vom 21. Dezember 1911, Zus. zu Pat. 246554.) *i*

Darstellung von Stickstoffverbindungen des Molybdäns aus dessen Sauerstoffverbindungen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Versuche mit dem Verfahren des Hauptpatents 246554 und des D. R. P. 250377 (vergl. vorst. Ref.) haben ergeben, daß man den Stickstoff ohne erhöhten Druck auf die Molybdän-Sauerstoffverbindung einwirken lassen kann, wenn man beim Überleiten des reduzierenden Gases die Temperatur von 1000° C. nicht wesentlich überschreitet. Auch beim Überleiten des Stickstoffs darf man wegen der möglichen Dissoziation des Molybdännitrids die Temperatur nicht allzu hoch wählen. Beispielsweise wird reine gefällte Molybdänsäure bei 700° C. mittels Wasserstoffs reduziert und sodann bei der gleichen Temperatur reiner Stickstoff von Atmosphärendruck darüber geleitet. (D. R. P. 259648 vom 31. Januar 1912, Zus. zu Pat. 246554.) *i*

Darstellung von Stickstoffverbindungen des Molybdäns aus dessen Sauerstoffverbindungen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Das Verfahren des Hauptpatents 246554 und des D. R. P. 259648 (s. vorst. Ref.) kann wesentlich erleichtert und beschleunigt werden, wenn man Katalysatoren der Molybdänsauerstoffverbindung oder dem hieraus entstandenen Molybdän zufügt. Als geeignete Katalysatoren sind Eisen, Nickel, Kobalt oder deren Verbindungen zu nennen. Das Verfahren ist besonders dann von Wert, wenn die Einwirkung der Gase ohne erhöhten Druck erfolgt. (D. R. P. 259649 v. 31. Jan. 1912, Zus. zu Pat. 246554.) *i*

Darstellung von Aluminiumnitrid. Société générale des Nitrures. — Ein Gemisch von Tonerde (10 T.) und Kohle (2,5 T.) unter Zusatz von Mangancarbonat oder Eisenoxyd (1,5 T.) wird im Ofen in einem Strom von Stickstoff (9 T.) und Wasserstoff (1 T.) während 1 Std. auf 1500° C. erhitzt. Die Stickstofffixierung beträgt 27,07 %, gegenüber 12,85 % und 7,7 %, wenn die Zusätze von Wasserstoff und Metalloxyd nicht in kombinierter Wirkung, sondern einzeln zur Anwendung gebracht wurden. (Franz. Pat. 450140 vom 10. Januar 1912.) *sm*

Darstellung von Aluminiumnitriden. Société générale des Nitrures. — Um die Anwendung von rotierenden Öfen zu umgehen und die Herstellung mittels fester Widerstandsöfen für die Kleinindustrie zu ermöglichen, wird der Stickstoff durch eine Anzahl Röhren in die unmittelbare Nähe des Widerstandes derart zugeführt, daß sich eine Höhlung zwischen dem letzteren und dem entstehenden Nitrid bildet und Wärmeverluste vermieden werden. Der benutzte Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 450178 vom 12. Januar 1912.) *sm*

Darstellung von Ammoniumnitrat aus Ammoniumsulfat und Natriumnitrat durch Umsetzung beider Salze in heißer wässeriger Lösung. Em. Naumann, Benrath bei Düsseldorf. — Man verrührt

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 247; Engl. Pat. 1161/1912.
[2]) Ebenda 1913, S. 247; Engl. Pat. 9842/1912.
[3]) Ebenda 1912, S. 370.
[4]) Ebenda 1912, S. 291, 523.

heiß das bei der fraktionierten Krystallisation und aus den Mutterlaugen durch tieferes Abkühlen erhaltene Salzgemenge von Ammoniumnitrat und Ammoniumnatriumsulfat mit an Ammoniumnitrat verhältnismäßig armen Betriebslösungen (Mutterlaugen) und bemißt dabei die Temperatur der Beschickung zu Ende der Behandlung so, daß eine mit Ammoniumnitrat abgesättigte Lösung von 25—55° C. zustande kommt. Diese kühlt man nach Abtrennung von dem gleichzeitig zurückbleibenden, aus Ammoniumsulfat und Ammoniumnitrat bestehenden Doppelsalz ohne weiteres oder nach vorhergehendem Wasserzusatz bis auf gewöhnliche Temperatur ab. Man kann dieses Verfahren auch dahin abändern, daß an Stelle des Salzgemenges von Ammoniumnitrat und Ammoniumnatriumsulfat das sich als Rückstand ergebende Doppelsalz von Ammoniumsulfat-Ammoniumnitrat für sich oder in Gemeinschaft mit dem Salzgemenge von Ammoniumnitrat und Ammonium-Natriumsulfat verwendet wird. Dabei läßt man die Bestandteile der Beschickung vorerst bei einer Temperatur von 75° C. aufeinander einwirken, bei welcher Temperatur aus Ammoniumsulfat und Ammoniumnitrat bestehende Doppelsalze nicht mehr beständig sind. Das alsdann abgeschiedene Ammoniumsulfat trennt man von der gleichfalls gebildeten Lösung und behandelt die darin verbliebenen Restbestandteile der Beschickung in oben angegebener Weise weiter. Eine bei etwa 18° C. mit Ammoniumnitrat, Ammoniumsulfat und Natriumnitrat abgesättigte Lösung enthält auf 100 T. Wasser etwa 150 T. Ammoniumnitrat, 23 T. Ammoniumsulfat und 82 T. Natriumnitrat. Bei Abkühlung auf 18° C. scheidet sich nur Ammoniumnitrat aus, und es verbleiben Erkaltungsmutterlaugen, in denen sich noch alles Natriumnitrat der Arbeitslösungen vorfindet. Solche Mutterlaugen, die auf 100 T. Wasser nicht mehr als 75 T. Natriumnitrat enthalten, scheiden auch beim Abkühlen auf 0° noch kein Natriumnitrat aus, sondern nur Salzgemenge von Ammoniumnitrat und Ammoniumnatriumsulfat. (D. R. P. 259995 vom 16. Mai 1911.) *i*

Beseitigung von Carbiden bezw. Phosphiden aus Stickstoffverbindungen. Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger. — Die unter dem Einfluß der Feuchtigkeit zur Entwicklung von entflammbaren Kohlenwasserstoffen und Phosphorwasserstoff Anlaß gebenden Carbide und Phosphide z. B. im Kalkstickstoff, welche durch Verwendung von tropfbarem Wasser nur unvollkommen zersetzt werden können, werden unter der Einwirkung von berechneten Mengen von Wasserdampf unter stetigem Rühren und Kühlen des Materials unschädlich gemacht bezw. mit dem Auspuffdampf beseitigt, ehe irgend eine Zersetzung der Stickstoffkörper selbst eintritt. (Franz. Pat. 450435 v. 11. Nov. 1912.) *sm*

Darstellung von Natriumnitrit aus nitrosen, sauerstoffhaltigen Gasen. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Berlin. — Sauerstoffhaltige, nitrose Gase kann man in nahezu quantitativer Ausbeute in Natriumnitrit von hohem Gehalt überführen, wenn man die zur Absorption gelangenden Gasmengen in Gasströme geteilt der Absorptionsanlage zuführt, in einem Teil dieser Gasströme die nitrosen Gase durch bekannte Mittel in Stickstoffdioxyd, in den anderen dagegen in Stickoxyd überführt und die Gasströme kurz vor der Absorption mit Natronlauge in einem derartigen Verhältnis mischt, daß ein äquimolekulares Gemisch von Stickoxyd und Stickstoffdioxyd entsteht. (Schweiz. Pat. 57534 vom 12. Juni 1911.) *δ*

Darstellung von Cyannatrium. The Nitrogen Company, Ossining. — In einem geschlossenen Reaktionsgefäß läßt man Kohlenstoff und Stickstoff auf eine geschmolzene Masse wirken, die Natrium und ein zweites Metall enthält, das befähigt ist, bei einer Temperatur über 1100° C. sich mit Kohlenstoff und Stickstoff zu verbinden, und das sich durch Natrium zersetzen läßt. Als solches Metall kann man z. B. Barium verwenden. Die Reaktion findet folgendermaßen statt: $Ba + 2C = BaC_2$; $BaC_2 + N_2 = Ba(CN)_2$; $Ba(CN)_2 + Na = Ba + 2NaCN$. (Schweiz. Pat. 57537 vom 6. Oktober 1910.) *δ*

Herstellung von Düngemitteln. L. R. Coates, Baltimore. — Ein Gemisch aus natürlichem Calciumphosphat und Kalk wird bei solcher Temperatur geglüht, daß der Kalk in eine leicht löschbare Form übergeht. Dieses Düngemittel enthält dann nach dem Löschen und Neutralisieren das Calciumphosphat in sehr feinzerteilter Form. Am besten löscht man mit Wasser, dem genügend Säure zur Neutralisation des freien Kalkes zugesetzt wird. (Engl. Pat. 26845/11 v. 30. Nov. 1911.) *t*

Darstellung von Phosphorsäure. H. C. Woltereck, Westminster, und J. Moeller, London. — Phosphorsäure neben einer Alkali- oder Erdalkaliverbindung erhält man durch Behandeln eines Phosphates mit überhitztem Dampf bei niederen Drucken. Es eignen sich dazu Natrium-meta-, -ortho- und -pyrophosphat, sowie Apatit. Die Phosphorsäure wird durch Dampfeinblasen mit fortgerissen. (Engl. Pat. 28920/1911 vom 22. Dezember 1911.) *t*

Behandeln von Phosphaten. N. P. Pratt, Decatur, V. St. A. — Phosphate, sowohl natürliche als auch künstliche saure Phosphate, die Calciumsulfat enthalten, reinigt man durch Auflösen des Calciumsulfates in Wasser oder in einer Salzlösung (Seewasser). Ist das saure Phosphat wasserlöslich, so führt man es in das unlösliche Dicalciumsalz über durch Zusatz von Calciumcarbonat vor der Behandlung mit dem Lösungsmittel. (Engl. Pat. 663/1912 vom 9. Januar 1912.) *t*

Gewinnung von Zinksalzen. Soc. Ulmar Villette & Cie., André les Lille. — Von galvanisiertem Eisenblech entfernt man das Zink durch Behandeln mit Schwefelsäure, wobei die Säurezugabe so geregelt wird, daß die Lösung keine freie Säure enthält; die Temperatur ist dabei niedrig zu halten. Ist die gewünschte Konzentration erreicht, so wird die freie Säure mit Zinkoxyd oder Zinkcarbonat neutralisiert. Die Lösung wird dann zur Vermeidung eines gelatinösen Niederschlages bei der Entfernung des Eisens, mit Oxydationsmitteln (Kaliumchlorat, Kaliumpermanganat oder dergl.) behandelt, worauf wieder entsprechende Mengen Zinkoxyd zugegeben werden. (Engl. Pat. 29267/1911 vom 29. Dezember 1911.) *t*

Gewinnung sehr voluminöser und leichter, insbesondere für katalytische Reaktionen zwischen Flüssigkeiten und Gasen geeigneter Metalloxyde. Dr. E. Erdmann, Halle a. S., und Dr. Fred Bedford, Sleaford in England. — Metalloxyde lassen sich dadurch in äußerst fein verteilter, voluminöser Form gewinnen, daß man eine konz. wässrige Lösung des salpetersauren Salzes, dessen Oxyd man gewinnen will, mit einer wasserlöslichen, kohlenstoffreichen, organischen Verbindung mischt, und diese Mischung bis zum Verbrennen der kohlenstoffhaltigen Verbindung und der Zersetzung des Nitrats erhitzt, indem man sie in ein erhitztes Gefäß eintropfen läßt. Durch die hierbei stattfindende starke Gasentwicklung wird das Metalloxyd voluminös aufgetrieben und fein zerstäubt. Für dieses Verfahren eignen sich besonders solche organische Verbindungen, welche, wie die Zuckerarten, wasserlösliche Stärke, Dextrin, Gummi, Weinsäure und dergl., für sich allein erhitzt, eine stark aufblähende voluminöse Kohle geben. Beispielsweise wird Salpetersäure von 1,42 spez. Gew. mit einem gleichen Volumen Wasser verdünnt, und reines metallisches Nickel in diese Säure eingetragen. Nach erfolgter Auflösung wird noch 2 Std. mit überschüssigem Nickel zum Sieden erhitzt, damit die Salpetersäure sich vollständig neutralisiert und etwa vorhandenes Eisen sich als Oxydhydrat abscheidet. Die geklärte Nickelnitratlösung wird bis auf ein spez. Gew. von 1,6 eingedampft und auf je 1 l dieser Flüssigkeit werden 180 g gepulverter Rohrzucker eingerührt. Diese Lösung läßt man portionsweise in eine auf schwache Rotglut erhitzte Muffel laufen. Jede Portion wird solange erhitzt, bis keine roten Dämpfe mehr entweichen, dann wird das entstandene voluminöse Nickeloxyd mit einem Kratzer aus der Muffel herausgeholt und eine neue Portion der Lösung eingetragen. In derselben Weise können Kobaltoxyd, Eisenoxyd und andere katalytisch wirksame Metalle in eine voluminöse Form gebracht werden. (D. R. P. 260009 vom 19. Dezember 1911.) *i*

Die Praxis der Wasserglasfabrikation auf dem Schmelzwege. H. Knoblauch. — Verf. beschreibt an Hand von Schnitten das System des zur Wasserglasfabrikation am besten geeigneten Schmelzofens. Die Kieselsäure wird in Form von Schmelzsand angewendet, und zwar kommen auf 100 kg Sand 56 kg Soda oder 70 kg Glaubersalz und etwa 4 kg Holzkohle oder 66 kg Pottasche oder 26 kg Soda und 33 kg Pottasche. In dem Schmelzraum wird zuerst gewöhnliches möglichst schwer schmelzbares Flaschenglas geschmolzen und wieder abgelassen, um das Steinmaterial mit einer schützenden Glasur zu versehen. Dann wird mittels einer auf Rollen laufenden kippbaren eisernen Einlegekelle der Wasserglassatz durch Öffnungen in der oberen Seitenwand in die Wanne eingefüllt. Das fertig geschmolzene Wasserglas läßt man am besten nicht jedesmal vollständig ab, sondern hält das Bassin andauernd möglichst voll. Der chemische Vorgang besteht bei den Carbonatsätzen lediglich in der Abspaltung der Kohlensäure; bei der Verwendung von Glaubersalz und Holzkohle, welch letztere auch durch Sägemehl ersetzt werden kann, erfolgt zunächst eine Reduktion des Glaubersalzes zu Natriumsulfit unter gleichzeitiger Entstehung von Kohlensäure und Kohlenoxyd. Außer der beigemischten Holzkohle wirkt auch die in den Heizflammen enthaltene Kohle mit. Ist zu wenig Kohle zugegen, so bleibt ein Teil des Glaubersalzes unangegriffen; ein Überschuß an Kohle dagegen führt die Reduktion bis zum Schwefelnatrium weiter, das das fertige Wasserglas verunreinigt. Das normalerweise entstehende schwefligsaure Natron wird durch die Kieselsäure zersetzt, indem SO_2 mit den Abgasen entweicht. Ein Zusatz von Kohle zu den Carbonatsätzen ist nur dann ratsam, wenn es sich um unreine Leblanc-Soda handelt, die noch Glaubersalz enthält. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 250—254.) *ψ*

Aufbereitung von Graphit. Dr. G. Rupprecht, Hamburg. — Der Graphit wird zunächst zwecks Abscheidung von Schwefelkies sowie der schweren Gangarten auf Herden vorgewaschen und dann mittels eines Ölschwimmverfahrens behandelt, indem man das Gut mit einer Ölemulsion innig mischt und dann unmittelbar auf eine Aufbereitungsvorrichtung bringt, wo es der Einwirkung von fließendem Wasser ausgesetzt wird. Von dem Wasser werden die eingefetteten Graphitteilchen mitgenommen, während die bis dahin noch vorhandene Gangart, z. B. Glimmer, im Wasser untersinken und durch die Bewegung der Aufbereitungsvorrichtung in einer den Wasserstrom kreuzenden Richtung abgeführt wird. Als Aufbereitungsvorrichtung wird zweckmäßig ein Schüttelherd verwendet. (D. R. P. 259424 vom 6. September 1911.) *i*

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Titan- und Zirkonglas eine „neue Glasmasse"? W. Borchers. — Gegenüber den Ausführungen von Alexander-Katz[1]) weist Verf. darauf hin, daß nach den Arbeiten von Thomas die geringen Zusätze von Titan bezw. Zirkon eine weitgehende Veränderung des Quarzes hervorrufen, und daß es demnach berechtigt ist, den neuen Stoff als Glasmasse zu bezeichnen. Das verfallene Patent von Askenasy kommt hier nicht in Frage, denn dieser wollte Produkte von niedrigerem Schmelzpunkt als Quarz erzeugen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 232.) *β*

Selbsttätige Transportvorrichtung inbesondere zum Eintragen von Glasgegenständen in den Kühlofen mit entgegengesetzt zueinander geneigten Zuführungs- und Abgangsschienen für einen Förderwagen. Geo. Chappuy, Frais-Marais-Douai in Frankreich. (D. R. P. 258999 vom 4. April 1912.) *i*

Eintragevorrichtung für Glasgegenstände bei der Überführung der Glasgegenstände nach dem Kühlofen, zur Ersparnis von Handarbeit. Vve. Gust. Marquot et ses fils, Bayel in Frankreich. (D. R. P. 258998 vom 22. September 1911.) *i*

Glasblasemaschine mit einer das Glas selbsttätig und postenweise aus dem Ofen in die Form überführenden Schöpfpfanne. Ch. Chr. Stutz, Norwood, V. St. A. (D. R. P. 258997 vom 25. Juli 1911.) *i*

Die Fortschritte der Keramik im Jahre 1912. H. H. Stephenson. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 102.) *η*

Kammerofen zum Brennen von Schamotte, Tonwaren und dergl., bei dem eine Anzahl von Brennkammern mit trapezförmigem Grundriß zu einem von parallelen Wänden begrenzten Ofen vereinigt sind. Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. (D. R. P. 258374 vom 3. Februar 1912.) *i*

Verfahren zum Mischen eines Grundmaterials, wie Kies, Sand, Schotter, Schlacken usw. mit einem Bindemittel, wie Zement o. dgl., dem ein Farbstoff zugesetzt werden kann. Em. Sprenger, Goldach i. d. Schweiz. (D. R. P. 258005 vom 15. Juli 1910.) *i*

Mischen eines Grundmaterials, wie Kies, Sand, Schotter, Schlacken u. dergl. mit Bindemitteln nach D. R. P. 258005. Em. Sprenger, Goldach, Schweiz. (D. R. P. 258680 vom 19. Mai 1911; Zus. zu Pat. 258005.) *i*

Die in der Zementwaren- und Kunststeinindustrie verwendeten Farben. — Von weißen Farben hat sich Lithopone vorzüglich bewährt, wobei aus Kalkulationsgründen auch häufig die billigsten Sorten zur Verwendung kommen. Von gelben Farben sind zu nennen: Terra di Siena, Ocker, auch Bleichromat und gelbe Pigmentteerfarbstoffe (Lithol-echtgelb, Helioechtgelb u. a. m.); von roten: natürliche Eisenoxyderden, auch künstliche, die aber mit besonderer Sachkenntnis ausgewählt werden müssen. Auch rote Pigmentteerfarbstoffe werden verwendet. Bei Bedarf violetter Farbstoffe ist die Zementindustrie fast nur auf licht- und kalkechte Farblacke angewiesen. Für Blaufärbung spielen Ultramarin und die sog. Kalkblausorten die Hauptrolle. Von grünen Farben werden die verschiedenen Chromoxydarten neben Kalkfarben vielfach gebraucht. Für braune und schwarze Effekte werden Umbra, Manganbraun, Manganschwarz u. a. verwendet. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 579.) *fz*

Untersuchungen des Zustandes der im baltischen Meere im Hafen von Liebau versenkten Versuchs- und Baublöcke. W. Czarnomski. (Chem.-Ztg. 1913, S. 118.)

Die Methodik der biologischen Untersuchungen über die Längenänderungen von Betonprismen beim Erhärten und infolge von Temperaturwechsel, ausgeführt im Kgl. Materialprüfungsamt i. J. 1912. M. Rudeloff. 5,60 M. W. Ernst & Sohn, Berlin.

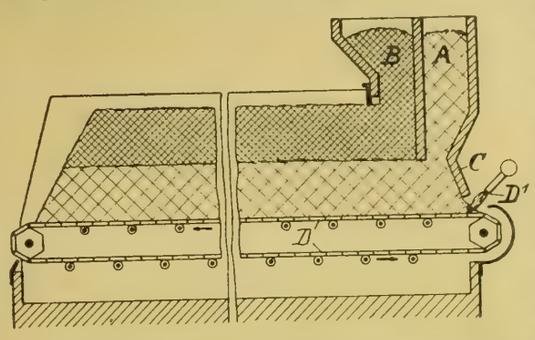
Zement. G. A. A. Ceulaers, Brüssel. — Dieser elastische Zement besteht aus 2,5 T. Kalk und 1 T. eines Gemisches aus 4 T. gekochtem Leinöl, 3,5 T. Gasteer, 1,5 T. Harz, 1 T. Kautschuklösung und 0,001 T. Manganborat. Die Masse dient hauptsächlich als Glaserkitt. (Engl. Pat. 28536/1911 vom 19. Dezember 1911.) *t*

Antrag auf Festsetzung eines einheitlichen SO_3-Gehaltes im Portlandzement. Verein deutscher Portlandzement-Fabrikanten. (Chem.-Ztg. 1913, S. 119.)

Die Hydratation von Portlandzement, Eisenportlandzement und Hochofenschlacken. F. Blumenthal. Diss. Jena 1912. 48 S. 8°.

Herstellung einer leicht brennenden oder sinternden Ofenbeschickung aus mehligen Rohstoffen wie Rohzementmasse,[2]) Kalk, Magnesit, Dolomit. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Die Stoffe werden zu kleinen Krümeln zusammengeballt und mit Brennstoff versetzt. Zweckmäßig wird die mit wenig Wasser angefeuchtete Rohmasse zu einem dünnen Streifen verdichtet und dieser zerbröckelt. Die Beschickung der die Rohmasse aufnehmenden Unterlage, auf der sie im Ofen gebrannt oder gesintert wird, erfolgt unmittelbar anschließend an die Verdichtung und Zerkleinerung, indem der Verdichter gleichzeitig zur Zuteilung unter Zerkleinerung der verdichteten Masse dient. Zur Verdichtung und Zerkleinerung werden Walzen verwendet, die sich über die Breite der Unterlage erstrecken und über diese bewegt werden. Als Öfen kommen in erster Linie kleine Windöfen in Betracht. Bei Rohstoffen, die leicht an den Walzen festkleben, beheizt man die Walzen, beispielsweise durch Abgase des Brennofens, die man hindurchleitet. (D. R. P. 259344 vom 24. November 1911.) *i*

Behandlung von Zementklinkern mit Wasserdampf und Kohlensäure. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Die Zementklinker werden in einem Ofen, in dem eine mit Brennstoffen versetzte, feuchte Zementrohmischung gebrannt wird, unmittelbar unter oder auf der Rohmasseschicht aufgeschichtet und von den Verbrennungsgasen senkrecht zur Trennungsfläche der beiden Schichten durchstrichen. Dabei rückt gleichzeitig das Feuer in einer schräg zur Trennungsfläche liegenden Ebene vor. Wie die Abbildung der benutzten Einrichtung zeigt, ruht der Inhalt des Ofens auf einem Kettenrost *D*, der sich in der Pfeilrichtung bewegt. Hierbei fällt aus dem Behälter *A* die mit Heizstoffen durchsetzte Beschickung regelmäßig nach. Auf der Beschickung ruht eine Schicht von Klinkern in kleinstückigem Zustande, die einem Vorratsbehälter *B* entnommen wird. Die Wand *C* reicht nicht ganz bis auf den Rost *D* herunter. Das aus dem Spalt hervorquellende Gut wird durch einen mit Gas gespeisten Brenner D^1 entzündet und überträgt die Verbrennung in das Ofeninnere. Durch Absaugen der Feuerungsgase von oben oder Einpressen von Luft unter dem Rost pflanzt sich die Sinterzone allmählich in schräger Richtung nach oben derart fort, daß beim Austritt des Gutes aus dem Ofen der ganze Inhalt zu Klinkern gebrannt ist. (D. R. P. 259343 vom 24. November 1911.) *i*



Herstellung von auch bei Druck flüssigkeitsdichten Körpern aus Zement oder einer anderen, an sich nicht völlig dichten, bindenden Masse. Em. A. Lüling, Mailand. — Man schwächt den gegen die Körperwandung von innen ausgeübten Druck allmählich ab, indem man ihm eine Anzahl sehr dichter Schichten entgegenstellt, die durch durchlässige Schichten voneinander getrennt sind. Der Druck wird dadurch immer geringer und ist an der äußersten Schicht nur mehr so gering, daß diese sich ihm gegenüber als undurchlässig erweist. Zwischen je zwei der Flüssigkeit Widerstand bietenden Schichten liegt eine die Flüssigkeit aufnehmende poröse Schicht. Der Druck wird zum Teil von der dichten Schicht aufgenommen, und der Druck, der in der wasserdurchlässigen Schicht herrscht, ist geringer als der ursprüngliche. Denn das Durchdringen der dichteren Schichten wird nur tropfenweise geschehen, so daß in der wasserdurchlässigen Schicht niemals der gleiche Druck herrschen kann wie vor der ersten dichten Schicht. (D. R. P. 259411 vom 23. Juni 1912.) *i*

Herstellung einer stets gebrauchsfertigen, wasseraufnahmefähigen, plastischen Masse für Bildhauer usw. Al. Em. von Zakrzewski auf Schloß Spindlhof bei Regenstauf in Bayern. — Geschlämmte und pulverisierte Tonerde wird mit einer Emulsion aus Glycerin, tierischen oder pflanzlichen Fetten, gesättigter Salzlauge, Dextrin oder Gummi und einer sehr geringen Menge Kalilauge versetzt und zu einem dicken Brei verarbeitet. Dieser Ton ist sehr hygroskopisch und stets gebrauchsfertig. (D. R. P. 258681 vom 4. Juli 1912.) *i*

Plastische Masse. L. J. Mortelmans, London. — Das Gemisch aus 5 T. Gelatine, 2 T. Öl und Wasser dient zur Herstellung von Gipsformen. (Engl. Pat. 26819/1911 vom 30. November 1911.) *t*

Herstellung von Kunststeinen aus hydraulischen Bindemitteln und Faserstoffen mit Hilfe von Druck- oder Saugluft. Dr. G. Lotterhos, Berlin. — Das Gut wird mittels Druck- oder Saugluft in allseitig geschlossene Formen geblasen, welche das Gut zurückhalten und nur ein Entweichen der Luft gestatten. Der Luftstrom nimmt das Fasergut direkt von der Krempel weg und führt es weiter, während gleichzeitig Bestäubung und Mischung der Fasern mit hydraulischen Bindemitteln durch die Wirkung des Luftstromes erfolgt. (D. R. P. 258633 vom 11. September 1909.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 248.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 191. [2]) Vergl. Ebenda 1913, S. 248.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Die sulfonierten Öle in der Gerberei und ihre Analyse. U. F. Thuau. — Nach einer allgemeinen Besprechung über die Verwendbarkeit dieser wasserlöslichen Öle in der Gerberei gibt Verf. folgende Untersuchungsmethode an, die auf der quantitativen Bestimmung der sulfonierten Fettsäuren beruht. Man bringt 5—10 g der Probe in eine Druckflasche, fügt 25 ccm Salzsäure und 25 ccm destilliertes Wasser zu, und setzt das ganze einer Temperatur von 140—150° C. während einer Stunde aus, läßt hierauf erkalten und fügt ungefähr 50 ccm destilliertes Wasser zu. Durch Filtrieren trennt man die Fettsäuren von der Schwefelsäure und bestimmt letztere im Filtrate mittels Chlorbariums. Da die Mol.-Gew. der Stearinsulfosäure und der Ricinolsulfosäure 380 bezw. 378, also nahezu gleich groß sind, genügt es zur Berechnung der Sulfofettsäuren, wenn man die gefundene Menge Schwefelsäure mit 4,738 multipliziert und durch die 100fache Ölmenge dividiert. Freie Schwefelsäure muß für sich bestimmt und von der so gefundenen Menge in Abzug gebracht werden. Diese freie Säure kann durch Behandeln der Probe mit Soda, Eindampfen, Glühen und Bestimmung des Sulfates im Rückstand ermittelt werden. Die Gesamtfettstoffe bestimmt man in 4 g der Probe dadurch, daß man diese mit 20 ccm Wasser verdünnt, Phenolphthalein und soviel Ammoniak zufügt, bis schwache Rötung eintritt. Hierauf fügt man 30 ccm verdünnte Schwefelsäure (1:1) und 6—8 g Stearin zu, kocht, läßt abkühlen und bestimmt im festen Kuchen durch Wägen auf bekannte Art den Gesamtfettgehalt. Als Mittelwerte gelten für ein Türkischrotöl mit 50% Wasser die Gehalte von 10—20% Sulfofettsäuren und 35—30% Neutralöl. (Collegium 1912, S. 280.) *le*

Die Buttersäure im Gerbereibetriebe. T. Salomon. — Verf. zeigt an Hand von Versuchen die Wirkung der Buttersäure auf die Blöße und findet deren Löslichkeitsvermögen gegenüber Eiweißstoffen ziemlich gering im Verhältnis einiger anderer Säuren. Untereinander verglichen, ergaben verschiedene Entkälkungsmittel durch 6 Tage auf Blößen zur Einwirkung gebracht, folgende Löslichkeitswerte: Wasser = 0,45%, 0,8% Buttersäure = 0,20% äquiv. Menge Salzsäure, = 0,18%, äquiv. Menge Ameisensäure, = 0,36% äquiv. Menge Schwefelsäure = 0,6% gelöste Stickstoffsubstanz. (Collegium 1912, S. 284.) *le*

Die Säuren in den Gerbbrühen. H. R. Procter. — Säuren sind in der Gerberei nicht nur erforderlich zum Entkälken oder Schwellen, sondern bringen auch den Gerbprozeß erst in Gang, indem z. B. alkalische Gerbbrühen nicht gerben. Auch Gerbstoff und Gelatine, vollständig säure- und salzfrei, können sich gegenseitig nicht ausfällen. Neutralsalze vermögen die schwellende Wirkung der Säuren aufzuheben, wovon bei der Entkälkung häufig Gebrauch gemacht und somit die künstliche Anwendung von Essigsäure, Milchsäure und Buttersäure ermöglicht wird. (Shoe and Leather Rep. 1912, S. 180.) *le*

Über den Wassergehalt des Quebrachoholzes. L. Allen. — Während frühere Angaben Werte von 12,2—14,5% aufweisen, fand Verf. bei selbstgezogenen Proben aus ganzen Stämmen 11,5—28,6% Wassergehalt; 16,6% kann als Mittelwert angesehen werden, insofern der außerordentlich hohe Gehalt von 28,6% nicht berücksichtigt wird. (Collegium 1912, S. 151.) *le*

Erkennung der pflanzlichen Gerbmaterialien im Leder und in käuflichen Gerbextrakten. B. Kohnstein. — Verf. benutzt ein neues Reagens, das eine 10%ige Lösung von Alcutin vorstellt, und versetzt 5 ccm dieser Lösung mit 10 ccm Gerbstoffauszug, wodurch folgende charakteristische Fällungen entstehen:

Gerbstoff	Farbe d. Niederschlages	Farbe d. Filtrates beim Versetzen mit Ammoniak in der Kälte	in der Kochhitze
Quebracho	blütenweiß	weingelb	weingelb
Mangrove	rosarot	fleischfarbig	dunkel bordeauxrot
Sumach	weiß	schwefelgelb	orange
Knoppern	grauweiß	licht fleischfarbig	weingelb
Fichtenrinde	rötlichweiß	grün	„
Eichenrinde	lichtgelb	weingelb	hell weingelb
Eichenholz	braungelb	rotbraun	hell rotbraun
Kastanienholz	„	„	„ „
Myrobalanen	grünweiß	citronengelb	orange

(Collegium 1912, S. 153.) *le*

Über die Bestimmung freier Schwefelsäure im Leder. E. Stiasny und D. Wilkinson. — Obgleich wir eine Anzahl von Methoden zur Bestimmung der freien Säure im Leder kennen, genügt keine den Anforderungen. Auch Kohnsteins Methode,[1]) die theoretisch gute Werte ermöglicht, versagt in der Praxis gänzlich, indem lösliche Bariumsalze, Magnesiumsalze und Kochsalz die Methode sehr beeinflussen. Die Verf. fanden nach dieser Methode in säurefreiem Leder 4,26% H_2SO_4 bei Gegenwart von $BaCl_2$, indem sich dieses mit dem Magnesiumbicarbonat der Extraktion zu unlöslichem $BaCO_3$ umsetzte; in säurehaltigem Leder nur 0,16% H_2SO_4 wegen der unvollständigen Extraktion, die mit Magnesiumbicarbonat möglich ist. (Collegium 1912, S. 294.) *le*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 235. [1]) Collegium 1911, S. 314.

Anwendung des Massenwirkungsgesetzes auf einige gerbereitechnische Vorgänge. E. Stiasny. — Das Entkälken der geäscherten Felle und das Neutralisieren von chromgarem Leder gehört zu jenen Prozessen der Gerbereitechnik, bei denen die Anwendung des Massenwirkungsgesetzes aufklärend wirkt und nützliche Schlußfolgerungen zu ziehen erlaubt. An Hand von Beispielen gibt Verf. lehrreiche Aufschlüsse über Ausführung und Kontrolle dieser wichtigen Prozesse. (Journ. Amer. Leath. Chem. Assoc. 1912, S. 301.) *le*

Maschine zum Ausstollen von Häuten. D. Mercier. (Franz. Pat. 416586 nebst Zusatz 16624 vom 30. September 1912.) *sm*

Der gegenwärtige Zustand der amerikanischen Gerbereiindustrie. A. Claflin. — Die amerikanische Industrie hat sich unabhängig von der europäischen Praxis entwickelt. Zur Zeit werden zum Gerben von Sohlenleder 45% Kastanieneicheextrakt (chestnut oak), 25% Quebracho, 15% Schierlingstannenrinde (hemlock), 10% Eichenrinde und 5% Mangrove, Myrobalanen und Valonea benutzt. Für Geschirr- und Riemenleder stellt sich das Verhältnis ungefähr ebenso. Zum Gerben von Oberleder findet der Chromprozeß immer mehr Eingang. Ziegenfelle werden nach dem Doppelbadchromverfahren gegerbt. Für Schaffelle kommen dagegen noch größtenteils pflanzliche Gerbstoffe zur Verwendung. Kalbfelle werden mit ein und zwei Bädern gegerbt; in letzterem Falle dient Natriumbisulfit als Reduktionsmittel. Für Seitenleder dient das Einbadverfahren. Chrom-, Geschirr- und Riemenleder ist von geringer Bedeutung, dagegen gewinnt Chromsohlenleder beständig an Wichtigkeit, insbesondere für Turnschuhe. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 347.) *py*

Das Wiederaufweichen trockener Häute und Felle durch das Ameisensäure-Sublimatverfahren. A. Seymour-Jones. — Dieses Verfahren beruht auf der Anwendung einer schwachen Lösung von Ameisensäure, um die trockene Haut wieder annähernd in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuführen, während das ebenfalls in ganz verdünnter Lösung (1:5000) angewendete Sublimat die Zerstörung der Keime bewirkt. Nach dem Wiederaufweichen fügt man Salz hinzu, um zu konservieren und die Wirkung der Säure abzuschwächen. Der ganze Prozeß dauert 48—72 Std. und der Verlust an Hautsubstanz ist bei diesem Verfahren ein ganz unbedeutender, wogegen eine sehr schätzbare Erhöhung des Ledergewichtes eintritt. Auch bedeutet dieses Verfahren gegenüber den früheren einen wesentlichen Gewinn an Zeit und Geld. (The Leather World 1912, Nr. 71.) *le*

Verbesserungen beim Gerben. Badische Anilin- und Sodafabrik. — Einen ausgezeichneten Charakter als Gerbmittel besitzen diejenigen löslichen aromatischen Verbindungen, die man erhält aus Formaldehyden und aromatischen Phenolen oder ihren Derivaten, die außer der Hydroxylgruppe eine oder mehrere salzbildende Gruppen enthalten. (Engl. Pat. 8512 vom 10. April 1912.) *ö*

Maßgebende Momente in der Kipsgerberei. W. Eitner. — Besondere Sorgfalt verlangt das Weichen; das Aeschern soll 5—10 Tage nicht überschreiten. Stark im Aescher aufgegangene Kipse fallen aus der Schwulst des reinen Kalkäschers ziemlich schwer zurück, indem sie selbst im günstigen Wasser schwierig auswässern, und man muß eine intensive Beize anwenden, um den Blößen die gewohnte Schlankheit beizubringen. Doch bedingt eine solche besonders die Lappigkeit und Abfälligkeit des Leders und verleiht einen losen, rinnenden Narben. Ein Entkalken mittels Salzsäure oder buttersaurem Ammonium soll jedenfalls durchgeführt werden, worauf eine Mist- oder Oroponbeize folgt. Von der Beize weg werden die Blößen noch eine halbe Stunde lang bei 25° R. gehaspelt und hierauf in die Gerbbrühen gebracht. Diese sollen süße Brühen vorstellen und erst später dürfen Lohbrühen folgen. Das Schmieren der Kipse geschieht zweckmäßig mit Tran und Moellon, worauf getrocknet und zugerichtet wird. (Der Gerber 1912, Nr. 896—898.) *le*

Die Abwässer der Gerbereien und Weißgerbereien und ihre Reinigung. L. Meunier. (Collegium 1912, S. 268.) *le*

Die Reinigung der Gerbereiabwässer.[1]) W. Appelius. — Die Abwässer der einzelnen Lederfabriken sind ihrer Zusammensetzung nach oft ganz verschieden, und die Reinigung macht erhebliche Schwierigkeiten. Deshalb kann man auch ein bestimmtes System nicht für alle Fälle anwenden, da solche Abwässer zum Teil giftige, anorganische und organische, leicht in Fäulnis übergehende Stoffe, teils gelöst, teils suspendiert, Hautsubstanz, Haare und pathogene Mikroorganismen enthalten. Die Reinigung auf mechanischem oder mechanisch-chemischem Wege geschieht mit Hilfe von Klärbecken, Klärtürmen oder Klärbrunnen. Die Abscheidung wird durch Zusatz von Kalk, Eisenvitriol oder Torfmull beschleunigt. Die Beseitigung der Schlammmassen bildet dagegen bei diesen Methoden die Hauptschwierigkeit; sie finden als Dünger oder mit Kohle gepreßt als Brennmaterial Verwendung. Arsenhaltige

[1]) *Alsop*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 165.

Abwässer werden mit Kalkmilch und Eisenvitriol geklärt, Spül- und Weichwässer, auch verdünnte Farbbrühen durch ausgelaugte Lohe oder Torfmull filtriert. Gebrauchte Lohbrühen reinigt man mit Kalk oder durch Sandfiltration. Stark riechende Brühen sollten in Röhren gefaßt weglaufen. Lohbrühen und Kalkwasser sollten vor Einleitung in den Flüssen getrennt geleitet werden, um die sonst auftretende fast schwarze Färbung zu beseitigen. Faule Aescher, übelriechende Beizen sollen mit Chlorkalk, Calciumsulfit, Manganlauge usw. geruchlos gemacht werden. Die natürlichen Oxydationsverfahren (Landberieselung) eignen sich sehr gut, verlangen aber umfangreiche Terrains. Für die Bodenfiltration eignet sich Kiesboden am besten, doch müssen die Filter öfter regeneriert werden, da sie mit der Zeit verschlammen. Die künstlichen Oxydationsverfahren benutzen Stau- oder Füllkörper, die mit Schlacke, Koks, Kohle, Kies und Ziegel gefüllt sind. Das Füllmaterial überzieht sich mit einer Schleimschicht, die sehr adsorptionsfähig ist und längere Zeit in Wirksamkeit bleibt. Die Entnahme und Untersuchung der Abwasserproben, wie ein Verzeichnis von Werken der neueren einschlägigen Literatur beschließen diese ausführliche Besprechung. (23. Jahresber. D. Gerberschule zu Freiberg i. S.) *le*

Entfernen des Chroms oder Tannins von mit Chrom oder mit Lohe gegerbtem Leder.[1]) Sam. Russell Trotman, Nottingham in England. (D. R. P. 259247 vom 21. Januar 1912.) *i*

Chevreauxleder und seine Imitation. B. Kohnstein. — Verf. beschreibt vorerst kurz die Arten des Chevreauxleders und deren verschiedene Gerbung und Zurichtung, ferner die Fehler, die besonders durch schlechte Weiche, Beize und Fettung entstehen. Als Unterscheidungsmerkmale zwischen echtem Chevreaux und dessen Imitationen kommen folgende in Betracht: Beim Leder vom Schaf stammend ist zu beachten die rauhere Fleischseite, der kurze breite Hals, im Schild die taschenförmigen losen Teile. Für Ziegenleder ist das dichte Gefüge der Lederstruktur und das Auftreten von Adern in der Rückgratgegend charakteristisch. Auch die Narbenziehung bietet gute Unterscheidungsmerkmale, indem nach Abheben der Narbenschicht mittels eines scharfen Messers von der Lederhaut bei Lammleder die dachziegelartige Anordnung, bei Ziegenleder die in schwach gekrümmten Halbkreise angeordneten drei Öffnungen sich leicht erkennen lassen. (Allg. Gerber-Ztg. 1912, Nr. 9—11.) *le*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 583; Engl. Pat. 5676/1911.

Herstellung von Chromleder. Dr. Ing. Alb. Wolff, Cöln a. Rh. — Das Verfahren des Hauptpatents 255110[1]) wird sehr verbessert durch Verwendung von stark (etwa $^7/_{12}$—$^2/_3$) basischem Chromformiat. Man erhält ein volles und griffiges Leder. Es hat sich gezeigt, daß die stärker (annähernd $^2/_3$) basischen Chromformiatlösungen beständiger sind als die weniger basischen Chromformiatlösungen. Die Darstellung dieser basischen Chromformiatlösungen geschieht zweckmäßig analog dem Verfahren des D. R. P. 244320[2]) durch Umsetzung einer Lösung eines anorganischen Chromoxydsalzes mit Natriumformiat. Man löst zunächst das Chromoxyd in einer größeren, der $^1/_2$—$^1/_3$ Basicität entsprechenden Menge anorganischer Säure, rührt die dem $^2/_3$ basischen Chromformiat entsprechende Menge Natriumformiat ein und stumpft die überschüssige Säure durch Sodazusatz ab. (D. R. P. 259922 vom 4. September 1912; Zus. zu Pat. 255110.) *i*

Herstellung von Leder. Chemisch-technologische Studiengesellschaft m. b. H., Hersfeld in Hessen-Nassau. — Das Verfahren des Hauptpatents 258992 ist hier dadurch abgeändert, daß zum Gerben der wasserfreien Haut eine Asphaltlösung Verwendung findet. Man kann auch erst Gegenstände aus der entwässerten Hautblöße herstellen und sie dann mit der Asphaltlösung behandeln. Unter Asphalt ist sowohl natürlicher wie künstlicher Asphalt (Petroleumgoudron und dergl.) zu verstehen. Zum Lösen des Asphalts können außer Benzol auch Terpentinöl und Toluol verwendet werden. Die Lösungsmittel können aus dem Erzeugnis wiedergewonnen werden. Statt des Asphalts können auch Mischungen von Asphalt mit Kautschuk oder Guttapercha benutzt werden, wodurch die Weichheit des fertigen Leders günstig beeinflußt wird. (D. R. P. 258993 vom 23. Mai 1911; Zus. zu Pat. 258992.) *i*

Färben von Leder.[3]) Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. (D. R. P. 258751 vom 5. Juni 1912.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 37. [2]) Ebenda 1912, S. 227.
[3]) Franz. Pat. 445624; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 81.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen*)

Der mikroskopische Nachweis der Fette. J. Scott. — Verf. läßt einen Tropfen des flüssigen Fettes auf ein Glasplättchen fallen, erstarren und benutzt das so gewonnene Fettscheibchen zur Untersuchung. Jedes Fett zeigt eine ganz bestimmte Art des Festwerdens und beim Übergang aus dem geschmolzenen in den festen Zustand gegenüber den andern manche bemerkenswerte Verschiedenheit. (The Leather World 1912, Nr. 63.) *le*

Die Hexabromidzahlen fetter Öle und die Bestimmung von Rüböl in rohen Leinölen. A. Eibner und H. Meggenthaler. — Verf. versuchen durch ihre ausführliche, praktische Arbeit die Unsicherheit der Ölanalyse nach Möglichkeit zu heben. Ihre Methode gilt bis jetzt nur für die Untersuchung von rohen, technisch reinen Leinölen und deren Verschnitte mit Rübölen, nicht aber für Leinölfirnisse und sonstige Leinölderivate. (Farben-Ztg. 1912, Bd. 18, S. 131, 175, 235, 356, 411, 466, 523, 582 und 671.) *fz*

Über Scheidetrichter mit Bürette für Fett- und Seifenanalysen. Carl Huggenberg, Hermann Stadlinger, Paul Altmann und Ed. Donath. (Chem.-Ztg. 1913, S. 83.)

Nachweis von Verfälschungen von chineschen Holzölen. L. S. Potsdamer. — Die von der New Yorker Produktenbörse empfohlene Bacon sche Methode bewährte sich nicht, dagegen liefert nach Verf. die Bestimmung der Polymerisationstemperatur einen guten Anhaltspunkt. Bei Verfälschung mit nur 5% Sojabohnenöl oder 5% Paraffinöl ist die Polymerisationstemperatur um 20° C. niedriger als bei reinem Holzöl. Verf. schlägt vor, daß die American Society for testing Materials bei der Ausarbeitung von Normen für Sojabohnen- und chinesisches Holzöl auch eine normale Polymerisationstemperatur festsetzt. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 25, S. 791—793.) *py*

Einiges über das Raffinieren von Fetten, Ölen und Wachsen. — Aluminiumoxyd wirkt in Pulverform auf harzartige Stoffe, Öle, Fette, Wachse usw. oder deren Lösungen entfärbend und reinigend, nötigenfalls bei Temperaturerhöhung. (Farbe u. Lack 1912, S. 437.) *fz*

Über Knochenfette. G. Seifert. — Die Gewinnung erfolgt entweder durch Auskochen der Knochen mit Dampf oder durch Extraktion mit Benzin, Tetrachlorkohlenstoff usw. Die Extraktionsknochenfette sind weich, von brauner bis dunkelbrauner Farbe, hohem Aschengehalt und unangenehmem Geruch. Sie werden zur Entfernung der Asche mit Schwefelsäure ausgewaschen. Zur Beurteilung der Knochenfette dient Farbe, Aussehen, Konsistenz, Geruch, Trockenverlust, Aschengehalt, Gehalt an unverseifbaren, fettähnlichen Bestandteilen, Erstarrungspunkt und Krystallisationsfähigkeit. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 6, 71, 121.) *ψ*

Behandeln von Fettsäuren. G. Petrow, Dom. Troitzky-Kusminoy, Rußland. — Fette und fette Öle hydrolysiert man mit Sulfonsäuren, die man durch Sulfonieren von Naphthakohlenwasserstoffen erhält. Zu dem Zweck mischt man das Fett usw. mit Sulfonsäure, Wasser und Schwefelsäure und rührt die Masse durch Einblasen von Dampf oder Luft um. (Engl. Pat. 27244/11 vom 5. Dezember 1911.) *t*

Seifensiederliche Betrachtungen sowie einiges über „Talgol" und seine „Geschwisterkinder." Fritz Ribot.[1]) — Verf. hat auf Grund seiner Versuche mit gehärteten Tranen seinerzeit das „Talgol" als Zusatzfett empfohlen, das sich für Haushaltsseifen untergeordneter Qualitäten in Mengen bis zu 30—40% vorteilhaft verwenden lasse. Als Ersatzfett oder für feinere Seifenqualitäten eignet es sich nicht, und auch als Zusatzfett kann es jetzt, nachdem sein Preis bedeutend erhöht worden ist, nicht mehr empfohlen werden. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 142 und 203.) *ψ*

Seife aus Sojabohnenöl. — Das Sojabohnenöl ist in gewisser Beziehung ein Ersatz für Cacaonußöl und Cacaobutter, muß aber noch einem technischen Prozeß unterworfen werden, um die geeignete Qualität zu erhalten. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1985.) *fz*

Seife. M. Castenholz. — Das Verfahren bezweckt die Herstellung von Seife in Form von Tabletten, welche beim Gebrauch in Berührung mit Wasser und unter dem Druck der Hände in feinen, leichten und schaumigen Pulverschlamm zerfallen. Entwässerte Seife wird mit gleicher Gewichtsmenge lufttrockenem Borax und etwas Pflanzenöl usw. vermengt, auf dem Wasserbade bis zur homogenen Konsistenz gekocht und getrocknet, woselbst die Masse in Pulver zerfällt, welches gemahlen und in der Presse geformt wird. (Franz. Pat. 449990 v. 30. Okt. 1912.) *sm*

Seifencrêmes. — Angabe verschiedener Rezepte. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1385.) *fz*

Rezepte für Benzin-Seifenpulver. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1815.) *fz*

Erzeugung von Reliefverzierungen auf Kerzen, wobei die mit dem Reliefmuster zu versehende Wachsschicht in einem Arbeitsgange mit einem farbabgebenden Reliefstoffe versehen wird. Fr. Em. Berta, Fulda. (D. R. P. 258504 vom 1. Mai 1912; Zus. zu Pat. 254495.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 258.

[1]) Vergl. auch *J. Schaal*, Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 173.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Herstellung einer Abart von Linoleum. Dr. Wern. Esch, Hamburg. — Man vermischt vulkanisierte Kautschuk-, Guttapercha- oder Balatasubstanz heiß mit Linoleumzement, setzt die erforderlichen Füll- und Farbstoffe zu und verarbeitet das Ganze wie bei Linoleum weiter. Geht man von fertigem Altgummiregenerat aus, so genügt es, 5 T. Regenerat heiß mit 15 T. normalen Linoleumzements zu vermischen und dann beispielsweise 25 T. Korkmehl und 10 T. Ocker einzumischen und das Ganze in bekannter Weise auf Jutegewebe zu kalandrieren. Geht man von Krümelgummiabfall aus, so nimmt man auf 22 T. dieses Abfalls 125 T. Linoleumzement, 185 T. Korkmehl und 75 T. Ocker. Das Produkt ist elastischer und weniger brüchig als das übliche Linoleum. (D. R. P. 258650 vom 20. April 1912.) *i*

Plastische Masse. Bremer Linoleumwerke Delmenhorst. — Statt der Korkmasse oder dergl. für Linoleumfabrikation empfiehlt sich die Verwendung von gemahlenen Reisschalen. Die beste Zusammensetzung ist folgende: 25 T. gemahlene Reisschalen, 7—8 T. Linoleumzement und 8 T. Farbstoff. (Engl. Pat. 26959/11 vom 1. Dez. 1911.) *t*

Leinölersatzmittel. A. v. Unruh. Zusammenstellung der einschlägigen Literatur. (Kunststoffe 1913, S. 1.) *fz*

Lackleinöl und Ölsäure bei der Lackfabrikation. — Erich Stock. „Flockende" Öle geben nach Verf. keine minderwertigen oder unbrauchbaren Lacke. Durch Zusatz von Leinölsäure ein Leinöl verbessern, d. h. vor allem kopallösender zu machen, hat sich praktisch als unmöglich erwiesen, da die auf diese Weise erhaltenen Anstriche wenig Glanz zeigten und nur äußerst schwer trockneten. (Farbe und Lack 1912, S. 421.) *fz*

Druckluftpumpen und ihre Verwendung in der Farben- und Lackfabrikation. — Da sich diese Maschinen leicht reinigen lassen und das Arbeitsgut mit der Pumpeinrichtung gar nicht in Berührung kommt, sind sie für die Lackbranche von besonderem praktischen Wert. (Farbe und Lack 1912, S. 421.) *fz*

Über das „Eindicken" von Lacken mit Farben. Hans Wolff. — Verf. sucht das Eindicken von Lacken bei Gegenwart von Metallverbindungen als Ausflockung bezw. Erstarrung, d. h. als kolloidalen Vorgang, zu erklären, was allerdings nicht immer zutreffen wird. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 410.) *fz*

Das Schellackwachs. St. Ljubowski. — Werden Stocklack oder andere das Wachs noch enthaltende Schellacksorten in Spiritus gelöst, so scheidet sich das Wachs als schmierige Masse ab, die durch Ausziehen mit Spiritus und Waschen mit Soda- oder Boraxlösung gereinigt wird. In Schellackraffinerien wird der Schellack in kochender Sodalösung gelöst, worauf sich beim Erkalten das Wachs als Kruste abscheidet. Das echte reine Schellackwachs schmilzt bei 75—78° C. und besteht aus Myricylalkohol, Melissinsäure, Cerotinsäure, Ölsäure- und Palmitinsäureester des Myricylalkohols. Nachahmungen sind u. a. an der Färbung, Härte und am Harzgeruch beim Schmelzen zu erkennen. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 127.) *ψ*

Über das kretische Ladanum und über den Harzbalsam von Abies Cephalonica. E. J. Emmanuel. Diss. Bern 1912. 70 S. 8°.

Sierra Leone-Kopal. — Infolge unrationeller Ausbeutung soll die Kopalernte qualitativ und quantitativ zurückgegangen sein. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1469.) *fz*

Das Speziallaboratorium für Gummifabriken. R. Dittmar. (Kunststoffe 1913, S. 4.) *fz*

Über Milchkraut (Asclepias). Arthur C. Neish. (Chem.-Ztg. 1913, S. 150.)

Vorrichtung zum Abzapfen der Säfte von Gummi- und anderen Bäumen, bei der unter der Wirkung von Schraubenfedern stehende Schlagbolzen durch ein Uhrwerk in vorher bestimmten Zeitabständen einzeln oder gruppenweise ausgelöst werden. G. M. von Hassel, Berlin. (D. R. P. 258450 vom 12. Mai 1912.) *i*

Maschinen zur Gewinnung von Kautschuk aus Pflanzenteilen. P. Hoffmann. — Dünne Zweige, Wurzeln, Rhizome, Rinde, Lianen usw. gewisser Pflanzen enthalten Kautschuk, der sich weder durch Anstechen (Anzapfen) noch durch Extraktion gewinnen läßt. Durch transportable, maschinelle Einrichtungen, die Verf. an zahlreichen Figuren ausführlich beschreibt, läßt sich das Rohmaterial an der Gewinnungsstelle selbst rationell verarbeiten. (Kunststoffe 1912, S. 431.) *fz*

Abscheidung des Kautschuks, der Guttapercha oder Balata aus den diese Gummiarten enthaltenden Milchsäften. Dr. Heinrich Colosseus, Berlin. — Man führt die Abscheidung des Gummis und seiner Begleitstoffe in der Weise herbei, daß man die salzbildenden Bestandteile der Milchsäfte einer doppelten Umsetzung unterwirft. Man setzt den Milchsäften zunächst ein Alkali, insbesondere Natrium- oder Kaliumhydroxyd zu, die mit den Eiweißstoffen und anderen Begleitstoffen unter Bildung eines wasserlöslichen Salzes reagieren, wobei man gegebenenfalls zur Vollendung der Reaktion erwärmt. Durch Zusatz von Erdalkali-, Erd- oder Schwermetallen oder der Mischungen dieser Substanzen führt man dann die löslichen Salze der Eiweißstoffe usw. in die in Wasser schwer- oder unlöslichen Verbindungen über. Dabei findet die Abscheidung der festen Bestandteile statt. In dem abgeschiedenen Gummi finden sich dann die Eiweiß- oder eiweißartigen Stoffe oder die verseifbaren Harze in Form ihrer unlöslichen und haltbaren Salze. Um die Verteilung der festen Bestandteile in den Milchsäften nach dem Zusatz der die Bildung wasserlöslicher Salze ermöglichenden Substanz noch zu verbessern, setzt man den Milchsäften vor, nach oder zugleich mit den Erdalkali- usw. -salzen oder den Hydroxyden oder Oxyden Seife, Türkischrotöl oder Eiweißstoffe, wie Casein oder Hühnereiweiß oder ein sonstiges Emulgierungsmittel zu. Wenn man auf die Fällung einer möglichst hellgefärbten Gummiart Wert legt, so fügt man den Milchsäften eine entfärbende Substanz zu, wie z. B. Zinkstaub. Man soll nach diesem Verfahren nicht nur einen Gummi erhalten, der frei ist von leicht zersetzlichen freien Eiweißstoffen, sondern auch eine bessere Fällung als sonst erzielen. Auch enthält der koagulierte Gummi keine sauren Bestandteile, die sich schwer auswaschen lassen. Der erhaltene Gummi soll nach längerem Lagern weder klebrig noch hart werden, guten Nerv besitzen und gut vulkanisierbar sein. Manchmal empfiehlt es sich, mit dem Alkali zugleich ein Antiseptikum, wie Kreosot, Phenol, Formalin u. dgl. den Milchsäften zuzusetzen. (D. R. P. 259253 vom 19. September 1912.) *i*

Koagulieren und Behandlung von Kautschuk. F. A. Byrne. — Frisch dargestellter Holzteer bezw. Holzessigsäure werden für sich oder gemeinschaftlich durch Auftropfen auf erhitzte Metallplatten, durch Kochen usw. zum raschen Verdampfen gebracht und die Dämpfe zum Kautschukmilchsaft oder bereits koagulierten Rohkautschuk geleitet. (Franz. Pat. 450452 vom 12. November 1912.) *sm*

Über die Hydrohalogenide der künstlichen und natürlichen Kautschukarten und die daraus regenerierbaren kautschukähnlichen Stoffe. C. Harries. — Natürlicher Kautschuk bildet, in einer benzolischen Lösung mit feuchtem Chlorwasserstoff behandelt, eine zunächst weiße, zähe, später bröcklich werdende Masse der Formel $C_{10}H_{18}Cl_2$; ebenso entstehen die Verbindungen $C_{10}H_{18}Br_2$ und $C_{10}H_{18}J_2$. Ganz analog verhalten sich die Guttapercha- und die künstlichen Kautschuke: Isopren-Kautschuk, Dimethylbutadienkautschuk und Natriumisoprenkautschuk. Zwischen natürlichem und künstlichem normalen Isopren-Kautschuk zeigte sich dabei der Unterschied, daß der natürliche Kautschuk genau 2 Mol. Jodwasserstoff addiert und auch nach dem Umfällen beibehält, während das Dihydrojodid des künstlichen schon beim einmaligen Umfällen 1 Mol. Jodwasserstoff verliert und die Verbindung $C_{10}H_{17}J$ liefert. Erhitzt man die Hydrohalogenide der Kautschukarten mit organischen Basen, so kann man einen großen Teil des Halogenwasserstoffes abspalten, man erhält aber nur schwierig halogenfreie Verbindungen. Das Reaktionsprodukt ist nicht mehr identisch mit dem natürlichen Kautschuk, sondern besitzt große Ähnlichkeit mit dem Natriumkautschuk. Sein Ozonid wird gleich fest, und bei dessen Spaltung mit Wasser tritt Lävulinaldehyd bezw. Lävulinsäure auf, beim Regenerat aus künstlichem Isoprenkautschuk aber nicht. Zersetzt man Hydrohalogenkautschuk mit Alkalihydrat oder Natriumamid, so entsteht ebenfalls halogenfreier Kautschuk, der aber infolge seiner Schwerlöslichkeit verschieden von dem ersteren ist. Zersetzt man die Hydrohalogen-Guttapercha in analoger Weise, so bildet sich eine Verbindung von kautschukähnlichen Eigenschaften, womit die Möglichkeit einer Überführung der Guttapercha in Kautschuk festgestellt ist. Die gesamten Untersuchungen des Verf. weisen auf besondere, dem kolloidalen Kautschuk innewohnende Kräfte hin, die Verf. „Kolloid-Nebenvalenzen" nennt. Sie haben vielleicht ihre Ursache in der Anhäufung der vielen Doppelbindungen innerhalb des großen Moleküls. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 733—743.) *t*

Bacterium prodigiosum als Erreger der roten Flecken auf frisch bereitetem Kautschuk. P. Ahrens. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 465.) *sp*

Herstellung eines Hartgummiersatzes. Rud. Reinecke, Frankfurt a. M., und Metall- und Isolierwerke, G. m. b. H., Meiningen. — Man verwendet ein Gummiregenerat als Bindemittel, indem zunächst eine geringe Menge aufgeweichten, leimartigen Altgummis unter Zusatz von Schwefel und Öl mit Schiefermehl, Ledermehl und dergl. gemischt und vulkanisiert wird. Diese so gewonnene homogene und dichte Masse dient, nachdem sie zu feinem Mehl gemahlen ist, als Grund- und Bindestoff für die den Hauptbestandteil des Hartgummiersatzes bildenden billigen Füllstoffe, wie Guayule, Creeps, Balata, Balataregenerat u. dgl. unter Zusatz von Wachsen, Harzen u. dgl. und erneutem Zusatz von Schwefel, welche Mischung nochmals vulkanisiert wird. Beim Vulkani-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 259.

sieren wird der Druck in gleichmäßiger Steigerung innerhalb 1 Std. auf 3,5 at gebracht und dieser Druck 7 Std. aufrechterhalten. Das Produkt soll alle Eigenschaften des natürlichen Hartgummis besitzen und diesem in Bezug auf Hitzebeständigkeit, Säurefestigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen heißes Öl und Bearbeitungsfähigkeit gleichwertig sein. (D. R. P. 259787 vom 27. Januar 1912.) *i*

Darstellung kautschukähnlicher Substanzen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Unterwirft man Butadien, seine Homologen oder Analogen oder Gemische derselben der Einwirkung organometallischer Verbindungen, wie alkoholischer Alkalien oder Verbindungen des Alkohols mit den alkalischen Erden oder Magnesium und Zinkmethyl oder -äthyl, so erhält man kautschukähnliche Substanzen. (Franz. Pat. 446600 vom 27. Juli 1912.) *δ*

Darstellung kautschukähnlicher Substanzen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Das im Hauptpatent 434989[1]) beschriebene Verfahren wird dahin erweitert, daß man die Reaktion in der Weise ausführt, daß das betreffende Metall der Alkalien, alkalischen Erden, ihre Mischungen oder Amalgame sich vollständig oder doch wenigstens zum größten Teile in den Dämpfen der betreffenden Kohlenwasserstoffe befinden. (1. Zusatz 16194 zum 12. Juli 1912 zum Franz. Pat. 434989.) *δ*

Darstellung von Ketobasen und Ketodiaminen der Formel $CH_3CO\,CH(R)CH_2N(CH_3)_2$ und $CH_3CO\,C(R)[CH_2N(CH_3)_2]_2$ (R = Wasserstoff oder Alkyl). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Derartige Ketobasen und Ketodiamine erhält man durch Behandeln von Aceton oder seinen Homologen mit Dimethylaminooxymethan oder Tetramethyldiaminomethan mit oder ohne Zusatz eines Kondensationsmittels. (Engl. Pat. 25963 vom 12. November 1912.) *δ*

Darstellung von Butadien und seinen Homologen. F. W. Matthews, E. H. Strange, H. I. Wheeler Bliss, London. — Behandelt man primäre oder sekundäre Glykole oder eine Mischung beider mit wasserentziehenden Mitteln mit oder ohne Anwendung eines Katalysators, so erhält man Butadien oder seine Homologen. (Engl. Pat. 3873 vom 15. Februar 1912.) *δ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 247.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Das Acetylieren der Cellulosen und die Herstellung der unentflammbaren Films. W. K. Main. — Acetylierte Cellulosen sind gegen höhere Temperaturen wenig empfindlich und werden deshalb trotz ihres hohen Preises immer mehr zur Herstellung von Films verwendet. Man stellt sie nach zwei Methoden her. Die gereinigte und gebleichte Cellulose wird entweder mit 4 T. Essigsäure, 4 T. Essigsäureanhydrid und 8 T. Benzin unter Zusatz eines Katalysators behandelt, wobei sie sich äußerlich nicht verändert und hernach ausgewrungen und gewaschen wird, oder sie wird mit derselben Mischung, jedoch ohne Benzin weichgeknetet und in Lösung gebracht, worauf man sie durch Zusatz von Benzin, Tetrachlorkohlenstoff, Äther, Alkohol oder Wasser ausfällt. Als Katalysatoren kommen Chlorzink, Phosphoroxychlorid, Phosphorsäure, aliphatische Sulfosäuren, Phenol- und Naphtholsulfosäuren in Betracht. Die sehr wichtigen Einzelheiten der Behandlung sind Fabriksgeheimnis. Die Herstellung der Films geschieht aus den Lösungen in Aceton und verschiedenen chlorierten Kohlenwasserstoffen. (Rev. scient. 1912, Bd. 50, S. 783—786) *β*

Vorrichtung zum Bleichen von Textilgut mit kreisender Bleichflüssigkeit, insbesondere Chlorflüssigkeit, im offenen Bottich. Val. Jaeggle, Trautenau. (D. R. P. 258696 vom 13. Februar 1912.) *i*

Seife in der Textil-Industrie. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1901.) *fz*

Einwirkung von Formaldehyd auf künstliche Seide, Cellulose und Stärke. F. J. G. Beltzer. — Baumwolle, Holzbrei oder Stärke werden der Einwirkung von Aldehydverbindungen bei Gegenwart von Säuren und wasserentziehenden Mitteln unterworfen (Eschalier'sche Reaktion, die sogen. Stenosage). Dadurch werden die Cellulosen unempfindlich gegen Mercerisieren und die Xanthoreaktion, während die Stärken mit kochendem Wasser oder Laugelösungen keinen Kleister bilden. Letztgenannte Eigenschaft kann zur Herstellung wasserunlöslicher Appreturen, die erste zur Fabrikation besonders widerstandsfähiger Pappkartons usw. dienen. Mit besonderen praktischen Vorteilen werden auch künstliche Seiden (speziell Nitro- und Kupferseide) dieser Reaktion unterworfen. Beim Färben zeigen gewöhnliche Viscoseseiden und stenosierte Seide prinzipielle Unterschiede. (Kunststoffe 1912, S. 442.) *fz*

Kontinuierliche oder nur beschränkt unterbrochene Herstellung von Cellulosefäden. Vereinigte Glanzstofffabriken Akt.-Ges., Elberfeld. — Die Gebilde werden durch Ausfällen aus Kupferoxydammoniakcelluloselösungen in einem zuckerhaltigen Alkalibade erzeugt, wie beispielsweise im D. R. P. 208472[1]) beschrieben ist. Bei den aus Faserbündeln bestehenden Gebilden (Glanzstoffseide) verfährt man so, daß man die dem warmen Zuckernatronfällbad entsteigenden Fädchen zusammenführt und auf eisernen Trommeln aufnimmt, dann mit warmem Wasser nur so lange abspritzt, bis die anhaftende Natronlauge entfernt ist, was an dem Klarwerden des Fadens ersichtlich ist, darauf unter Drehung der Trommeln in warmem Wasser behufs leichterer Loslösung abwickelt und schließlich über die geheizte Trommel oder Platte der Zwirnspule zuführt. Zwischen Trockenvorrichtung und Zwirnspule benetzt man das warme Faserbündel behufs Kühlung, Minderung der Sprödigkeit, Spannung und des Auseinandergehens und zur Erhöhung der Zwirnbarkeit sowie zum Einschmieren des Läufers der Ringzwirnspindel mit schwachem Seifenwasser. Bei dickeren Fäden kann die Netzung des getrockneten Fadens unterbleiben. Behufs Entkupferung der fadenförmigen Cellulosegebilde behandelt man sie in Strangform mit verdünnter Schwefelsäure, wäscht danach mit Wasser und trocknet. (D. R. P. 259816 vom 21. Oktober 1910.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 273.

[1]) Ebenda 1909, S. 216.

Metallisierte Fäden, Scheiben usw. aus Cellulose. E. Knecht, Marple, Cheshire, A. Perl und P. Spence & Sons, Manchester. — Gebilde aller Art, die aus Cellulose und ammoniakalischer Kupfersalzlösung hergestellt sind, werden mit einem Reduktionsmittel, wie z. B. Titanosulfat, behandelt, wodurch in und auf den Fäden oder dergleichen metallisches Kupfer ausgefällt wird, das dann auf elektrochemischem Wege zum Teil von den Fäden usw. entfernt werden kann. Auf gleiche Weise kann man auch einzelne Teile von Geweben metallisieren. Derartig metallisierte Gewebe können dann noch im Gold-, Silber- oder Platinbade behandelt werden, worauf man das Gewebe zur Erhöhung des Glanzes einem starken Druck unterwirft. (Engl. Pat. 25534/1911 vom 16. November 1911.) *t*

Darstellung von Celluloseestern. H. Dreyfus, Basel. — Celluloseacetat, das in Chloroform schwer oder garnicht löslich ist, sich dagegen in alkoholischem Chloroform löst, erhält man durch Behandeln von Cellulose oder dergl. mit 10%ig. Schwefelsäure und $1^1/_2$—3 T. Essigsäureanhydrid auf 1 T. Cellulose. — In einer weiteren Patentbeschreibung werden sogar 3—$3^1/_2$ T. Essigsäureanhydrid auf je 1 T. Cellulose empfohlen. Alle diese Celluloseester, die sich in alkoholischer Lösung in klarer Form ausscheiden, werden unter Zusatz von Farb- und Füllmitteln zu Celluloid, Kunstseide und dergl. verarbeitet. (Engl. Pat. 20977/1911, 20978/1911 und 20979/1911 vom 22. September 1911.) *t*

Darstellung von Celluloid und ähnlichen Verbindungen. H. Dreyfus, Basel. — Zur Darstellung von Celluloid, Kunstseide, Kunstleder und dergl. wird Nitrocellulose oder Acetocellulose oder auch beide in Gegenwart von Alkohol oder Aceton — diese können auch fortgelassen werden — mit einem Campherersatzmittel behandelt, von dem in der Patentschrift eine ganze Reihe namhaft gemacht ist. — In einem weiteren Patent empfiehlt Erf. die Lösung von Celluloseacetat od. dergl. in Tetrachloräthan, Dichloräthylen, Trichloräthylen usw. Campherersatzmittel oder Ricinusöl finden unter Zusatz von Farb- und Füllstoffen dabei Anwendung. (Engl. Pat. 20975/1911 und 20976/1911 vom 22. September 1911.) *t*

Die Anlage der Sakai Celluloid Company zu Sakai, Japan. F. C. Axtell. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 38.) *ll*

Herstellung plastischer Massen.[1]) Dr. Leon Lilienfeld, Wien. (D. R. P. 259840 vom 29. Juni 1912; Zus. zu Pat. 246443.) *i*

Plastische Masse. A. Quick, London. — Die Masse besteht aus 40 T. Preßhefe, 30 T. gemahlenen Hopfenschalen und 10 T. faserigen Stoffen, wie Holzstoff oder dergl. Das Ganze wird gemischt, auf 60° C. erhitzt und geformt. Als Bindemittel dienen 10 T. Schellack oder 10 T. Wasserglas oder beides. Um die Masse wasserdicht zu machen, wird sie mit 8 T. Pflanzenöl behandelt. Sie dient als Nichtleiter für Elektrizität und Wärme, als Stuck oder dergl. (Engl. Pat. 521/1912 vom 6. Januar 1912.) *t*

Plastische Masse. K. Scherrer, Frankfurt a. M. — Ein Gemisch aus Naphthalinrückständen mit etwas Pflanzenöl und Füllstoffen, wie z. B. Holzpulver, Leder, Kork, Graphit, Balata oder fein verteilten Mineralstoffen zur Herstellung plastischer Massen für elektrische Nichtleiter. Die Masse kann vulkanisiert werden. (Engl. Pat. 636/1912 vom 9. Januar 1912.) *t*

Die Korkwälder Spaniens. — Die beste Qualität Kork wird bei Almorama in Andalusien gewonnen, von einer immergrünen Eichenart stammend. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1908.) *fz*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 98; Zusatz 16144 zu Franz. Pat. 417392.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Über die Fruchtbarkeit der Teerfarbenfabriken. P. Krais. — In den Jahren 1908—1912 wurden von den 10 wichtigsten Fabriken, von denen Verf. zuverlässige Mitteilungen hat, neu eingeführt: 184 direkte Baumwollfarbstoffe, 105 Entwicklungsfarben für Baumwolle, 140 Schwefelfarbstoffe, 4 basische Farbstoffe, 122 Küpenfarbstoffe, 235 saure Wollfarbstoffe, 190 Chromierwollfarben, 103 Baumwolldruckfarbstoffe und 53 Spezialitäten. In Abnahme begriffen sind die direkten Baumwoll- und die Schwefelfarben, während bei den übrigen wichtigeren Gruppen die Neuproduktion ziemlich regelmäßig ist. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 229.) *β*

Darstellung eines Azofarbstoffes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Einen neuen Azofarbstoff erhält man, wenn man den durch Kombination diazotierter *p*-Nitranilin-*o*-sulfosäure mit *β*-Methylaminonaphthalin-7-sulfosäure und darauffolgende Reduktion, bezw. durch Kombination diazotierter Acetyl-*p*-phenylendiaminsulfosäure mit *β*-Methylaminonaphthalin-7-sulfosäure und nachfolgendes Verseifen erhältlichen Aminoazofarbstoff mit Phosgen behandelt. (Schweiz. Pat. 57984 vom 10. August 1911.) *δ*

Darstellung eines Diazotierfarbstoffes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Ein grüner Diazotierfarbstoff kann erhalten werden, wenn man 1-Acetylamino-4-aminonaphthalin-6-sulfosäure mit der eine Weiterdiazotierung gestattenden Mittelkomponente 1,6-Naphthylaminsulfosäure vereinigt, das erhaltene Zwischenprodukt weiter diazotiert und mit 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure kuppelt, nochmals diazotiert und mit Methylketol (*α*-Methylindol) kuppelt und in dem so erhältlichen Trisazofarbstoff die Acetylgruppe durch Verseifen abspaltet. Dieser neue Farbstoff ist im Wasser mit klargrüner Farbe löslich, er färbt Baumwolle in grünen Tönen an. Durch Diazotieren und Entwickeln auf der Form z. B. mit *β*-Naphthol erhält man eine Färbung von sehr guter Wasch- und Lichtechtheit, die sich außerdem noch dadurch auszeichnet, daß sie mit Hydrosulfit vorzüglich weiß ätzbar ist. (Schweiz. Pat. 58413 vom 20. Dezember 1911.) *δ*

Darstellung von Dis- oder Trisazofarbstoffen für Baumwolle.[1]) Dr. H. Levinstein und Levinstein Ltd., Blackley bei Manchester. (D. R. P. 258974 vom 7. Februar 1911.)

Darstellung eines rotvioletten alkaliempfindlichen Farbstoffs. Dr. Martin Lange, Frankfurt a. M. — Man läßt die Cyanide auf Salze der Nitroso-R-Säure einwirken, welche man durch Nitrosieren von 2,3,6-Naphtholsulfosäure in üblicher Weise erhält. Der entstehende rotviolette Farbstoff zeigt die Anwesenheit geringster Mengen freier Basen in Lösung durch Umschlag in tiefes Grünblau *(Indicator!)* an. (D. R. P. 258895 vom 20. Oktober 1912.) *ψ*

Darstellung grüner, Baumwolle direkt färbender Schwefelfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Mono- oder Dialkyl-*α*-naphthylamine werden mit *p*-Aminophenol oder dessen Derivaten und Substitutionsprodukten zusammen oxydiert und die dadurch entstehenden Indophenole bezw. die daraus durch Reduktion entstehenden Leukoindophenole mit Alkalipolysulfid in Gegenwart von Kupfer oder Kupferverbindungen erhitzt. (D. R. P. 259519 vom 26. August 1910, Zus. zu Pat. 246020.[2]) *ψ*

Darstellung von blauroten Farblacken. Wülfing, Dahl & Co., Akt.-Ges., Barmen. — Denselben Effekt wie nach dem Hauptpatent 245525[3]) erzielt man, wenn der Farbstoff mit Monopolseife (verseiftes Türkischrotöl) und Calciumsalzen verlackt wird. Im übrigen stimmt das Verfahren mit dem des Hauptpatents überein. (D. R. P. 259520 vom 23. Juni 1908; Zus. zu Pat. 245525.) *i*

Darstellung von Nitro-N-alkylcarbazolen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man erhält einheitliche Mononitro-N-alkylcarbazole, wenn man N-Alkylcarbazole in indifferenten Lösungsmitteln, wie z. B. Benzol, mit salpetriger Säure behandelt. Die erhaltenen Produkte dienen als Zwischenprodukte zur Herstellung von Farbstoffen. (D. R. P. 259504 vom 17. Dezember 1911.) *ψ*

Darstellung von Abkömmlingen des Dibenzanthrons. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Dibenzanthron wird mit Oxydationsmitteln behandelt. Die erhaltenen Produkte eignen sich als Ausgangsstoffe für Farbstoffe und liefern bei der Reduktion andere neue Produkte. (D. R. P. 259370 vom 20. April 1912.) *ψ*

Darstellung von Arylidoanthrachinonderivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Anthrachinonoxy- oder -thioderivate, die im Anthrachinonkern durch Arylaminreste substituiert sind, werden mit Aldehyden kondensiert. Die entstehenden Arylidooxazole bezw. -thiazole stellen in Form ihrer Sulfosäuren wertvolle Säurefarbstoffe dar. (D. R. P. 259037 vom 12. August 1911; Zus. zu Pat. 238982.[4]) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 252.
1) Franz. Pat. 425389; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 375.
2) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 273.
3) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 250.
4) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 536.

Darstellung von aminosubstituierten Dianthrachinonylsulfiden. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Bei der Einwirkung von Aminosubstitutionsprodukten der Halogenanthrachinone auf Anthrachinonylmercaptansalze erhält man die entsprechenden aminosubstituierten Anthrachinonylsulfide. (D. R. P. 259560 vom 11. November 1909; Zus. zu D. R. P. 249225.[1]) *ψ*

Untersuchungen über 2-Methylanthrachinon. Fr. Ullmann und K. L. Klingenberg. — Bei den Versuchen, 2-Methylanthrachinon durch Oxydation in Anthrachinon-2-aldehyd zu verwandeln, ergab die Methode von Thiele und Winter die günstigsten Resultate. Noch bessere Ausbeuten wurden erzielt, als das Methylanthrachinon erst durch Bromieren in das *ω*-Dibrommethyl-2-anthrachinon verwandelt und dieses mit konzentrierter Schwefelsäure in Anthrachinon-2-aldehyd übergeführt wurde. Dieser bildet u. a. ein Semicarbazon und ein gelbes Azin, das Baumwolle aus der Küpe in gelben Tönen anfärbt. Bei der Kondensation mit Dimethylanilin entsteht in fast quantitativer Ausbeute 2-Anthrachinonyl[tetramethyldiaminodiphenyl]methan; diese Leukoverbindung führt mit Bleisuperoxyd zu einem grünen Farbstoff. Erhitzt man aber Dibrommethylanthrachinon mit Dimethyl- oder besser Diäthylanilin rasch auf höhere Temperatur, so entsteht ein stickstofffreier gelber Küpenfarbstoff, der mit dem Islerschen Anthraflavon[2]) identisch ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 712—725.) *t*

Über das Anthraflavon G. E. Hepp, R. Uhlenhuth und Fr. Römer. — Der unter dieser Bezeichnung von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in den Handel gebrachte Farbstoff[3]) soll nach Bohn ein (1,2,5,6)-Diphthaloylanthracen, das der Formel $C_{30}H_{14}O_4$ entspricht, sein. Beim Nacharbeiten des Verfahrens — Darstellung des Farbstoffes aus 2 Mol. 2-Methylanthrachinon durch Oxydation mittels Bleioxyd — zeigte sich, daß ihm nicht die Formel $C_{30}H_{14}O_4$, sondern $C_{30}H_{16}O_4 = 2C_{14}H_7O_2.CH_2OH.2H_2O$ zukommt, er also nicht als Diphthaloylanthracen, sondern als Diphthaloylstilben anzusehen ist. Es wurde dann gezeigt, daß Anthraflavon sehr leicht aus *ω*-Dibrom-2-methylanthrachinon durch Einwirkung von Jodnatrium in Acetonlösung erhalten wird. Dieses Verfahren gestattet auch, verschiedene substituierte Anthraflavone zu gewinnen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 709—711.) *t*

Über Nigrosine. C. Lüdecke. — Nigrosine werden durch Erhitzen von Nitrobenzol mit Anilin, Salzsäure und Eisen hergestellt. Die Zeitdauer des Erhitzens und die Temperatur (zwischen 180 und 250° C.) beruhen auf empirischen Erfahrungen und sind je nach Verwendungszweck des gewünschten Produkts verschieden. Man unterscheidet folgende Arten: Spritnigrosin, Nigrosinresinat, Fettschwarz, Nigrosinbase und wasserlösliches Nigrosin. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 102, 126, 151.) *ψ*

Darstellung von o-Nitrophenylnitromethan.[4]) Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. — Durch Behandlung von *o*-Nitrotoluol mit konzentrierten Salpetersäuredämpfen erhält man *o*-Nitrophenylnitromethan. (Zus.-Pat. 57448 vom 27. Juli 1911 zum Schweiz. Pat. 55543.)

Vom chemischen Standpunkte aus ist diese Darstellungsweise sehr interessant, da es gelungen ist, in negativ substituiertem Toluol (Nitrotoluol) eine Nitrogruppe in die Seitenkette einzuführen, was bisher bei dem unsubstituierten Toluol noch nicht gelungen zu sein scheint. — Bekanntlich wird der aus dem Nitrophenylnitromethan durch Oxydation erhältliche o-Nitrobenzaldehyd (vergl. D. R. P. 237358[5]) als Ausgangsprodukt für Zwischenprodukte der Indigofarbstoffe (Indigosalz) verwandt. *δ*

Darstellung neuer Kondensationsprodukte aus Indigo und seinen Halogenderivaten.[6]) Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. (D. R. P. 259145 vom 18. Oktober 1910.)

Schnellverfahren zur Bestimmung der Verunreinigungen in Zinkoxydfarben. Kohn-Abrest. — Das Verfahren beruht auf der Beobachtung von Tambon,[7]) daß beim Behandeln eines Gemisches von ZnO, ZnS, Blei- und Bariumverbindungen mit einer ammoniakalischen Lösung von NH_4Cl und Ammoniumcarbonat sich nur das ZnO löst. Es ist ein Kästchen beschrieben mit den notwendigen Reagenzien, mit denen man in kurzer Zeit in Zinkfarben Bleiweiß nachweisen und auch annähernd quantitativ bestimmen kann. (Mit Vergleichsmustern von bekanntem Pb-Gehalt.) (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 249.) *ep*

Physikalisch-chemische und technische Studien über die Mennige. Zwei vorteilhafte Verfahren zur technischen Herstellung von Mennige. Jaroslav Milbauer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 97.)

Zur Kenntnis des Kermesfarbstoffes. W. Scheurer. Diss. München 1912. 51 S. 8°.

1) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 438.
2) D. R. P. 199756.
3) Vergl. D. R. P. 199756.
4) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 227.
5) Ebenda 1911, S. 459.
6) V. St. Amer. Pat. 994988; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 376. In der 6 Zeile dieses Referates muß es heißen: „. . . mit verseifenden Mitteln keinen (anstatt weißen) Indigo zurück" und in der 10. Zeile „weinrote (anstatt weißrote) Lösungen".
7) Bull. Soc. chim. 1907, 4. Reihe, Bd. 2, S. 825.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Einrichtung zum Entfetten von Wolle, Häuten, Textilwaren und ähnlichen Stoffen durch Behandeln mit einem Lösemittel. Ch. Rob. Mayo, London. — Eine in den Kreislauf des Lösemittels eingeschaltete Pumpe hält in dem Entfettungsbehälter, dem Destillierapparat und dem Kondensator ein Vakuum aufrecht und treibt die aus diesen Apparaten abgesaugten Flüssigkeiten und nichtkondensierten Dämpfe in eine Druckkammer. Die Pumpe und die Druckkammer sind zwischen dem Kondensator und dem Sammelbehälter für das Lösemittel angeordnet, so daß die Pumpe die aus dem Kondensator, dem Destillierapparat und dem Entfettungsbehälter abgesaugten Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe in die Druckkammer fördert, aus welcher die Flüssigkeiten in den Sammelbehälter und alle noch unkondensierten Dämpfe, alle Luft und Gase in einen anderen Behälter übergeführt werden. (D. R. P. 259405 vom 26. Mai 1912.) *i*

Ätzen gefärbter Gewebe mit Sulfoxylaten. Leop. Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Das Ätzen mit Sulfoxylaten erfolgte bisher in der Weise, daß das Gewebe nach dem Drucken gedämpft wird. Nach dieser Erfindung kann das Ätzen auch in der Weise erfolgen, daß die Ware nach dem Drucken im warmen Bade abgesäuert wird, und zwar wird hierzu am besten ein verdünntes Säurebad, welches Schwefelsäure enthält, verwendet. Das Dämpfen wird dabei entbehrlich. Es ist vorteilhaft, die Ware vor dem Eintritt ins Säurebad mittels Dampf schwach anzufeuchten. (D. R. P. 259699 vom 10. Mai 1912.) *i*

Verfahren zur Erzeugung von Buntreserven mit Naphtholazofarben neben Weiß und Chromgelb unter Anilinschwarz. J. Brandt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 133.)

Erzeugung brauner Färbungen auf pflanzlichen Fasern in Färberei und Druck. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Nach D.R.P. 175067[1]) entsteht aus Dimethyldianthrachinonyl durch Behandlung mit wasserentziehenden Mitteln ein Küpenfarbstoff. Durch Nitrieren dieses Farbstoffs und seiner Derivate mit oder ohne nachfolgende Oxydation erhält man Nitro- bezw. Aminoprodukte, welche aus der Küpe oder durch Druck auf der pflanzlichen Faser grüne bis braunviolette Nüancen erzeugen. Durch Behandeln mit oxydierenden Mitteln, z. B. Chlorkalk, Bichromat, Persulfat, salpetrige Säure usw. gehen diese in braune Töne von hoher Echtheit über. Im Falle der Anwendung von salpetriger Säure kann man durch Nachbehandeln mit Phenolen oder Aminen eine Veränderung der Nüance erzielen. (D. R. P. 259701 vom 3. August 1912.) *ψ*

Erzeugung von waschechten Färbungen auf Baumwolle. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Man färbt Baumwolle mit substantiven Azofarbstoffen, die 1-Amino-2-naphthyloxyessigsäure oder 2-Aminophenyloxyessigsäuren mit einer *m*-ständigen Alkyl- oder Alkyloxygruppe in Endstellung enthalten, aber außer den Carboxylgruppen dieser Komponenten keine weiteren Carboxyl- oder Sulfogruppen besitzen, und unterwirft die Färbungen einer Nachbehandlung mit verdünnten Säuren in der Wärme. (D. R. P. 259700 v. 20. Dez. 1911.) *ψ*

Behandlung von Johannisbrotkernen. Chemische Fabrik Dr. Adolf Heinemann, Worms a. Rh. — In den Johannisbrotkernen ist bekanntlich eine in der Textilindustrie vielfach verwendete, sehr wertvolle Substanz enthalten, die sich durch sehr große Quellfähigkeit auszeichnet und deshalb als Verdickungsmittel besonders geeignet ist. Die Gewinnung dieser Substanz aus den Kernen war aber bisher mit großen Schwierigkeiten verbunden. Nach dieser Erfindung behandelt man die Kerne zunächst unter Umrühren einige Stunden mit Schwefelsäure von mindestens 75%, am besten 80—85% H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temperatur. Die dabei entstehende Abfallsäure versetzt man mit Wasser, trennt den sich hierbei abscheidenden voluminösen Körper von der Schwefelsäure, wäscht ihn aus und trocknet. Das getrocknete Produkt soll als Absorptionsmittel verwendet werden. Da die Hülsen beim Auflösen schleimig und klebrig werden, so ist besonders im Anfang sehr sorgfältiges ständiges Bewegen, Rühren oder Durchmischen der Kerne erforderlich, damit sie nicht zusammenkleben oder an den Gefäßwänden anhängen, wodurch sie sich einer weiteren Reaktion entziehen würden. Die von der anhängenden Schwefelsäure möglichst befreiten Kerne werden unter Bürsten mit kaltem Wasser gewaschen, wobei sie sofort rein gelblichweiß werden. Sie werden dann zentrifugiert und getrocknet. Die weitere Verarbeitung geschieht nach bekannten Methoden. (D.R.P. 259765 vom 21. Juli 1911.) *i*

Vergl. hierzu Ptnel.[2])

Über Caseinfarben und ihre Vorzüge für die Ausmalung von Kirchen. Karl Loris. — Michelangelo und seine Schüler haben in der Caseintechnik der Renaissance Bedeutendes geleistet. Leider gingen die Rezepte über Herstellung und Zusammensetzung später verloren. Erst in neuerer Zeit wurde festgestellt, daß die Farben der alten Gemälde an und für sich weniger dauerhaft waren, als vielmehr das dazu gewählte Bindemittel, indem Casein mit Ei, Wachs und Harz vermengt wurde. Heutzutage wird Casein mit trocknen Farben vermischt und mit Wasser oder flüchtigem Öl vermengt. Die Wassercaseintechnik gibt vorzügliche, matte Effekte, die an die Malereien italienischer Meister erinnern. Die Petroleumcaseintechnik ist der eben genannten vorzuziehen, wenn es sich um Anstriche im Freien, die Temperatur- und Wetterwechsel ausgesetzt sind, handelt. (Farbe u. Lack 1912, S. 420.) *fz*

Über Ton- und Kalkfarben. Rohland.[1]) — Angabe der Zusammensetzung von Tonen, die Farbstoffe zu adsorbieren vermögen. Sie besitzen im lufttrockenen Zustande kolloidale Substanzen, Hydroxyde des Siliciums, Aluminiums und Eisens, die die Ursache des Adsorptionsvermögens sein sollen. Anorganische und organische Farbstoffe werden verschieden adsorbiert und zwar die mit großem Molekül leichter. Konzentrierte Lösungen können eine molekulare Vergrößerung erfahren. Auch Kaolin adsorbiert Farbstoffe, wodurch Farben von großer Schönheit, Wasserunlöslichkeit (Ton-, Kaolin-, Talkfarben) und Lichtechtheit entstehen. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 522.) *fz*

Metallische Pigmente. D. Davidson. — Diese Pigmente, z. B. Aluminiumbronze, werden jetzt auch für Schilder, Rohre, Maschinen und Gebäude mit gutem Erfolg benutzt. Nach einer Prüfung von 2 Jahren an der Luft und von einem Jahr in einem wasserhaltigen Gefäß auf Streifen von Stahlblech gaben Anstriche von Aluminium-Zink-Magnesiumpulver mit Leinöl und chinesischem Holzöl ebenso gute Ergebnisse wie jene bewährten Pigmente mit stark oxydierender Wirkung — Mennige, Preußisch Blau, bas. Bleichromat. Diese Wirkung kann eine elektrolytische sein oder auf der Bildung eines festen, kohärenten Films beruhen. Ein weiterer Vorzug liegt in ihrer Undurchsichtigkeit, die ein bedeutender Schutz gegen die zerstörende Lichtwirkung ist. Außerdem haben Aluminium-Magnesiumpigmente niedriges spez. Gewicht, großes Volumen und geringe Neigung zur Entmischung. Nachdem billigere Verfahren für Metallpulver gefunden, ist die Verwendung und Prüfung solcher Pigmente wünschenswert. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 83.) *ll*

Holzimprägnierung. R. H. de la Colombe. — Der Autoklav wird durch eine innere Dampfschlange geheizt, wodurch während des Imprägnierens die Dünnflüssigkeit der Kreosotöle stark (von 1,6° C. Viscosimeter bei 15° C. auf 0,3 Visc. bei 150° C.) zum Sinken gebracht und gleichzeitig ein gelinder Überdruck von 5 kg bei 175—180° C. erreicht wird. Ferner wird durch die Hitze eine molekulare Veränderung des Holzes, dank dem Erhärten der Ligninsubstanz, bewirkt, die die Zellenwandungen glättet und ein Zurückhalten des Ölüberschusses ausschließt, derart, daß das nachträgliche Ausschwitzen beim Gebrauch nicht stattfinden kann. Die Behandlung ist nach 20—30 Min. beendet und eignet sich selbst für harte exotische Hölzer (Karri, Jarrah). Der Ölverbrauch beträgt 130—150 kg für 1 cbm Fichtenholz gegenüber 300—400 kg beim Bréantschen Verfahren. (Franz. Pat. 450276 vom 25. Oktober 1912.) *sm*

Künstliche Verfärbung von Werkhölzern für die Kunsttischlerei durch Behandlung der rohen Hölzer unter Druck und Erhitzung mit Gasen oder Dämpfen von Ammoniak, Pyrrol oder anderen verfärbend wirkenden Stoffen. Deutsche Werkstätten für Handwerkskunst G. m. b. H., Hellerau bei Dresden. — Die nicht dürr getrockneten, sondern noch etwas feuchten, im andern Falle künstlich angefeuchteten Hölzer werden bei Gegenwart von ungelöschtem Kalk oder anderem wasseraufnehmendem Stoff behandelt. Teilweise Absaugung der Luft fördert das Verfahren, insbesondere bei der Verarbeitung von harten dichten Hölzern. Die Gase oder Dämpfe dringen in die Poren der Hölzer ein und verfärben sie in kurzer Zeit. (D. R. P. 259075 vom 2. April 1911.) *i*

Herstellung eines Bau- und Isoliermaterials aus Holzstoff. Boh. Jirotka, Berlin. — Das Verfahren soll ermöglichen, Platten aus Holzstoff von schwammiger und poröser Konsistenz mit harten und festen Oberflächen herzustellen, die nicht schrumpfen und innen nicht erhärten. Man bringt zu dem Zwecke den Holzstoff zuerst in die gewünschte Platten- oder Blockform und preßt alsdann einen Teil seines Wassergehaltes ab, worauf der verbleibende Wassergehalt durch warme Luft, z. B. in einem geheizten Raum, schnell zum Verdunsten gebracht wird. Durch dieses Abpressen und nachherige Verdunsten des Wassers, wobei die Platten am besten zwischen Tüchern eingepackt sind, erzielt man eine schwammige, poröse, dem Kork ähnliche Beschaffenheit bei harter Oberfläche. In den Holzstoff können bei der Verarbeitung Einlagen aus Drahtgeflecht, Tuch, Leinwand oder dergl. einverleibt werden, um die Bruchfestigkeit zu vergrößern. (D. R. P. 259691 v. 31. Juli 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 259.
[1]) Vergl. Franz. Pat. 357239, Chem.-Ztg. 1906, S. 44.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 70, 160, 260.

[1]) Vergl. Farben-Ztg. 1912, Bd. 17, S. 82.

31. Metalle.*)

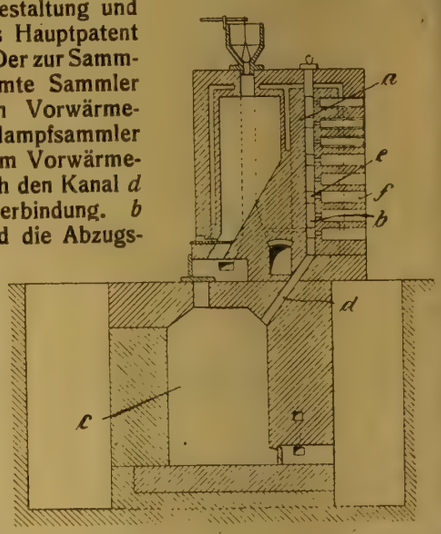
Ein Vorschlag für eine Normalmethode für Zinkanalysen. F. C. Breyer. — Die von Nissenson auf dem 6. Internationalen Kongreß zu Rom empfohlenen Methoden, nämlich die gravimetrische Schwefelwasserstoffmethode, die elektrolytische Methode, die Schwefelnatriummethode von Schaffner und die Ferrocyanidmethode von Galletti liefern bei richtigem Verständnis zwar für die meisten Erze und sonstigen Stoffe genaue Resultate, versagen aber für gewisse wichtige Erze und Zinkprodukte, wie das von der New Jersey Zinc Co. in Franklin Furnace, N. J., verhüttete Erz und das magnetische Scheideprodukt Franklinit davon. Von dem Subkomitee für Zinkerzanalysen der American Chemical Society ist daher die abgeänderte Waring-Methode als amerikanische Normalmethode empfohlen worden, die indessen in der Fachpresse zumeist eine ungünstige Beurteilung erfahren hat. Verf. hat daher die verschiedenen bisher vorgeschlagenen Methoden geprüft. Die auf Grund der dabei erhaltenen, ausführlich mitgeteilten Ergebnisse vorgeschlagene Normalmethode ist folgende: Man wägt $^1/_2$ g bei Stoffen mit über 50% Zink oder 1 g bei geringerem Zinkgehalt in ein hohes Jenaerglas ohne Lippe von 150 ccm ab, befeuchtet mit ein wenig Wasser, setzt 10 ccm HCl (1,20 spez. Gew.) zu und verschließt alsbald mit einem Glasdeckel. Gleichzeitig wird eine Probe für die Wasserbestimmung bei 110° C. entnommen. Nachdem man ungefähr $^1/_2$ Std. auf einer heißen Platte gekocht hat, fügt man nach Abnahme des Glasdeckels 10 ccm Schwefelsäure (1:1) zu und verdampft langsam bis zum Auftreten starker Schwefelsäuredämpfe. Im Falle sehr kieseliger Stoffe löst man vor Zusatz der Säure die am Glas haftende Kieselsäure mit einem Rührstab ab. Man verdünnt die Lösung auf 40—50 ccm, setzt ungefähr 1 g Aluminiumpulver zu, legt den Glasdeckel auf und kocht, bis die Lösung wasserhell ist (was 10—15 Min. erfordert), wobei das Eisen reduziert wird und alle Schwefelwasserstoffmetalle außer Cadmium gefällt werden. Die Kieselsäure und gefällten Metalle werden abfiltriert, worauf man dem Filtrat, falls Cadmium elektrolytisch abgeschieden werden soll, 1 ccm Schwefelsäure (1:1) zusetzt, auf 125 ccm verdünnt und mit 0,8—1,0 Amp./100 qcm-Elektrodenoberfläche $1^1/_2$ Std. bei 2,95 bis 3,05 V. elektrolysiert. Soll das Cadmium mittels Schwefelwasserstoffs abgeschieden werden, so setzt man 5 ccm Schwefelsäure (1:1) zu, verdünnt auf 100 ccm und leitet einen raschen Schwefelwasserstoffstrom 15 Min. hindurch, worauf man verdünntes Ammoniak tropfenweise zusetzt, bis das gelbe Schwefelcadmium ausfällt. Die Lösung wird darauf unter fortgesetztem Durchleiten von Schwefelwasserstoff auf 70—90° C. erhitzt und sodann durch vorher mit Polysulfid, einer Säure und Wasser gewaschenes Filtrierpapier filtriert. Der Niederschlag wird mit kalter 8—10%iger H_2SO_4 und schließlich mit heißem Wasser gewaschen. Zwecks Ausscheidung des Schwefelwasserstoffs wird das Filtrat gekocht, wobei ein Aluminiumstab gute Dienste leistet. Man läßt die Lösung sich abkühlen, neutralisiert mit Ätzkali und doppeltkohlensaurem Natrium auf eine ein paar Tropfen von 20%iger Schwefelsäure entsprechende Acidität und setzt 2—4 ccm 5%ige Schwefelsäue zu, entsprechend der in 100 ccm Lösung enthaltenen Zinkmenge. Man leitet darauf einen raschen Schwefelwasserstoffstrom 40 Min. durch die Lösung, läßt 10—15 Min. absitzen, filtriert das Schwefelzink ab und wäscht mit kaltem Wasser. Durch ein in das Filtrierpapier gestochenes Loch wäscht man das Sulfid in das Fällglas zurück, worauf man das Filtrierpapier und die Glasröhre in dasselbe Glas mit 10 ccm HCl in heißem Wasser abwäscht. Die Lösung wird zwecks Abscheidung von Schwefelwasserstoff gekocht. Man setzt 13 ccm Ammoniak (spez. Gew. 0,9) zu, neutralisiert mit 3 ccm konz. HCl (spez. Gew. 1,20) und verdünnt auf 200 ccm. Für die Titrierung mit Ferrocyanid benutzt man die von Low abgeänderte Methode von de Koninck und Prost. Wenngleich der Methode Mängel anhaften, wünscht Verf., daß alle Chemiker sie versuchen und über die Ergebnisse berichten. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 25, S. 7—37.) *py*

Quantitative Bestimmung von kleinen Mengen Cadmium auf trockenem Wege. F. C. Breyer. — Die geschlossene Röhrenmethode von R. Biewend sowie eine etwas abgeänderte Methode, bei welcher statt der geschlossenen Röhre ein Rose-Tiegel benutzt wird, eignen sich für sehr rasche und verläßliche Bestimmung von Cadmium in Mengen von 0,0005—0,6% in Erzen, Oxyden, Legierungen, Zink und dergl. Der Wert der Methoden besteht darin, daß sie bei der Zinkanalyse unnötige Abscheidungen von Cadmium und bei Cadmiumsalzlösungen langwierige Bestimmungen von Cadmium überflüssig machen, falls das Metall nicht oder nur in Spuren vorhanden ist. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Comunications Heft 25, S. 1—5.) *py*

Zink und Cadmium und ihre Gewinnung aus Erzen und Nebenprodukten. R. G. M. Liebig. 598 S. 8°. 32 M. Otto Spamer, Leipzig.

Gewinnung von Zinkoxyd, Ammoniumsalzen und Cyanverbindungen. E. A. Ashcroft, Balestrand, Sogne. — Die aus dem Erz erhaltene Zinkchloridlauge[1]) wird mit Calciumcyanamid oder dergleichen behandelt zur Gewinnung von Zinkoxyd oder -carbonat. Der Stickstoff geht dabei in Ammoniak oder Cyanverbindungen, wie Blausäure, Dicyandiamid oder dergl. über und dient zur Gewinnung von Ammoniumsulfat (unter Verwendung des im Zinkerz enthaltenen Schwefels) oder von hochwertigen Cyanverbindungen (unter Zusatz von Ätznatron, Ätzkali oder einem Alkalimetall). (Engl. Pat. 25506/11 vom 15. Nov. 1911.) *t*

Aufrechtstehender Ofen zur Gewinnung von leicht oxydablen Metallen. Alb. Zavelberg, Hohenlohehütte, O.-S. — Die Erfindung betrifft eine wesentliche Ausgestaltung und Verbesserung des durch das Hauptpatent 259003[2]) geschützten Ofens. Der zur Sammlung der Zinkdämpfe bestimmte Sammler ist nebst den Vorlagen dem Vorwärmeraum vorgelagert. Der Zinkdampfsammler ist durch die Wand *a* von dem Vorwärmeraum getrennt. Er steht durch den Kanal *d* mit dem Ofenschacht *c* in Verbindung. *b* ist der Dampfsammler, *e* sind die Abzugskanäle in die Vorlagen *f*. Diese Anordnung soll den Vorteil bieten, daß die ganze Länge des Zinkdampfsammlers für die Anbringung der Vorlagen nutzbar gemacht werden kann, während beim Hauptpatent der Zinkdampfsammler nur bis zu einer gewissen Entfernung oberhalb des Ofenbodens hin aufgeführt werden konnte. Ferner kann der Ofenschacht unterhalb der Ofensohle angelegt werden, so daß die Arbeit an den Vorlagen von der Ofensohle aus stattfinden kann. (D. R. P. 259529 vom 14. Juni 1912; Zus. zu Pat. 259003.[1]) *i*



Verfahren und Ofen zum Abrösten von Erzen oder dergl., deren Röstgase zur Erzeugung von Schwefelsäure benutzt werden. J. Harris, Sheffield in England. — Das Erz wird absatzweise zugeführt, jede Beschickung aus dem Bereich der Eintrittsfläche vor Ankunft der nächsten Beschickung entfernt und über das Ofenbett so bewegt, daß jede Beschickung von der vorhergehenden und nachfolgenden so lange getrennt gehalten wird, bis die einzelnen Beschickungen annähernd die Temperatur ihrer Umgebung erreicht haben. Die Abbildungen erläutern den benutzten Röstofen im senkrechten Schnitt und im Grundriß. Der Ofen besteht aus 3 übereinanderliegenden Röstkammern A A^1 und A^2. Das Erz wird absatzweise durch die Öffnung B der obersten Kammer zugeführt. Jede Erzschicht wird dann allmählich und gleichmäßig durch geneigte Zähne C C^1 des Rührarms D der Welle E vorwärts bewegt und fällt in der Nähe der Welle E herab. Um die Herdfläche vollkommen auszunutzen, muß jede Beschickung vollständig um die Welle E herum ausgebreitet werden. Zu diesem Zweck hat der erste geneigte Zahn C eine solche Länge und Neigung, daß die Beschickung um die Welle E ausgebreitet und von der Welle um ein Stück vorbewegt wird, das dem Radius des durch das äußerste Ende des Zahnes C beschriebenen Kreises entspricht. Hierauf wird die Be-

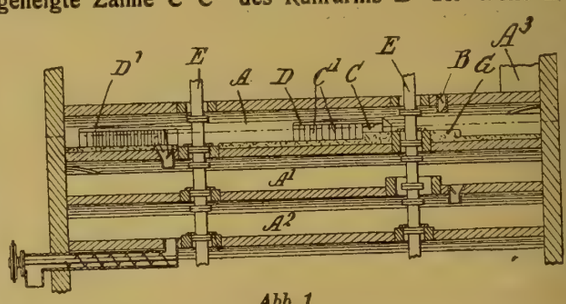


Abb. 1.

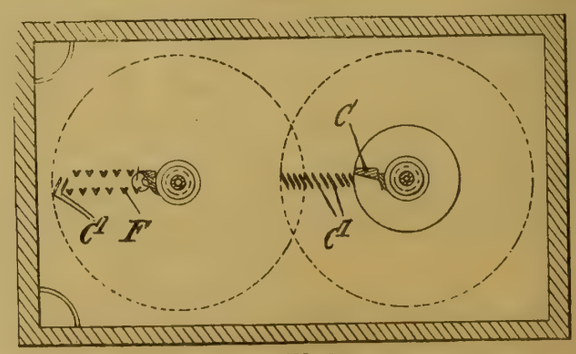


Abb. 2.

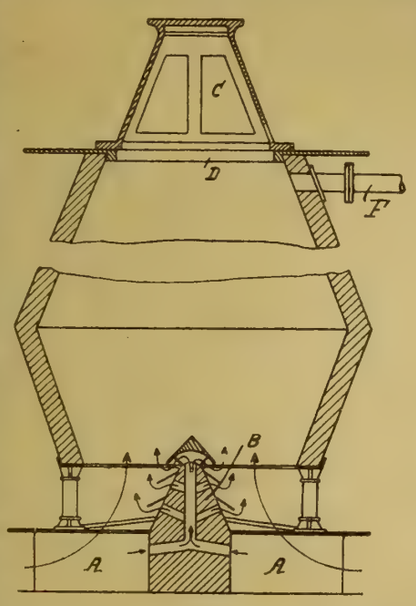
*) Vergl. Chem.-Zig. Repert. 1913, S. 262.

[1]) Über ihre Gewinnung vergleiche die Engl. Pat. 6670/10, 7329/10, 7444/10, 19257/11 und 24170/11; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 460, 1913, S. 71, 215.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 87; Franz. Pat. 446298.

schickung allmählich durch den geneigten Zahn C^1 vorwärts bewegt, bis ihre Temperatur nahezu der Umgebung entspricht, worauf zur Weiterbewegung scharartige Rührarme F benutzt werden. Jeder Weg des äußeren Randes jedes schrägen Zahnes C^1 fällt entweder mit dem inneren Rande des nächsten Zahnes zusammen oder greift über diesen hinweg, damit alles durch einen Zahn bewegte Erz auch unter den Einfluß des nächsten Zahnes gelange und mit den durch den ersten Zahn bewegten Erzmengen bei der folgenden Umdrehung gemischt werde. Die von dem geneigten Zahn C bestrichene Fläche liegt etwas höher als das Bett der Kammer A. Dieser erhöhte Teil G wird durch pulverisierten Anthrazit oder Koks gebildet, mit dem auch die Kammerböden bekleidet sind. Der zweite Rührarm D^1 ist mit schrägen Zähnen C^1 oder scharartigen Rührzähnen F versehen. Die in dem Ofen entstehenden Gase werden durch den Kanal A^3 der Säuregewinnung zugeführt. (D. R. P. 259208 vom 17. November 1911.) *i*

Windzuführung bei Erzröstöfen. H. Kipper und Gutehoffnungshütte Aktien-Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rheinland. — Die Luft wird von außen durch Kanäle A eingeführt, die über der Röstofensohle liegen und mit Roststäben abgedeckt sind. Im Innern des Ofens ist ein mit Luftkanälen versehener Röstofenkegel B angeordnet. Der Kopf des Kegels, in welchem die in der Pfeilrichtung eintretende Luft erheblich vorgewärmt wird, ist, um eine Verstopfung der Kanäle zu vermeiden, mit einer Schutzhaube überdeckt. Die Gicht des Hochofens wird durch besondere Deckel D oder durch aufgesetzte Kamine abgeschlossen. Die während des Röstprozesses entstehenden Gase werden entweder direkt durch den auf den Ofen gesetzten Kamin oder durch Rohrstutzen F abgeleitet. Die von außen durch die Kanäle A eintretende kalte Luft vermischt sich mit der aus dem Röstofenkegel austretenden warmen Luft, wodurch eine stetige Zirkulation und innige Erwärmung der beiden Luftgemische entsteht und eine auf allen Seiten regelmäßige und schnelle Luftzuführung und eine bedeutende Brennstoffersparnis erzielt werden soll. (D. R. P. 259452 vom 30. Juli 1911.) *i*



Zerlegung und Verwertung künstlicher oder natürlicher Metallverbindungen. P. Fast. — Die Arseniate und Antimoniate der Schwermetalle enthaltenden Hüttenzwischenprodukte, ferner die Carbonate, Phosphate, Chloride, Vanadate, Chromate und Sulfate der zu Tage streichenden Lagerstätten, so z. B. das Arsenbleierz Nordafrikas, Arsensilber- und -cobalterze Kanadas, deren Schmelzung oder Überführung in Speise als höchst unwirtschaftlich sich erwiesen hat, werden mit Flußmitteln von hohem Sinterungs- und Verschlackungsvermögen gemischt und gemeinsam mit feinverteiltem Brennstoff in den Konverter eingeblasen. Als solche Flußmittel eignen sich insbesondere die Muffelrückstände der Zinkdestillierung, welche neben Brennstoff und Flußmittel bereits reduzierte Metallpartikeln enthalten, die legierungsfähig sind und bei ihrer Oxydation und Verschlackung örtlich beträchtliche Wärmemengen entwickeln. Bei leicht schmelzbaren Metallverbindungen können als Reduktions- und Verschlackungsmittel Carbide Anwendung finden. (Franz. Pat. 450303 vom 7. November 1912.) *sm*

Darstellung von Zinnverbindungen. A. Richards, Bayswater, London. — Flüchtige Zinnverbindungen einschließlich des Chlorids erhält man durch Destillieren der Zinnerze, -Tailings, -Abfälle mit Salz und einem Reduktionsmittel, wie Kohle, unter Einleiten eines reduzierenden Gases. Erze, die Schwefel oder Arsen enthalten, sind vor dem Gebrauch zu glühen, jedoch ist es empfehlenswert, eine geringe Schwefelmenge im Erz zu behalten. Beim Behandeln reicher Zinnerze empfiehlt sich der Zusatz von Kieselsäure. (Engl. Pat. 26644/1911 v. 28. Novbr. 1911.) *t*

Behandeln von Kupferlaugen. J. H. Thwaites, Peterborough. — Bei der Behandlung von Kupferlaugen mit einem Gemisch aus Bariumsulfat und Zinksulfid nach dem Engl. Pat. 9174/1911[1]) wird das vorhandene Silber mit dem Kupfer als Sulfid ausgefällt. Es empfiehlt sich nun, den Niederschlag zwecks Oxydation des Kupfersulfides zu rösten, wobei das Silber ungelöst bleibt, worauf das Kupfer mittels Wasser oder verdünnter Säure entfernt wird. Das Silbersulfid enthaltende Bariumsulfat wird mit Cuprochlorid in Salzlösung behandelt, um das Sulfid in das Chlorid überzuführen, das dann in Natriumthiosulfat gelöst wird. (Engl. Pat. 26320/1911 vom 24. November 1911, Zus. zu Pat. 9174/1911.) *t*

Über das Verhalten des Wismuts bei der Kupferraffination. R. Goebel. Diss. Dresden 1912. 80 S. 8°.

Aluminiumlegierungen. W. N. Naylor und S. P. Hutton. — Je nach dem Verwendungszweck ändert sich die Zusammensetzung wie folgt: a) für von Salzwasser unangreifbare Gefäße Aluminium (560 g), Magnesium (46 g), Phosphorzinn (3 g), Phosphor (2 g); b) zum Walzen und Strecken Aluminium (1500 g), Magnesium (15 g), Phosphorzinn (2 g); c) für erhöhte Zugfestigkeit Aluminium (560 g), Magnesium (46 g), Phosphorkupfer (46 g), Phosphorzinn (3 g); d) für Zahnplomben Aluminium (1500 g), Magnesium (15 g), Phosphorzinn (1 g), Natrium (2 g). Ein Apparat zum Verschmelzen bei etwa 600° C. wird beschrieben. (Franz. Pat. 450805 vom 20. November 1912.) *sm*

Herstellung von Blechen, Barren usw. mit aufgewalzter Metallschicht. J. Tartiere y Lenegre. — Eisen- oder Stahlplatten bezw. -walzen von 20facher Dicke des Endproduktes werden von Oxydschicht befreit, mittels einer rotierenden Aluminiumscheibe mit diesem Metall überschichtet und mit einem Blatt des desoxydierten aufzuwalzenden Metalls oder Legierung (Kupfer, Nickel, Kupfernickel) überdeckt, worauf im Ofen mit Reduktionsflamme auf 700° C. erhitzt und alsdann gewalzt wird; bei 500° C. wird von neuem aufgeglüht und so lange gewalzt, bis die Walzstückdicke um $^4/_5$ abgenommen hat, wonach die Walzarbeit kalt wie bei Blechen vollendet wird. (Franz. Pat. 450787 v. 20. Nov. 1912.) *sm*

Darstellung duktiler Metalle.[2]) The Westinghouse Metal Filament Lamp Co. Ltd. — Fein gepulvertes Molybdän bezw. Wolfram wird mit geringen Mengen (1—5%) des bezw. der Salze: Chlorcalcium, Bariumnitrat, Thoriumnitrat, Thoriumchlorid,, Zirkoniumoxychlorid innig gemischt, die Flüssigkeit eingedampft und versponnen oder zu Stäben geformt, unter nötigenfalls vorangehender Trocknung durch Glühen verdichtet, gewalzt usw. (Franz. Pat. 450762 vom 19. November 1912.) *sm*

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 543. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 148.

32. Photochemie und Photographie.*)

Über die Aktivierung des Sauerstoffs durch Strahlung. Fritz Weigert. — Die Reaktionen des Ozons erwiesen sich in ähnlicher Weise als lichtempfindlich wie die Reaktionen des Chlors. Um diese photochemischen Ozonreaktionen zu untersuchen, wurde im Spektralgebiet der Quarzquecksilberlampe gearbeitet, in dem nur das Ozon und nicht der stets anwesende Sauerstoff absorbiert wird. Es zeigte sich nun, daß beim Vergleich von Gasgemischen variabler Ozon-, aber gleicher Wasserstoffkonzentration unter gleichen Bestrahlungsbedingungen die gesamte zersetzte Ozonmenge proportional der Ozonkonzentration zunimmt, die oxydierte Wasserstoffmenge sich aber asymptotisch einem oberen Grenzwert nähert, der annähernd der Wasserstoffkonzentration proportional ist. Jedenfalls scheint es, als ob bei der Aktivierung des Sauerstoffs durch ultraviolette Strahlen nicht eine, sondern zwei photochemische Reaktionen beteiligt sind. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 815—820.) *t*

Photographische Kameras für drei Negative mit einmaliger Belichtung. O. Pfenniger. (Eders Jahrbuch Phot. 1912, S. 36.) *ph*

Ein Vergleich der beim Platintonbad verwendeten Säuren. A. und L. Lumière und A. Seyewetz. — 1. Folgende Säuren liefern haltbare Tonbäder mit Na-Platinchlorid: Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, Milchsäure. Dagegen verändern sich Bäder mit Borsäure, Essigsäure, Oxalsäure, Weinsäure und Resorcin mehr oder minder schnell. Ameisensäure bewirkt in kurzer Zeit vollständige Reduktion des Platinbades. 2. Der Ton der Kopien wird im allgemeinen durch die Natur folgender Säuren nicht beeinflußt: Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, Citronensäure und Milchsäure; alle liefern volle schwarze Töne und reine Weißen. 3. Entgegen vielfachen Angaben bieten die organischen Säuren den anorganischen gegenüber keinen Vorteil dar; am zweckmäßigsten erscheint es, Schwefelsäure an Stelle der viel verwandten Phosphorsäure anzuwenden, da erstere im Gegensatz zur letzteren stets von genau bekannter Stärke zu erhalten ist. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 992.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 275.

Schwefeltonung mit kolloidalem Schwefel. A. Lumière und A. Seyewetz. — Zu einer Mischung von Natriumthiosulfat mit einem Kolloid (Albumin, Leim, Dextrin, Gummiarabikum usw.) wird eine Säure, z. B. Salzsäure, gefügt, die das Fixiersalz zersetzt. Der ausgeschiedene Schwefel setzt sich nicht in der Lösung zu Boden; er bleibt im Zustand äußerst feiner Verteilung, sofern die Verhältnisse von Kolloid,

Fixiernatron und Säure zweckentsprechend gewählt sind (1000 ccm H_2O, 125 ccm Thiosulfat, 250 ccm 50%ige Dextrinlösung, 50 ccm HCl). Die Kopien bleiben etwa 25 Min. in dieser Lösung. Der eigentliche Farbenwechsel tritt jedoch erst beim Wässern ein (etwa $1^1/_2$ Std.) Der Säurezusatz kann auch durch Bisulfat oder Alaun ersetzt werden. (Phot. Chr. 1913, S. 17 u. Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, S. 972.) *ph*

Fehler bei der Schwefeltonung mit Fixiernatron und Alaun und deren Abhilfe. M. Hare. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 367.) *ph*

Photochrompapier. Verbessertes Verfahren der Photographie in Körperfarben durch Farbenanpassung. K. Morel. — Genaue Beschreibung der Herstellung eines „Ausbleichpapieres". Von Farbstoffen kommen zur Verwendung: Auramin, Thioflavin, Methylenblau BB konz, Pyronin G und Curcumin. Als Sensibilisator dienen Anethol und Glycerin. Die Kopierzeit schwankt im Sommer je nach der Intensität des Lichtes und der Transparenz der Matrize zwischen 20—30 Min. Fixiert wird durch längeres vorsichtiges Erwärmen im Trockenschrank bei etwa 50° C. oder über einer Spiritusflamme. (Eders Jahrbuch Phot. 1912, S. 8.)

Ref. hat vor Jahren bei den ersten Utopapieren den Versuch gemacht, durch feuchtes und trockenes Erhitzen das Anethol zu verjagen; es blieb jedoch immer noch soviel in der Schicht zurück, daß die Lichtechtheit der Kopien sehr schlecht war. Außerdem entstehen hierbei leicht Risse. *ph*

Die Christensen-Rasterplatte. H. Quentin. — Das bekannte Verfahren von Christensen, Farbrasterplatten mittels einer Suspension von ausgefärbtem Gummi, Dextrin usw. in Terpentin, Benzin, Paraffin, Tetrachlorkohlenstoff usw. herzustellen, wird jetzt von der Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation im großen ausgeführt. Die Herstellung der Platte erfordert folgende Teilprozesse: 1. die Herstellung der drei gefärbten Leimlösungen; 2. getrennte Emulsionierung dieser drei Lösungen in einem geeigneten Mittel (Terpentin, Benzin usw.); 3. Behandlung mit einem Körper, der befähigt ist, die einzelnen suspendierten Kügelchen unlöslich zu machen, z. B. Casein, Dammar-Harz oder eine andere Harzsäure; 4. Mischung der drei so hergestellten Emulsionen; 5. Verteilung dieser Mischung auf einer Unterlage (Glas usw.); 6. Trocknen und Firnissen des Rasters. (Brit. Journ. Phot. 1912, Bd. 59, Col. Suppl. S. 53.) *ph*

Extrasensibilisieren von Autochromplatten. F. Monpillard. — Verf. gibt eine genaue Beschreibung des Extrasensibilisierens, um auch im großen gute Resultate zu erzielen. Besonders eingehend werden die technischen Schwierigkeiten behandelt und die Wege angegeben, sie zu beheben. Wichtig ist die Art des Trocknens der sensibilisierten Platte (Temperatur, Zeit usw.). Ferner muß darauf geachtet werden, daß auf der Rückseite der gebadeten Platte keine Flecken von Farbstofflösung zurückbleiben, da andernfalls die betreffende Farbe an der Stelle im fertigen Diapositiv vorherrschen würde. Da die Empfindlichkeit der Platte hauptsächlich im Grün, Gelb, Orange und Rot geändert wird, sind die gewöhnlich für Autochromplatten verwendeten Gelbfilter natürlich nicht brauchbar. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 1.) *ph*

Herstellung von Farbenphotographien. Neue Photographische Gesellschaft Akt.-Ges., Berlin-Steglitz. — Die verschiedenen Grundfarben werden durch farbige Entwicklung des belichteten Halogensilbers mittels solcher Körper hervorgerufen, die durch belichtetes Halogensilber zu schwer löslichen, farbigen Körpern oxydiert werden. Zweckmäßig werden die drei Grundfarben durch mehrmaliges aufeinanderfolgendes Belichten einer Halogensilberschicht unter einem bei jeder Belichtung um eine Linienbreite verschobenen Liniendeckraster und jedesmaliges Entwickeln mit den Farbbildnern nebeneinander erzeugt. Man kann selektivfarbenempfindliche Halogensilberemulsionen, welche mit den Farbbildnern versetzt sind, in drei Schichten übereinander auftragen, oder auch die drei Teilemulsionen nach Gerbung jeder einzelnen und Zusammenmischen in einer Schicht auftragen. Zur Herabminderung der Blauempfindlichkeit bei den grün und rot empfindlichen Halogensilberschichten wird als Zwischenlage ein mit einem Bindemittel vermischter gelber Farbstoff benutzt. Statt die drei Schichten unmittelbar aufeinander zu vergießen, bringt man zweckmäßig farblose Lagen dazwischen, um die Diffusion der Farbbildner zu verhindern. (D. R. P. 257160 vom 14. Juni 1911.) *i*

Farbenphotographie des Vollmondes. A. Miethe. — Der Anblick der Mondoberfläche zeigt keine auffallenden Farbenverschiedenheiten; man kann also nicht auf die Gegenwart verschiedener Substanzen schließen. Nun besteht aber die merkwürdige Tatsache, daß, so ähnlich auch zwei Substanzen bei sichtbarem Licht inbezug auf ihre Farbe sein können, diese Aehnlichkeit für violette Strahlen nicht in dem Maße besteht. Hiervon wurde im vorliegenden Falle Gebrauch gemacht, indem eine Aufnahme bei orange, die andere bei ultraviolettem Licht gemacht wurde. Die beiden Aufnahmen sind zeichnungsgleich, aber tonwertsverschieden, und aus ihnen ergibt sich, daß Teile der Mondoberfläche inbezug auf die selektive Absorption im Ultraviolett ganz verschieden sein muß. Zur Demonstration wurden die beiden Aufnahmen mit verschiedenen Farben übereinander gedruckt; es zeigte sich, daß die Farbunterschiede sehr groß und zahlreich sind, daß vor allen Dingen in der Nähe und in der Erstreckung der großen Mondebenen massenhafte Farbdifferenzen vorhanden sind, während sie in den gebirgigen Teilen des Mondes fehlen. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 358.)

Die dem Artikel beigegebene Farbenaufnahme ist sehr instruktiv, und Ref. möchte nicht verfehlen, hierauf besonders hinzuweisen. *ph*

Kinematographie in natürlichen Farben. W. H. — Bei dem Verfahren von Gaumont erreicht man durch eine geeignete Anordnung der drei Linsen und einer rotierenden Blende, daß in jedem Moment alle drei Teilbilder zugleich auf den Schirm projiziert werden, die Synthese der Farbe also nicht im Auge stattfinden muß, sondern bereits am Projektionsschirm, ein wesentlicher Vorteil gegen ältere Versuche, z. B. die von Miethe und Hansen, welche daran scheiterten, daß Teilbild auf Teilbild projiziert wurde und das Auge die schwierige Arbeit der Synthese zu leisten hatte, der es in diesem Falle nicht gewachsen war. Langsam bewegte Objekte werden ganz einwandfrei wiedergegeben, bei schnell bewegten Objekten ist die Wiedergabe aber wenig befriedigend. (Phot. Ind. 1912, S. 1711.) *ph*

Zur Kinematographie in natürlichen Farben. W. Heyne. — Verf. diskutiert die verschiedenen Möglichkeiten der Kinematographie in natürlichen Farben. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 22.) *ph*

Zum Bromöldruckverfahren. E. Mayer. — Neu dürfte folgende Beobachtung sein: Die Gelatine, welche in Wasser von einer bestimmten Wärme bis zu einem gewissen Maße aufgequollen ist, hat die Eigenschaft, diesen Quellungsgrad auch bei Einbringung in kaltes Wasser jederzeit wieder zu erreichen. Diese Eigenschaft bleibt der Gelatine dauernd erhalten, auch wenn das aufgequollene Blatt vollständig getrocknet aufbewahrt wurde. Von größter Bedeutung für das Gelingen eines Bromöldrucks ist es, daß das vorbereitete Blatt nach Durchführung der Bleichprozedur (bleichen, säuren, fixieren) getrocknet wird. Es ist absolut nicht angängig, das Blatt nach dem Bleichvorgange ohne Zwischentrocknung mit Farbe zu behandeln. (Phot. Korresp. 1913, Bd. 50, S. 11.) *ph*

Zur Vereinfachung des Gummi- und Öldruckes. O. Mente. (At. Phot. 1913, Bd. 20, S. 2.) *ph*

Änderung der Abbildungsverhältnisse beim Reproduzieren und Vergrößern. M. Frank. (Phot. Rundsch. 1912, Bd. 49, S. 359.) *ph*

Die Herstellung der Ätzungen mit Hochlicht. E. Goldberg. — Eine Hochlichtautotypie kommt dadurch zustande, daß während der zweiten Hälfte der Exposition das Raster aus der Kamera entfernt wird und die weitere Belichtung ohne Raster erfolgt; dabei ist die Einschaltung einer reinen Spiegelglasscheibe an Stelle des Rasters notwendig, um doppelte Konturen zu vermeiden. Besser noch verwendet man an Stelle der Spiegelglasplatte ein Kornraster für die Hochlicht-Exposition. Die dem weißen Papier entsprechenden Stellen des Negativs kopieren dann zwar wie eine normale Autotypie auf Metall und bilden ein Punktnetz; bei näherem Betrachten erweisen sich die Punkte jedoch gerissen und halten dem Angriff der Säure nicht lange stand. Schon nach kurzem Aetzen wird der Hintergrund von den Punkten befreit, und es entsteht die gewünschte Hochlicht-Autotypie. Wegen eines anderen Verfahrens, bei dem die Exposition hinter der Glasplatte, bezw. Kornraster vermieden wird, s. Orig. (Ztschr. Repr.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 2.) *ph*

Die Kopierverfahren der Chemigraphie. K. H. Broum. — Um bei Zinkplatten auch bei niederer Temperatur einen hinreichend widerstandsfähigen Aetzgrund zu erhalten, der einen Probedruck ermöglicht, ohne den Aetzgrund entfernen zu müssen, kommt in erster Linie die Drakopie in Betracht. (Ztschr. Reprod.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 9.) *ph*

Tonwert und Detailwiedergabe in Hoch- und Tiefdruck. O. Mente. (Ztschr. Repr.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 6.) *ph*

Stagmatypie gegen Spitzertypie. H. Strecker. — Verf. gibt nochmals an Hand der Patentliteratur eine eingehende Darstellung seiner Auffassung in dieser bedauerlichen Kontroverse mit Eder. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 72.) *ph*

Irisierende Films. H. Suida. — Bei der Durchführung von Versuchen über den Einfluß von konzentrierter Salpetersäure auf die Emulsionsschicht wurden kautschukierte Glasplatten mit reinem Bromkollodium überzogen und halb feucht in konzentrierter silbernitrathaltiger Salpetersäure gesilbert. Solche Platten zeigten nach dem Entwickeln, Fixieren und Trocknen an der Luft häufig die Farben dünner Blättchen. Das Auftreten der Erscheinung hängt offenbar von der ungleichmäßigen Einwirkung (Eindringung) der Salpetersäure auf die Kollodiumschicht ab, deren Dicke nicht überall gleich ist, was durch das Gießen und das verschieden rasche Abdunsten des Aether-Alkohols bedingt wird. Es entstehen in gewisser Zeit und Schichttiefe bestimmte Umwandlungsprodukte von anderem Reflexions- und Brechungsvermögen. Die stufenweise Übereinanderlagerung dieser Lamellen bedingt das Auftreten der Farbenbänder. (Phot. Korr. 1913, Bd. 50, S. 39.) *ph*

Das Teleobjektiv. H. Schmidt. (At. Phot. 1912, Bd. 19, S. 144.) *ph*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 31. Mai 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 63/65.** Jahrgang XXXVII. Seite 293—308.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~ 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. ~~~ 30. Eisen. ~~~ 31. Metalle.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Technische oder industrielle Chemie als Lehrfach an den Universitäten. R. Escales. — Verf. tritt für die Ausbildung von Verwaltungschemikern oder Chemiker-Juristen an den Universitäten ein. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 187—189.) *r*

Schwarzfärben von Laboratoriumstischen. F. Blochmann — Man stellt drei Lösungen her: 1. Salzsaures Anilin 150 T., Wasser 1000 T.; 2. Kupferchlorid 12 T., Eisessig 30 T., Vanadiumchlorid 1 T., Wasser 1000 T.; 3. Kaliumbichromat 30 T., Schwefelsäure 10 T., Wasser 1000 T. Man bestreicht zunächst die Tischplatte dreimal mit Lösung 1; ist die Platte nach dem dritten Mal noch ein wenig feucht, so trägt man Lösung 2 reichlich auf, läßt trocknen und behandelt mit Lösung 3, welche während des Streichens kochend heiß sein muß. Nach dem Trocknen des schwarzen Anstrichs beseitigt man alle nicht fest haftende Farbe mit einer Bürste und Wasser und bohnert später mit einer heißen Lösung von 200 g festem Paraffin in 100 g Terpentinöl. Ehe das Paraffin völlig fest geworden ist, entfernt man das nicht eingedrungene mit einem Holzspatel und reibt die Tischplatte mit einem wollenen Lappen glänzend. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 207.) *η*

Über die Einstellung der Beckmann-Thermometer. Disch. — Um das Klopfen der Thermometer überflüssig zu machen, hat A. Kühn eine neue Konstruktion erdacht, bei der die Hauptcapillare des Thermometers nach oben in eine feine Spitze, die sog. Abtropfvorrichtung, ausläuft, welche in den Reservebehälter hineinragt. Letzterer ist mit Hilfsskala versehen, oberhalb der Skala umgebogen und verläuft dann U-förmig. Zum Einstellen erwärmt man das Thermometer, bis das Quecksilber an der Hilfsskala die entsprechende Temperatur anzeigt, und bringt das außerhalb der Spitze liegende Quecksilber durch Neigen in den Reservebehälter. Da die Spitze immer fast gleich große Tropfen liefert, kann man durch Abtropfenlassen eine sehr genaue Einstellung erzielen. Das Thermometer wird von der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel geliefert. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 279.) *ψ*

Ein Rückflußkühler. S. W. Wiley. — Die Kühlröhren bestehen aus Blockzinn, beim Eintritt in den gemeinsamen, mit Wasser gekühlten Kühlkasten sind sie mit kugelförmigen Kondensatoren aus Kupferdraht verbunden. Diese bestehen aus zwei Hälften, außerdem ist die obere Hälfte innen durch eine kleinere, perforierte, halbkugelförmige Kupferkappe abgeschlossen, durch die der nicht kondensierte Äther an die innere Fläche der oberen Halbkugel gelangt. Die kühlende Oberfläche beträgt 120 Quadratzoll gegen 25 Quadratzoll bei gradem Kühlrohr, wodurch eine erhebliche Wirkung hervorgebracht wird. Durch ein Rohr mit Öffnungen am Boden des Kühlkastens fließt Wasser zu und durch ein ähnliches Rohr am Deckel ab, so daß die Kondensatoren ständig frisches Wasser erhalten. Die Kolben stehen auf Drahtkappen, die 16 Kerzen Lampen umgeben. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 151.) *ll*

Beitrag zur titrimetrischen Bestimmung des Ammoniaks. L. W. Winkler. — Statt in Salz- oder Schwefelsäure kann man das Ammoniak auch in viel überschüssige Borsäure (5 g kryst. Borsäure in 100 ccm Wasser) destillieren. Da die Borsäure gegenüber Methylorange und Kongorot neutral reagiert, so läßt sich das in ihr aufgefangene Ammoniak, das trotzdem bei genügendem Überschuß restlos festgehalten wird, direkt mit Salzsäure titrieren. Die Beleganalysen lieferten gute Ergebnisse. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 231.) *β*

Über den Nachweis des Kaliums mit Weinsäure. L. W. Winkler. — In 10 ccm der zu untersuchenden neutralen Lösung werden 0,5 g krystallisiertes Natriumacetat gelöst und dann 0,5 g gepulverte Weinsäure zugesetzt. Da die käufliche Weinsäure stets Spuren von Kaliumbitartrat enthält, versagt die Reaktion niemals, wie bei Anwendung gelöster Weinsäure durch Bildung einer übersättigten Lösung, und es läßt sich noch 0,1 % Kalium in der Lösung sicher nachweisen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 208.) *β*

α-Nitroso-β-naphthol als Fällungsmittel von Palladium. W. Schmidt. — Palladium läßt sich, auch bei Gegenwart von Platin und Rhodium, mit einer gesättigten Lösung von α-Nitroso-β-naphthol in 50 %iger Essigsäure quantitativ fällen. Der voluminöse, rotbraune Niederschlag ist leicht filtrierbar, hat die Zusammensetzung $(NO.C_{10}H_6O)_2Pd$ und läßt sich vollkommen zu metallischem Palladium verglühen. Qualitativ läßt sich noch 0,001 mg Palladiumammoniumchlorür in 1 ccm Lösung nachweisen. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 335—336.) *ψ*

Notiz über die Kohlenstoffbestimmung durch Verbrennung mit feuchtem Sauerstoff. S. Hilpert. — Produkte mit hohem Kohlenstoffgehalt verbrennen in trockenem Sauerstoff manchmal nur recht unvollkommen, selbst bei starker Erhitzung. Verf. hat Mangan- und Magnesiumcarbide durch Überleiten von feuchtem Sauerstoff restlos verbrennen können. Eine ebenfalls quantitative Oxydation mit feuchtem Sauerstoff gelang bei Aluminiumphenyl, Phenylphosphorsäure und Hippursäure; auch die Bestimmung des Kohlenstoffs in Eisen und Stahl ließ sich gut bewerkstelligen. Man umgeht dabei die umständliche nasse Verbrennung mit Chrom-Schwefelsäure in der Metallanalyse. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 949—952.) *η*

Ein von innen elektrisch geheiztes Verbrennungsrohr für die organische Analyse. J. Marek. — Organische Substanzen lassen sich auch ohne Zuhilfenahme eines Sauerstoffüberträgers sicher und vollständig verbrennen; man kann die Heizvorrichtung daher in das Innere des Rohres verlegen. Verf. benutzt als solche eine Spirale, welche aus 0,3 bis 0,5 mm dickem und etwa 60—70 cm langem, mit Asbestschnur umwundenen Platindraht hergestellt ist. Die Verbrennung der Substanz kann man entweder in einem Porzellanschiffchen oder in einem Substanzröhrchen aus Jenaer oder Quarzglas vornehmen.[1]) Der Verbrauch an elektrischer Energie beträgt bei einem 0,3 mm starken Platindraht etwa 400 Watt. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 287—288.) *η*

Eine Modifikation des Liebigschen Verbrennungsofens. Hugo Brach und Emil Lenk. — Die neue Konstruktion soll die lange Dauer und den großen Strom- bezw. Gasverbrauch der Liebigschen Methode vermindern. Die Verbrennung findet in zwei konzentrischen Rohren statt, von denen das innere mit Kupferoxyd, Bleisuperoxyd usw., das äußere mit Kupferoxyd beschickt ist. Die Verbrennungsgase durchstreichen nach dem Verlassen des inneren Rohres ein Chlorcalciumrohr und ein Natronkalkrohr; hierauf werden sie zur vollständigen Oxydation noch vorhandenen Kohlenoxyds durch das äußere Verbrennungsrohr und durch ein zweites Natronkalkrohr geleitet. Zum Schluß ist noch ein nicht gewogenes Chlorcalciumrohr und ein Waschfläschchen mit Palladiumchlorürlösung zum Anzeigen von durchgegangenem Kohlenoxyd vorgelegt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, S. 230.) *β*

Eine Gasabsorptions- und Waschvorrichtung für Verbrennungsapparate. H. E. Smith. — Der Vorzug des abgebildeten Apparates liegt in der Möglichkeit, verbrauchte Flüssigkeit durch den Hahn zu entleeren und frische durch den Gummistopfen über den Glasperlen einzufüllen, ohne die Verbindung mit anderen Apparaten lösen zu müssen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 150.) *ll*

Über die Gradeinteilung der Saccharimeter. L. François. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 81—85.) *η*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 265.

[1]) Journ. prakt. Chem. 1911, Bd. 84, S. 726; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 118.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Über die Reduktion unter Druck gelösten Sauerstoffes zu Wasserstoffperoxyd. Franz Fischer und Otto Priess. — Die Versuche von M. Traube über die Entstehung von Wasserstoffperoxyd an der Kathode beim Durchleiten von Luft durch die Kathodenflüssigkeit wurden wiederholt und bestätigt. Sie wurden auf Sauerstoff von Atmosphärendruck ausgedehnt, wobei man 0,32 %ige Peroxydlösuugen an der Kathode erhalten kann, während beim Durchleiten von Luft nur 0,26 % entstehen (Stromdichte dabei 0,02 Amp./qdm). Es wurde ein Stahlapparat konstruiert, mit dem man Elektrolysen bei Drucken bis zu 100 at bei gleichzeitigem Rühren ausführen kann. Bei der Elektrolyse unter hohem Sauerstoffdruck wachsen die Ausbeuten und die Konzentrationen mit zunehmendem Sauerstoffdruck. Bei einer Klemmenspannung von 2 V. und einer Stromdichte von über 2 Amp./qdm kann man bei 100 at Druck 2,7 %ige Peroxydlösungen erhalten mit einer Energieausbeute von 300—400 g Wasserstoffperoxyd für 1 K.W.-Std. (Stromausbeute 83 %). Unter Verzicht auf gute Stromausbeute sind die Verf. bis zu einer 5 %ig. Peroxydlösung gekommen. Es wurden noch andere Elektrolyte als 1 %ige Schwefelsäure und andere Elektrodenmaterialien untersucht, 1 %ige Schwefelsäure als Elektrolyt und amalgamiertes Gold als Elektrode haben sich aber am zweckmäßigsten erwiesen. Bei der Untersuchung über die Angreifbarkeit der Elektrodenmaterialien durch 1 %ige, unter 25 at mit Sauerstoff gesättigte Schwefelsäure zeigte sich, daß alle Metalle, die ohne Strom in Lösung gehen, gleichzeitig Wasserstoffperoxyd liefern, mit Ausnahme von Zinn und Eisen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 698—709.) *t*

Lexikon der anorganischen Verbindungen. M. K. Hoffmann. 2. Bd. Lfg. 1—10. Preis je 4 M. J. A. Barth, Leipzig.

Lehrbuch der anorganischen Chemie für Studierende an Universitäten und technischen Hochschulen. A. F. Holleman. 11. Aufl. 463 S. 8°.10 M. Veit & Co., Leipzig.

Neuer Apparat zur Darstellung von Ozon. Regnier. — Der Apparat an und für sich ist nicht neu — mit Element oder Akkumulator speisbarer Induktionsapparat — hingegen findet die Entladung in einer isolierten Röhre statt, deren unteres Ende mit kleinen Löchern versehen ist, und die in eine Flüssigkeit getaucht oder zwischen Verbandstoffe gelegt werden kann. Mit Hilfe eines Gummiballons kann in die Entladungsröhre Luft gedrückt werden, die dann, mit Ozon gemengt, aus den Löchern wieder austritt und in dem umgebenden Medium zu wirksamer Verteilung gelangt. Der Apparat ist auch zu Inhalationen verwendbar. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 301.) *ep*

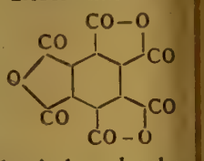
Über die Einwirkung von Ozon auf flüssiges Ammoniak. W. Manchot. — Leitet man Ozon bei tiefer Temperatur in flüssiges Ammoniak, so färbt sich dieses tief orangerot. Versuche haben ergeben, daß der Gegenwart von Wasser beim Zustandekommen dieser Färbung besondere Bedeutung beizumessen ist. Feuchtigkeit begünstigt die Reaktion, während deren Ausschluß sie erschwert. Die Reaktion des Ammoniaks mit dem Ozon ist sehr empfindlich, so daß schon Spuren intensive Färbungen hervorrufen. Organische Amine zeigen wider Erwarten bei Ozonbehandlung keine Farbreaktion. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1089—1093.) *η*

Über die Extraktion mit flüssigen Gasen und die Ammonolyse des Hydrazinsulfates. Fr. Friedrichs. — Wie Browne, Welsh und Houlehan[1]) gezeigt haben, setzt sich Hydrazinsulfat mit flüssigem Ammoniak teilweise um nach der Gleichung: $N_2H_4.H_2SO_4 + 2NH_3 \rightleftarrows (NH_4)_2SO_4 + N_2H_4$. Extrahiert man das Hydrazinsulfat fortgesetzt mit flüssigem Ammoniak, so wird die Umsetzung vollständig und läßt sich zu einer Darstellungsmethode für wasserfreies Hydrazin verwenden. Verf. hat zu diesem Zwecke einen mit Vakuummantel umgebenen Extraktionsapparat mit ebensolchem Kühler konstruiert, der von Greiner & Friedrichs in Stützerbach bezogen werden kann und sich auch für andere Extraktionen mit flüssigen Gasen eignet. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 201—203.) *β*

Überchlorsäure. W. Hüttner. — Nachdem Verf. in kurzem eine Übersicht über die verschiedenen Arten der Überchlorsäureerzeugung gegeben hat, weist er auf sein eigenes Verfahren hin, welches gestattet, aus den Kaliperchloratlaugen die Überchlorsäure billig, und dennoch für analytische Zwecke rein genug, herzustellen. Im Anschluß an sein im Handel befindliches Produkt gibt Verf. weitere Anleitungen zur Prüfung der Reinheit der Überchlorsäure. Die Analyse eines Kalisalzes von bekanntem K-Gehalte ist aber noch immer die zuverlässigste Probe auf die Reinheit der Überchlorsäure. (Kali 1913, Bd. 7, S. 168.) *cs*

Verbrennungs- und Umwandlungswärmen einiger Elemente. Diamant und Graphit. I. W. A. Roth und H. Wallasch. — In der calorimetrischen Bombe wurden mit Paraffinum liq. als Hilfssubstanz Diamant und mehrere Sorten künstlicher und natürlicher Graphit verbrannt. Für 1 g Diamant (spez. Gew. bei 18° C. 3,503) wurden 7869 g-cal. gefunden; dieser Wert stimmt mit dem von Berthelot und Petit ermittelten vorzüglich überein, wenn man deren Versuche mit dem jetzt angenommenen Wert für ihre Hilfssubstanz Naphthalin neu berechnet. Der von diesen erhaltene hohe Wert für Hochofengraphit konnte von den Verf. nicht beobachtet werden. Für vier Arten sehr reiner Graphite wurden im Mittel 7854 g-cal. für 1 g, in Luft gewogen, gefunden. Im Gegensatz zu den französischen Forschern wurde demnach für Diamant eine höhere Verbrennungswärme als für Graphit ermittelt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 896—910.) *η*

Über ein neues Kohlenoxyd $C_{12}O_9$. H. Meyer und K. Steiner.[1]) — Die Darstellung des neuen Kohlenoxyds $C_{12}O_9$ (siehe Formel) aus Mellitsäure gelang z. B. durch 6-stündiges Erhitzen dieser mit viel Benzoylchlorid am Rückflußkühler. Dabei geht ein Teil in Lösung, der Rest wandelt sich in das Anhydrid um, von dem noch reichliche Mengen beim Erkalten als farblose Krystalle ausfallen. Die neue Substanz ist in kaltem Wasser fast unlöslich; beim Erwärmen geht sie in Mellitsäure über. Das Kohlenoxyd läßt sich bei 160° C. unverändert aufbewahren; es ist nicht hygroskopisch und sehr beständig. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 813—815.) *t*



Das Wesen der Zeitreaktion zwischen Kohlensäure und Basen.[2]) A. Thiel. — Verf. betrachtet die Hydratation des Kohlendioxyds als geschwindigkeitsbestimmend; man würde sich dann also den Neutralisationsvorgang bei der Kohlensäure so zu denken haben, daß das Anhydrid, auf das demnach der größte Anteil an der Gesamtkonzentration der Kohlensäure in wässriger Lösung entfallen muß, sich zunächst mit meßbarer Geschwindigkeit hydratisiert, worauf dann unmeßbar schnell die Aufspaltung der Säure und die Wasserbildung folgt. Die Reaktionsgeschwindigkeit muß die gleiche sein, wenn man die Kohlensäure unter sonst gleichen Bedingungen mit starken oder mit schwachen Basen neutralisiert und dafür sorgt, daß zum Schluß noch ein ausreichender Überschuß der Säure verbleibt, so daß die Hydrolyse das Bild nicht kompliziert. Versuche mit γ-Valerolacton, das mit wechselnden Mengen Lauge neutralisiert wurde, zeigte im wesentlichen das gleiche Bild wie bei der Kohlensäure, so daß das für diese angenommene Reaktionsschema als begründet angesehen werden darf. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 867—874.) *η*

Über Berylliumphosphate. B. Bleyer und Br. Müller. — Die Phosphate des Be entstehen ähnlich wie die Arseniate bei Einwirkung von Be-Salzen auf Phosphate uud zwar Mono-, Di- und Tri-, sowie basisches Tri-Berylliumorthophosphat, sowie Pyro- und Metaphosphat. Alkalihaltige Orthophosphate entstehen nicht, dagegen ein Na-Be-Pyrophosphat. Das Phosphit ist ein weißes Pulver, Hypophosphit wurde nur als glasige Masse erhalten. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 263.) *ak*

Die Einwirkung von Schwefeltrioxyd auf Siliciumtetrachlorid. Ch. R. Sanger und E. R. Riegel. — Geschmolzenes Schwefeltrioxyd mischt sich mit Siliciumtetrachlorid und setzt sich bei längerem Stehen oder 6—10-stündigem Erwärmen auf 50° C. mit ihm um nach den Gleichungen: $2SiCl_4 + 2SO_3 = Si_2OCl_6 + S_2O_5Cl_2$; $Si_2OCl_6 + 6SO_3 = SiO_2 + 3S_2O_5Cl_2$. Eine Bildung von Silicophosgen analog der Gleichung: $2SO_3 + CCl_4 = COCl_2 + S_2O_5Cl_2$ findet nicht statt. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 252—276.) *ψ*

Über die Reduktion der Kieselsäure. H. von Wartenberg. — Die Zerstörung von Platin bei höheren Temperaturen durch Siliciumaufnahme in reduzierender Atmosphäre ist bedingt durch Reduktion von SiO_2 und Fortführung des Si-Dampfes. Eine Bildung von SiH_4 findet bei der Reduktion von SiO_2 dabei nicht statt, da die Partialdrucke von SiH_4 gegenüber dem H_2- und Si-Dampf nicht in Betracht kommen, wie Verf. durch Untersuchung der Si-Verdampfung bei 1200—1300° C. und Bestimmung des Gleichgewichts $SiH_4 \longrightarrow Si + 2H_2 - q$ feststellte. q ergab sich zu 8700 Cal., die innere Verdampfungswärme des Si $\lambda = 44000$. Theoretisch und experimentell wies Verf. die Reduktion von SiO_2 durch H_2 und auch durch CO und C zu metallischem Si nach. Das Si oxydierte sich leicht wieder zu SiO_2. Damit erklärt sich das Sublimat von SiO_2 in Hochöfen und Steingutöfen. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 79, S. 71—87.) *ak*

Über Bestimmungen des Hohlraumvolumens im Gel der Kieselsäure. W. Bachmann. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 79, S. 202.) *ak*

Messungen am Antimonspektrum. H. Schippers. Diss. Bonn 1912. 26 S. 8°.

Über die Krystallisation von Chlornatrium, Bromnatrium und Jodnatrium aus Schmelzen und wässrigen Lösungen. E. Schobert Diss. Leipzig 1912. 49 S. 8°.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 241.

[1]) Ebenda 1912, S. 136.

[1]) Vergl. *Steiner*, Chem.-Ztg. 1913, S. 594.

[2]) Vergl. *Thiel*, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 241; *Vorländer* und *Strube* ebenda 1913, Bd. 46, S. 172; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 173.

Untersuchungen über die Dissoziation einiger krystallwasserhaltiger Salze. H. Bolte. Diss. Halle 1912. 39 S. 8°.

Über die Einwirkung einiger Elemente auf geschmolzenes Ätzkali. O. Weyl. Diss. Leipzig 1912. 79 S. 8°.

Ausblühung von Krystallen unter Wasser. M. Fort. — Krystalle von $Na_2SO_3.7H_2O$ in einem Proberöhrchen in Wasser gelegt, werden klar und durchsichtig in demselben. Erhitzt man dann vorsichtig das Röhrchen, so fallen die undurchsichtigen Krystalle wieder aus. Verf. führt zur Erklärung dieser Erscheinung zwei Vermutungen an, erstens, daß eine lokale Sättigung den Niederschlag des wasserfreien Salzes verursacht, und zweitens, was wahrscheinlicher ist, daß die durch die Temperaturzunahme entstandene Entwässerung früher stattfindet als die Lösung der Krystalle. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 86.) *cs*

Reduktion von Kaliumbichromat mit Wechselstrom. P. Wenger und D. Midhat. — Versuchsanordung und Dimensionen der Elektroden waren dieselben wie bei der Reduktion von Kaliumpermanganat.[1]) Zur Verwendung gelangten stets 200 ccm einer Bichromatlösung bekannten Gehaltes, der 1 ccm 2n-Schwefelsäure zugesetzt war. Der Anteil an nicht reduziertem Bichromat wurde bestimmt, indem dieses mit Mohrschem Salz (Lösung bekannten Gehaltes) im Kohlensäurestrom reduziert und der Überschuß an diesem mit Permanganatlösung zurücktitriert wurde. Nach einer Stunde war die Reduktion am weitesten vorgeschritten bei (rotierenden) Elektroden aus Kupfer und Silber (95%), dann bei solchen aus Blei (76%), Platin (67%), Nickel (46%) und Aluminium (7%), nach der gleichen Zeit betrug das Verhältnis des reduzierten Bichromats zum unveränderten bei Anwendung fester Elektroden von Blei 84%, von Kupfer 47%, von Silber und Platin 36%, von Nickel 28% und von Aluminium 11%. Demnach ist nicht wie beim Permanganat die Reduktion durchwegs stärker bei rotierenden Elektroden. Bei Verwendung von Kupferelektroden nimmt die Flüssigkeit eine bläuliche Farbe an, Bleielektroden liefern einen gelben Niederschlag von Bleichromat. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 321.) *ep*

Die Sulfide von Zink, Cadmium, Quecksilber. Ihre Krystallformen und genetischen Beziehungen. E. T. Allen, J. L. Crenshaw und H. E. Merwin. — ZnS bildet sich in 2 Krystallformen: regulär als Blende, Sphalerit oder β-ZnS und hexagonal als Wurtzit oder α-ZnS; beide sind enantiotrop; das stabile β-ZnS wandelt sich bei 1020° C. in den oberhalb dieser Temperatur stabilen Wurtzit um. Dem Pyrit und Markasit entsprechend bildet sich durch H_2S unter Druck in saurer Lösung die Blende bei geringerer Säurekonzentration und höherer Temperatur; in alkalischer Lösung entsteht nur Blende; Thiosulfat liefert amorphes Sulfid. CdS wurde nach allen 3 Bildungsweisen als hexagonaler Greenockit erhalten. Das rote *o*-HgS, der Zinnober, ist die stabile Form und entsteht beim Sublimieren aller Sulfidformen, wie beim Behandeln mit Ammoniumsulfid, und bildet sich direkt in alkalischer Lösung. Von den instabilen Formen ist das schwarze α'-HgS wohl identisch mit Metacinnabarit und entsteht durch Thiosulfat in verdünnten sauren Lösungen; β'-HgS ist rot und entsteht in konzentrierten Lösungen. Die Sulfide aller 3 Metalle schmelzen nicht, sondern sublimieren. Merwin bestimmte die krystallographischen und mineralogischen Eigenschaften. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 79, S. 125—189.) *ak*

Über das System Zinn und Jod. H. S. van Klooster. — Durch thermische Untersuchung der Schmelzen von Sn- und J-Gemischen bestätigt Verf., daß nur die beiden Verbindungen: SnJ_2 mit dem Erstarrungspunkt 321° C. und SnJ_4 mit dem Schmp. 143° C. auftreten. Das Eutektikum liegt bei 76° C. und 12 Atom-% Sn. Lösung der Bestandteile ineinander tritt nicht ein, SnJ_2 und SnJ_4 entmischen sich leicht. Die vollständige Bildung von SnJ_2 aus Sn und J tritt erst bei 420—440° C. ein. SnJ_2 hat das spez. Gew. 5,21 und krystallisiert monoklin prismatisch. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 79, S. 222.) *ak*

Das System Zinn-Jod. W. Reinders und S. de Lange. — Verf. stellten die beiden Jodide SnJ_2 und SnJ_4 nach verschiedenen Verfahren dar; SnJ_2 am besten durch Kochen von Sn in konz. HJ. Die Schmelzpunkte liegen bei 143,5° und 320° C., die Siedepunkte bei 340° und 720° C. Das Eutektikum von Schmelzgemischen fanden auch Verf. zu 79,6° C. und 12,06 Atom-% Sn. Beim Erhitzen von Sn, SnJ_2 und SnJ_4 miteinander, auch über 320° C., schichten sich die flüssigen Bestandteile übereinander, ohne sich zu mischen. Erst beim Erhitzen von Sn und SnJ_4 auf 360° C. beginnt die Bildung von SnJ_2; jedenfalls ist SnJ_2 die stabile Phase für hohe Temperatur. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 232—238.) *ak*

Über Heteropolysäuren, welche Vanadinsäure enthalten. II. W. Prandtl. — Mit S. Perkowski untersucht Verf. die zahlreichen Alkali-, Ammonium- und Barytsalze der Doppelsalze von Vanadaten und Molybdaten. Die einheitliche Grundlage ist die Doppelsalzverbindung von Hexavanadat (oder Metavanadat) mit Mono- und Trimolybdat oder beiden Molybdatformen zusammen. Die Monomolybdatsalze sind weiß, die Trimolybdate gelb gefärbt. Als neue Bildungsweise erprobten Verf. das Lösen der Oxyde in Alkalilauge und Ansäuern mit Essig- oder Salpetersäure. Für die Heteropolysäuren läßt sich ein Zentralatom im Molekül jetzt noch nicht nachweisen. Die Doppelsalzformeln des Verf. lassen auch den koordinierten Säuremolekülen Beteiligung an der Salzbildung offen; doch stehen auch sie im Einklang mit der Wernerschen Theorie. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 79, S. 97—124.) *ak*

Über die Darstellung von Vanadinmetall. III. W. Prandtl und H. Manz. — Weder aluminothermisch aus V_2O_5 und V_2O_3, noch aus VCl_3 durch Na ist ganz reines V-Metall zu erhalten. Vorteilhaft ist für die erste Methode der Zusatz von CaF_2, das den Schmelzpunkt der Schlacke erniedrigt und wohl Anlaß zur intermediären Bildung von leicht reduzierbaren Vanadinoxyfluoriden gibt. Der Gehalt an Alkali im V_2O_5 stört die vollständige Reduktion. Durch Einwirkung von H_2 auch auf fein verteiltes V läßt sich kein Hydrid herstellen. Das spez. Gew. 5,8—5,98 für das Metall des Verf. ist höher als die Werte von Ruff und Martin. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 79, S. 209—222.) *ak*

Über die Darstellung von Vanadinmetall. O. Ruff und W. Martin. — Zur Aufklärung der niedriger gefundenen Konstanten des V und seiner Legierungen (vergl. vorst. Ref.) betonen Verf., daß ihre Angaben wirklich an schlackenfreiem Metall ermittelt wurden. Vielleicht enthielt das im Lichtbogen erschmolzene und rasch gekühlte Metall Luftbläschen. Verf. messen dem Zusatz von CaF_2 nicht bloß eine gute Durchmischung der Reaktionsmasse zu, sondern haben auch schon in ihrer ersten Arbeit auf die mögliche lösende Wirkung der Flußsäure hingewiesen. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 59—64.) *ak*

Über Molybdänsäureaquate und einige Polymolybdänate. VII. A. Rosenheim und J. Felix. — Um die Zugehörigkeit von auch stark sauren Molybdänaten zur 12 aquo-Reihe nachzuweisen, stellen Verf. eine Reihe von Oktomolybdänaten her durch Zugabe von HCl oder Molybdänsäuredihydrat zu gelösten normalen Salzen und untersuchen das Leitungsvermögen. Alle dargestellten Salze sind saure Salze der komplexen Tetramolybdänsäure, also 12-Molybdänsäureaquate, und als Heteropolysäuren koagulieren sie Eiweiß. Sie zersetzen sich leicht zu Dekamolybdänaten, die zwei einander isomere Reihen bilden und als Isopolysäuren Eiweiß nur wenig fällen. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 292—304.) *ak*

Die thermoelektrische Kraft von Wolfram und Molybdän. F. Northrup. — Zwischen 0 und 1000° C. ist $E = 4{,}61\ t - 0{,}00436\ t^2$ Mikrovolt. Die elektromotorische Kraft erreicht bei 530° C. ein Maximum und ist bei 1060° C. wieder Null. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 45.) *u*

Zur Kenntnis der Thoriumverbindungen. F. Halla. — Gelegentlich erhielt Verf. aus $MgSO_4$-haltiger Lösung basisches Thorsulfat $ThOSO_4$, das im Lösungsmittel zum Teil löslich war, und ein glasiges ThMg-Carbonat. Thoriumnitrat läßt sich wegen Hydrolyse nicht mit verdünnter KOH titrieren. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 260.) *ak*

Über die Salze der seltenen Erden mit den Oxycarbonsäuren. I. Über die Glykolate. G. Jantsch und A. Grünkraut. — Die Glykolate des La, Pr, Nd, Sm, Gd und Y bilden sich beim Auflösen der reinen Erdhydroxyde in wässriger Glykolsäure als krystallisierte Abscheidung aus anfänglich klarer Lösung, sowie durch Umsetzen der Nitrate mit Na-Glykolat. Für die komplexe Konstitution der Salze spricht die geringe Leitfähigkeit. Die Löslichkeit der Glykolate ist so verschieden, daß sie nach Abscheidung von Ce durch K-Bromat eine Trennung des Thorium, Holmium und Erbium vom gelöst bleibenden Pd, Nd, Sm gestattet. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 305.) *ak*

Über Uranyljodate. P. Artmann. — Verf. erhielt nur wasserhaltige Jodate, das stark gelb gefärbte $UO_2(JO_3)_2, H_2O$ und das lichtere $UO_2(JO_3)_2 2H_2O$. Ersteres fällt in heißer Lösung in Pyramiden und Sphenoiden, bei Gegenwart von Säure und in der Siedehitze in rhombischen Prismen; das Dihydrat scheidet sich aus kalten Lösungen durch $NaJO_3$ ab, während KJO_3 oder $NaJO_3$ bei Gegenwart von viel K-Salzen $K(UO_2)(JO_3)_3 3H_2O$ bildet. Für dies Salz ist Substitution von HJO_3 durch KJO_3 anzunehmen: $(JO_3)UO_2JO_3KJO_3$, während die stark sauren Eigenschaften und das Verhalten gegen KJ dem Uranyljodat die Formel $(OH)UO_2JO_3HJO_3$ zuweisen. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 327—342.) *ak*

Über die Darstellung und Untersuchung von Silberoxyd. E. Höst Madsen. — Reines Ag_2O aus AgOH ist trotz sorgfältigen Auswaschens mit CO_2-freiem Wasser und anhaltende Trocknen bei sogar 280° C. nicht zu erzielen; geringe Mengen von H_2O und CO_2 lassen sich nicht entfernen; bei höheren Temperaturen beginnt auch schon Abspaltung von O. Beim Übergießen des Ag_2O mit Salzsäure tritt daher rotes Photochlorid auf. Der Silbergehalt des bei 100° C. getrockneten Oxyds betrug bis 92,95% Ag gegen 93,10% der Theorie. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 79, S. 195—201.) *ak*

Eine empfindliche Farbenreaktion auf Goldsalze. J. E. Saul. — Ein Teil einer 0,1%igen salzsauren *p*-Phenylendiaminlösung und 10 T. einer 0,0005% Goldchlorid enthaltenden Lösung geben eine schöne, grüne Färbung, welche auch noch sichtbar ist, wenn die Lösung nur 0,0001% eines Goldsalzes enthält. (Analyst 1913, Bd. 38, S. 54.) *cs*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 539.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über das Verhalten des Formamids unter der Wirkung der stillen Entladung. Ein Beitrag zur Frage der Stickstoff-Assimilation. Walther Loeb. — Bei der Einwirkung der stillen Entladung auf Formamiddämpfe im Vakuum entsteht unter Wasserstoff-Abspaltung Oxamid: $2H.CO.NH_2 \rightarrow NH_2OC.CONH_2 + H_2$. Bei Verwendung wässriger Formamidlösung entsteht der Hauptsache nach oxaminsaures Ammonium. Da die Oxaminsäure mit dem Glykokoll, der einfachsten Aminosäure, in nächstem Zusammenhang steht, so war, wenn die Reduktion $HOOC.CONH_2 \rightarrow HOOC.CH_2NH_2$ gelang, eine Synthese des Glykokolls gegeben, die auf direktem Wege von Kohlensäure und Ammoniak zu einem bedeutungsvollen Stickstoff-Assimilationsprodukt führt. Die Versuche des Verf. ergaben tatsächlich mit voller Sicherheit die Bildung einer Aminosäure, wenn auch nur in geringer Ausbeute. Verf. folgert aus seinen Versuchen, die noch ausgebaut werden sollen, daß die unter dem Einfluß der Entladung erreichte künstliche Stickstoff-Assimilation als ein möglicher Weg auch des natürlichen Prozesses zu betrachten ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 684—697.) *t*

Der Kreislauf des Stickstoffs. Wölfer. 2 Tafeln. 8 M. M. & H. Schaper, Hannover.

Die Beeinflussung der Eiweißfäulnis durch das Substrat. Hugo Kühl. — Verf. gibt, z. T. auf Grund eigener Arbeiten, einen kurzen Überblick über die Wirkung der Abbauprodukte des Eiweißes auf die verschiedenen Gärungserreger. Es wurden die Vorgänge der Fleisch-, Milch- und Vogeleierfäulnis in Betracht gezogen. (Ztschr. öff. Chem. Bd. 19, S. 103.) *cs*

Einige Eigenschaften der Koji-Diastase. G. Kita. — Außer der Glucase und Amylase muß im Koji auch noch eine andere Art von Diastase enthalten sein, welche imstande ist, Traubenzucker ohne Hilfe der Glucase direkt aus der Stärke zu erzeugen. Salz übt wohl auf die Kojidiastase, nicht aber auf die Malzdiastase eine schützende Wirkung aus. Diese Wirkung steht in einer gewissen Beziehung zur Konzentration der Diastase. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 220.) *cs*

Über den Kalkbedarf des menschlichen Organismus. R. Emmerich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 185.)

Studien über die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und pharmakologischer Wirkung. C. R. Marshall. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 622—626.) *r*

Die Beziehung chemischer Struktur zur physiologischen Wirkung; aliphatische Verbindungen. James Grier. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 430—433.) *r*

Die Kalkbestimmung in den Fäces der Kühe. R. Adams Dutcher. — Die trocknen, feingemahlenen Fäces wurden im Kjeldahl-Kolben mit Königswasser zersetzt oder verascht. Im letzteren Falle wurde ein aliquoter Teil der Asche mit verdünnter Salzsäure 1:1 oder mit Salpetersäure im Erlenmeyer unter Kondensation der Dämpfe 3 Stunden gekocht. Nach dem Verdünnen mit dem zweifachen Volumen Wasser wurde filtriert, gewaschen, und das Filtrat hier wie bei der Zersetzung mit Säure mit verdünnter Lauge zur Trockne gedampft. Der mit verdünnter Säure aufgenommene Rückstand wurde filtriert, gewaschen und ein schwach saurer aliquoter Teil des Filtrats aufgekocht. Nach dem Abfiltrieren und Auswaschen der Phosphate wurde das Calcium als Oxalat gefällt und mit n/50-Permanganat zurücktitriert. Der Calciumoxydgehalt der Fäces betrug bei der Zersetzung mit Königswasser und beim Eindampfen mit Lauge 0,314%, mit konz. Salpetersäure 0,304% und bei der Veraschung 0,308%. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 37.) *ll*

Über die Gegenwart von Gentiopikrin in Swertia perennis L. Marc Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 481—484.) *r*

Lokalisation des Betains in den Pflanzen. Vl. Staněk. — Die Analysen, auf deren reichhaltiges Zahlenmaterial zu verweisen ist, lassen ersehen, daß das Betain in sämtlichen untersuchten Pflanzenarten sehr ungleichmäßig verteilt, und hauptsächlich in den jungen Blättern und den noch grünen Trieben angehäuft ist. Offenbar spielt es im Stickstoffhaushalte eine wichtige Rolle; die Samen sind jedoch auffällig arm daran, enthalten es also nicht als Reservestoff. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 380.) *λ*

Die mineralogische Prüfung der Böden. Wiliam H. Fry. — Quarz wird in Haradas Separator mit Methyljodid und der magnetische Teil durch Elektromagnet entfernt. Die Scheidung nach der Körnergröße durch Siebsysteme und durch die mechanische Zentrifugalmethode gestatten dann eine schnellere petrographische Prüfung. Mikrochemischen Reaktionen und chemischen Prüfungen auf Sulfate, Chloride folgt die Ermittlung der optischen Konstanten durch das petrographische Mikroskop. Die Brechungsindices werden durch Einbetten in verschiedene Öle bekannter Brechung und das Krystallsystem durch die Interferenzfiguren bestimmt, wobei iso- und anisotropische Mineralien unterschieden werden. Der Auslöschungswinkel sowie die Position — durch Selenitplatte oder Glimmerkeil festgestellt — und die Winkelmessungen mit den morphologischen Kennzeichen lassen sich schnell finden und genügen mit den vorigen Werten zur Charakterisierung. Bei gleichem Durchmesser der Krystalle ist auch die quantitative Analyse durch Auszählen mit dem Mikroskop leicht möglich. Die Tone eignen sich wegen der außerordentlichen Kleinheit ihrer Körner für diese Untersuchung nicht, es ist aber anzunehmen, daß sie außer Kaolin und eisenhaltigem Material dieselben Mineralien enthalten wie die Sande. Diese Methode arbeitet viel schneller als die chemische Prüfung, z. B. Nachweis von viel oder wenig Apatit, außerdem zeigt sie die Form an, in der die chemischen Elemente gebunden sind, und gibt Aufschluß über den Ursprung des Bodens. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 30.) *ll*

Die Bedeutung des Kalk-Magnesiaverhältnisses bei Bodenanalysen. P. L. Gile und C. N. Ageton. — Nach Loews Hypothese ist bei dem Kalk-Magnesiaverhältnis $^1/_1$—$^4/_1$ ein Maximum des Pflanzenwachstums zu erwarten. Während einer 5jährigen Periode gaben Böden von Portorico mit dem Verhältnis $^1/_{13}$—$^{61.0}/_1$ gute Ananasernten, mit $^{22}/_1$—$^{1461}/_1$ sehr reiche Erträge an Zuckerrohr. Dieses Ergebnis deckt sich mit Topfkulturwerten. Unter gewissen künstlichen Bedingungen ist Wachstumsbehinderung nicht allein bei Kalk-Magnesia, sondern auch bei anderen Basen beobachtet worden. Einige Nährsalze zeigen, falls sie allein vorkommen, deutliche toxische Wirkung, eine Mischung solcher dagegen nicht. Dieses Verhalten ist von der Konzentration abhängig, in verdünnten Lösungen war Kalk-Magnesia $^{10}/_1$ und $^1/_{10}$ nicht toxisch. Die Giftigkeit der Salzlösungen in Böden wird gemindert durch eine physikalische Wirkung der Partikel, durch das Vorhandensein vieler Ionen unzersetzter Moleküle, die noch dazu in verdünnter Lösung vorliegen. Bei Gegenwart alkalischer Salze ist die Konzentration der löslichen Salze stärker und eine schlechte Wirkung zu erwarten. Die Art und Menge der bei Topfversuchen hinzugesetzten Kalk-Magnesiaverbindungen ist nicht gleichgültig, durch sie wird die Bodenreaktion vielfach geändert. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 33.) *ll*

Magnesiadüngung zu Zuckerrüben. Strohmer und Fallada. — Da Rüben dem normalen Boden große Mengen Magnesia entnehmen (die größten unter den verbreiteten Kulturpflanzen), und die Magnesia nach O. Loew im Haushalte vieler Pflanzen eine höchst wichtige, und mit dem Verhältnisse CaO:MgO wechselnde Rolle spielt, prüften die Verf. den Einfluß gesteigerter Magnesiadüngung zu Zuckerrüben, und zwar für einen Boden, der CaO:MgO = 0,63:0,65, also nahezu = 1 aufwies. Die Zahlen-Ergebnisse (auf die zu verweisen ist) lehren, daß unter diesen Umständen die Rübe etwas mehr MgO in den Wurzeln, nicht aber in den Blättern, und daher im Ganzen kaum über die sonstige Grenze hinaus, anhäuft; so gut wie unverändert blieben auch der Gewichts- und Zucker-Ertrag, die Chlorophyll-Bildung, sowie die Gehalte an Zucker und an Phosphorsäure. Da Rübensamen 0,26% CaO und 0,94% MgO in der Trockensubstanz, sowie 5,38% CaO und 19,03% MgO der Reinasche enthalten, ist vielleicht ein Einfluß der Magnesiadüngung auf die Samenrüben zu erwarten; Versuche hierüber sollen folgen. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 221.) *λ*

Eine Änderung der offiziellen Methode zur Bestimmung des Humus. O. C. Smith. — 10 g Boden, mit 1%ig. Salzsäure und Wasser gewaschen, werden mit 4%ig. Ammoniak gut durchgeschüttelt, 24 Std. digeriert und mit dem Boden auf ein 300—500 ccm fassendes, bedecktes Faltenfilter mit gehärteter Spitze gebracht. Nach 6—12 Std. ist das Filtrat stets klar, das Trübe wird zurückgegossen, bis zum nächsten Morgen werden 200—300 ccm klares Filtrat erhalten. Der 2 g entsprechende Teil wird eingedampft und wie üblich der Humus bestimmt. Beim Vergleich mit den Methoden Mooers, Hampton und Rather wurden für Humus Schwankungen von nur 0,1% gefunden, außerdem stimmten diese Werte mit den Werten nach dem Rather-Verfahren gut überein. Die Aschenwerte lagen bei der Methode des Verf. höher. Die Filtrate gaben nur hin und wieder ganz unbedeutende Niederschläge. Es ist unnötig, eine bestimmte Menge Ammoniumcarbonat genau auszuwägen. Humus wird nicht mitgefällt. Die Zeitersparnis ist erheblich, und die Ergebnisse sind gleichförmiger. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 35.) *ll*

Die Anwendung der Ammoniumcarbonatmethode zur Bestimmung des Humus in den Böden Hawaiis. J. B. Rather. — Die Ammoniumcarbonatmethode zur Entfernung der Tonerde aus Humuslösungen gibt auch für die Böden Hawaiis gute Resultate, wenn man die üblichen Vorschriften dahin umändert, daß man für 100 ccm-Lösung 2 g Ammoniumcarbonat nimmt und eine Stunde lang kocht. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5. S. 222.) *cs*

Die Wirkung von Stalldünger zur Verstärkung der Phosphatdüngung. W. E. Tottingham und C. Hoffmann. — Soweit als Topf-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 266.

versuche auf eine Feldwirkung schließen lassen, scheint eine Mischung von Rohphosphaten mit Stalldünger vorteilhaft zu sein. Was die Superphosphate anbelangt, so scheint es nicht ratsam zu sein, sie mit Stalldünger zu mischen. Es ist vielleicht besser, denselben erst auf dem Felde zuzusetzen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 199.) *cs*

Technische Verwertung von Natriumbisulfat. L. A. Angibaud. — Fisch- und Fleischabfälle, Häute, Knochen, Horn, Leimstoffe usw. werden in Natriumbisulfat, welches durch Schmelzen in seinem Krystallwasser zur Lösung gebracht wurde, bis zur Sirupkonsistenz zerkocht, die Flüssigkeit mit Phosphaten oder Knochenmehl geknetet, getrocknet und gepulvert. Das Produkt nennt sich „Fisch-Phosphoguano". (Zus.-Pat. 16708 zum Franz. Pat. 339820 vom 10. Oktober 1912.) *sm*

Organische Düngemittel. H. Leroy. — Fischabfälle werden zwecks Vorbereitung zur Fettgewinnung zerkleinert und mittels Zerreiber, wie sie im Talggewerbe üblich sind, in einen Teig verwandelt, der, in Schichten von 2—3 mm Dicke auf beweglichen Metalltüchern ausgebreitet, durch einen Luftstrom von 200—250° C. getrocknet wird, woselbst Eiweißsubstanzen koagulieren und das darin enthaltene natürliche Feuchtigkeitswasser durch Verdampfen die Zellen sprengt, wodurch das Material in feine Blättchen von 1 mm Dicke zerteilt wird. Es erfolgt nunmehr die Fettextraktion mittels CCl_4, $C_2H_3Cl_3$ usw. im Autoklav bei 105° C., das Abdestillieren des Lösungsmittels usw., während die N-haltigen Rückstände im Knetapparat erhitzt werden, um das Lösungsmittel zu verjagen. (Franz. Pat. 450538 vom 26. Oktober 1912.) *sm*

Bemerkungen zur Biologie der Zuckerrübe. Nikolsky. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 372.) *λ*

Zuckerrübenbau in Nordamerika. W. E. Sawyer. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 207.) *λ*

Verbesserung der Normen für Rübensamenhandel. — Polemik gegen die Ausführungen Foersters; dessen Erwiderung. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 377 und 426.) *λ*

Apparate zur Zubereitung von Rübensamen. E. Freund. (Blätt. Zuckerrübenb. 1913, Bd. 20, S. 136.) *λ*

Schnitzelkonservierung mit „Lactopülpe". (Sucr. Belge 1913, Bd. 41, S. 392.) *λ*

Erntemaschine für Zuckerrohr. Cockrell. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 17.) *λ*

Tierische und pflanzliche Schädiger der Kartoffel i. J. 1912. A. Stift. — Eingehender Bericht mit Literaturnachweisen. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 240.) *λ*

Herstellung eines Vertilgungsmittels für Pflanzenschädlinge. Dr. A. Lang, Karlsruhe. — Ein homogenes Gemisch aus Schwefel, Aluminium, Bariumnitrat und Kohle wird zum Abbrennen gebracht. (Schweiz. Pat. 58333 vom 31. Mai 1911.) *δ*

Vorrichtung zum Töten von Insekten u. dgl. mittels elektrischen Stromes durch vom Insekt erzeugten Kurzschluß. Tolzmann & Co., Berlin. (D. R. P. 258768 vom 21. September 1912.) *i*

17. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Eine elektrolytische Methode zur Bestimmung des Zinns in Nahrungsmitteln, welche in verzinnten Gefäßen aufbewahrt wurden. A. S. Cushman und E. B. Wettengel. — Um das lästige Einäschern oder das Zerstören der Nahrungsmittel, welche auf Sn untersucht werden sollen, durch H_2SO_4 und HNO_3 zu umgehen, empfehlen Verf. folgende schnelle Methode: 50 g der mazerierten Nahrungsmittel werden in einem 600 ccm-Becherglase mit 50 ccm konz. HCl und 25 ccm HNO_3 5 Min. lang vorsichtig gekocht und darauf 10 Min. lang stehen gelassen. Dann wird mit der gleichen Menge H_2O verdünnt, mit konz. NH_3 alkalisch gemacht und 25 ccm gesättigtes Ammonsulfid zugesetzt, gut verrührt, filtriert, mit heißem H_2O und wenig Ammonsulfid gut gewaschen und das Filtrat heiß elektrolysiert. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 217.) *cs*

Der nahrhafte Kern der Nahrungsmittel. E. L. Briggs. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 133 u. 145.) *cs*

Studien über die Brotfermentation. A. J. J. Vandevelde, L. Bosmans, F. Leperre, J. Masson und A. Revijn. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 86—95.) *η*

Über das Calciumbrot. O. Loew. (Chem.-Ztg. 1913, S. 186.)

Tabelle des berechneten Fettgehaltes der Milchtrockensubstanz. Jilke und R. Pfister. 10 S. 8°. 0,50 M. M. & H. Schaper, Hannover.

Die Analyse unversüßter, kondensierter Milch. C. A. A. Utt. — Die Babcock-Methode ist nicht anwendbar. Das Muster wird gemischt und, falls Fett auf der Oberfläche erkennbar ist, auf 40° C. erwärmt oder mit einem kleinen Stück Ätznatron geschüttelt. Zur Fettbestimmung werden 4,5 g in eine 10%ige Babcock-Milchflasche gegeben, mit 6 bis 8 ccm Schwefelsäure von 1,8 spez. Gew. bis zur schokoladebraunen Färbung geschüttelt und 15—20 Minuten in siedendem Wasser erhitzt. Nach dem Erkalten wird die Flasche zu $^2/_3$ mit Schwefelsäure 1:1 gefüllt, gemischt und 5 Minuten zentrifugiert. Alsdann wird mit verdünnter Schwefelsäure bis zum Halse gefüllt, 3 Minuten zentrifugiert und so viel heißes Wasser zugegeben, daß die Fettschicht in den Hals tritt. Nach abermaligem Zentrifugieren werden die Fettprozente bei 49—52° C. abgelesen. Die gesamten festen Bestandteile werden in 1 g Milch bestimmt, die auf dem Wasserbade in einer Aluminiumschale eingedampft und bei 105° C. zur Gewichtskonstanz getrocknet wurde. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 168.) *ll*

Eine schnelle und genaue gewichtsanalytische Methode zur Fettbestimmung in kondensierter Milch und in Milchpulvern. E. P. Harding und Guy Parkin. — Die Probe wird im Mörser mit Pistill sorgfältig gemischt. 40 g derselben werden mit Wasser aus der Schale in 100 ccm-Meßkolben übergeführt und zur Marke aufgefüllt. 4 ccm der innigen Mischung werden in einer Nessler-Flasche mit 8 ccm Essigsäure auf 50° C. erwärmt und nach Lösung des Proteins mit 12,5 ccm Tetrachlorkohlenstoff 2 Minuten stark geschüttelt. Nach Zugabe von 25 ccm Alkohol (95%ig) und Mischen werden 25 ccm Petroleumäther, Siedepunkt 50—70° C., hinzugesetzt und abermals 2 Minuten geschüttelt. Endlich wird der Inhalt mit 15 ccm Äther 1 Minute geschüttelt. Die verkorkte Flasche wird 2 Minuten zentrifugiert und die Ätherschicht vorsichtig mit einem Ausblaserohr auf ein Filter und in den gewogenen Kolben gebracht. Der Inhalt der Schale wird nun mit 5 ccm Petroläther ausgespült, die sich in der Flasche mit der dünnen Ätherschicht mischen und ebenfalls durch das Filter gehen. Der Flascheninhalt wird mit 5 ccm Tetrachlorkohlenstoff und dann mit 30 ccm Petroläther geschüttelt, 1 Minute zentrifugiert und wie vorher behandelt. Nach nochmaliger Wiederholung der letzten Ausschüttelung werden die gesamten Ätherauszüge aus dem Kolben destilliert und der Rückstand 1 Stunde bei 100° C. getrocknet und gewogen. Die Werte stimmen gut überein, sie sind höher als nach Röse-Gottlieb. Das Zentrifugieren kann auch fortfallen; eine etwaige Emulsion wird durch einige Tropfen Alkohol beseitigt. Bei Schokolade-Sahnencreme hat sich das Verfahren auch bewährt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 131.) *ll*

Über die Bestimmung von festen Fettsäuren nach O. Hehner und C. A. Mitchell. H. Serger. — Verf. empfiehlt zur Filtration der festen Fettsäuren einen einfachen Eistrichter, mit welchem befriedigende Resultate erzielt werden. Durch Gebrauch dieses Trichters wird vermieden, daß etwas Mutterlauge an den Fettsäurekrystallen hängen bleibt, wodurch zu hohe Resultate erzielt würden. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S, 131.) *cs*

Vorkommen größerer Mengen Blei in Speiseöl. P. Schindler. — Eine Trübung in einem Speiseöle, die sich beim Erwärmen des Öles nicht löste, erwies sich als fettsaures Blei. Das fragliche Öl war in eisernen Behältern versandt worden, welche innen mit einer Blei-Antimon-Legierung überzogen waren. Versuche durch Stehenlassen von säurefreiem Sesamöl mit granuliertem Blei und Antimon erwiesen, daß das Blei vom Öle angegriffen wurde. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S 132.) *cs*

Die Ermittlung und Bestimmung von Arachisöl. N. Evers. (Chem.-Ztg. 1913, S. 184.)

Zur Honiguntersuchung. G. Buchner. — Ein analytisch einwandfreier Blütenhonig, der sich durch die Probe nach Lund und Ley verdächtig machte, enthielt eine verhältnismäßig größere Menge Calciumoxalatkrystalle. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 132.) *cs*

Die Bezeichnung der Weine nach dem Weingesetz. G. Gschwender. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 110 u. 123.) *cs*

Die 1912er Moste der Nahe und der umliegenden Weinbaugebiete. K. Aschoff und H. Haase. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 106.) *cs*

Eine verbesserte Methode zur Bestimmung der Rohfaser. E. B. Forbes und J. E. Mensching. — Die Verf. haben Sweeneys Methode im wesentlichen dadurch verbessert, daß sie die Probe in einem Goochtiegel durch Asbest und Sand filtrieren, mit HCl behandeln, gut auswaschen und im selben Tiegel veraschen. Diese neue Methode ist leichter zu handhaben, rascher und ergibt höhere Resultate als Sweeneys Methode. Die höheren Resultate führen die Verf. darauf zurück, daß die ungelösten, feinen Holzteilchen durch den Asbest-Sand zurückgehalten werden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 258.) *cs*

Mischtrommel zur Herstellung von Futtermischungen, insbesondere von Schweinetrank, mit horizontaler, das Mischgut achsial verschiebender Mischwelle. Mich. Hofmeister, Eggmühl in Niederbayern. (D. R. P. 259611 vom 11. Februar 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 279.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Sterilisierungsvorrichtung für Verbandzeug u. dgl. Dr. Leon Fildermann, Paris. — Das Verbandzeug oder dergl. befindet sich im Innern einer Kammer in einem Korb aus weitmaschigem Metallgeflecht und kommt mit den Wänden des Sterilisierungsraumes nicht in Berührung. Die Heizquelle, beispielsweise ein elektrischer Heizwiderstand, ist im Innern des Sterilisierungsraumes so angeordnet, daß sie weder mit den Wänden noch mit dem Sterilisiergut, noch mit dem dort vorhandenen Wasser, das zur Entwicklung des Wasserdampfes dienen soll, in direkte Berührung kommt, so daß die Beheizung der Apparatur nur durch Strahlung erfolgt. (D. R. P. 259884 vom 28. Oktober 1911.) *i*

Apparat zur Erzeugung von Sauerstoff für medizinische Zwecke. D. E. Parker, Niagara-Falls, N.-Y. (Engl. Pat. 276/1912 vom 3. Januar 1912.) *t*

Über gepulverte Standard-Alkohol-Extrakte. E. H. Farr und R. Wright. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 216—218.) *η*

Die „Bleizahl" zur Untersuchung für Asa foetida. E. F. Harrison und P. A. W. Self. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 218.) *η*

Die Analyse des Perubalsams. H. R. Jensen. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 210—211.) *η*

Die Beziehung zwischen galenischen Präparaten und ihren aktiven Prinzipien. H. A. Dickinsen Jowett. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 362—365, 400—404.) *r*

Notiz über falsche Nux vomica-Saat. James Small. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 510—511.) *r*

Verbesserte Alkaloidprobe für Ipecacuanha. W. B. Cowie. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 433.) *r*

Chemische Prüfung von Euphorbia pilulifera. Frederick B. Power und Henry Browning jr. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 506—510.) *r*

Eine neue Verfälschung von Bukkoblättern. James Small. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 511.) *r*

Einrichtung zur Aufnahme und Anwendung von Medikamenten. Jos. Alb. Loup, Paris. — Ein mit Flüssigkeit gefülltes Röhrchen ist an einem Ende mit einem Docht verschlossen, durch welchen die austretende Flüssigkeit verteilt wird. In dem Docht ist eine Capillare für den Eintritt der Luft angeordnet. (D. R. P. 259122 vom 23. Juli 1912.) *i*

Präparat für künstliche Seebäder. G. Levy und L. Laurent. — Seealgen werden, um das Absterben der Zellen zu verhüten, bei einer 55° C. nicht übersteigenden Temperatur (am besten im Freien) getrocknet, gepulvert und mit Seesalz vermischt. (Franz. Pat. 450431 vom 19. Januar 1912.) *sm*

Über Produktion und Handel des Dalmatiner und Montenegriner Insektenpulvers. E. Jüttner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 183.)

Verfälschung und Prüfung des Insektenpulvers. P. Siedler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 183.)

Jahresbericht über die neuen Arzneimittel des Jahres 1912. Ferd. Flury. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 241—246.) *ψ*

Phenylallylbarbitursäure. H. Hörlein, W. Kropp und Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Phenylallylbarbitursäuren $(C_6H_5)_2C<^{CO.NH}_{CO.NH}>CO$ kann man erhalten durch Kondensation von Phenylallylmalonsäureestern mit Harnstoff in Gegenwart von alkoholischem Kali. Sie bilden mit Alkalimetallen und Calcium Salze und sind sehr wertvolle Hypnotika. (V. St. Amer. Pat. 1056793 vom 25. März 1912, angem. 16. Juli 1912.) *δ*

Darstellung von N-Alkarylverbindungen des p-Oxyphenyläthylamins. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach. — *p*-Oxyphenyläthylamin läßt sich mit aromatischen Aldehyden kondensieren; die dadurch entstehenden Schiffschen Basen kann man durch Behandeln mit den hierfür üblichen Reduktionsmitteln in die entsprechenden sekundären Amine überführen. Diese zeigen auffallenderweise ganz andere Einwirkungen auf den Blutdruck und die autonomen Bewegungen der glatt muskulären Organe als das *p*-Oxyphenyläthylamin selbst und seine bisher untersuchten N-Alkylderivate. (D. R. P. 259874 v. 13. Okt. 1912.) *ψ*

Darstellung von ω-methylschwefligsauren Salzen aminosubstituierter Arylpyrazolone. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man läßt Formaldehydbisulfitlösungen oder deren Homologe wie Acet- oder Propylaldehydbisulfitalkali oder -ammonium auf 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolon oder dessen im Phenylkern substituierte Derivate bezw. 1-Aminophenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon oder dessen 4-Alkylderivate in der Wärme einwirken und überläßt die entstehenden Lösungen an der Luft oder im Vakuum bei gewöhnlicher oder bis zu 50° C. erhöhter Temperatur sich selbst. Die nach einiger Zeit zu Krystallkuchen erstarrten Massen werden in heißem Methylalkohol gelöst, die Lösungen filtriert, eingedampft und die Rückstände aus Alkohol umgelöst. (D. R. P. 259503 und 259577 vom 17. Septbr. bezw. 26. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 254711.[1]) *ψ*

Herstellung eines Dioxydiaminoarsenobenzolpräparats.[2]) Dr. Carl Schindler, Berlin. (D. R. P. 260527 vom 18. Nov. 1910.) *i*

Darstellung von Estern der Phenylmethylglycinarsinsäure. Les Etablissements Poulenc Frères und K. Oechslin. — Arsentrichlorid (250 g) bezw. -tribromid (430 g) wird mit Propylester der Phenylmethylglycinsäure (Sdp. 174° C. bei 20 mm) (200 g) während $1^1/_2$ Std. auf 90—110° C. erhitzt, hierauf ins Wasser gegossen und das Produkt mit H_2O_2 oxydiert, in Soda gelöst und mit Säure als $(OH)_2AsO.C_6H_4.N(CH_3).CH_2.COOR$ ausgefällt; Schmp. 153—154° C. (Franz. Pat. 450214 vom 13. Januar 1912.) *δ*

Gewinnung von Glucosiden. F. Kraft, Brugg. — Ein wasserlösliches Glucosid mit therapeutischen Eigenschaften erhält man durch Extrahieren von Digitalisblättern mit Wasser bei 30° C. und darunter. Man reinigt die Masse mit einem Bleisalz, extrahiert mit Chloroform und fällt mit Petroläther. Zwecks weiterer Reinigung wird das Glucosid in ein Hydrat übergeführt mittels verdünntem Alkohol und dann auskrystallisiert. (Engl. Pat. 28739/1911 vom 20. Dezember 1911.) *t*

Darstellung von Alkyl- und substituierten Alkylderivaten des Hydrocupreins. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M. — Die betreffenden Alkylderivate erhält man, wenn man das Hydrocuprein (Apohydrochinin) in geeigneter Weise mit alkylierenden Mitteln behandelt. (Engl. Pat. 16619 vom 16. Juli 1912.) *δ*

Herstellung von Hydrastinin aus Berberin. E. Merck, Darmstadt. — Man behandelt die quaternären Verbindungen der α-Aryltetrahydroberberine mit reduzierenden Mitteln und oxydiert die so erhaltenen Basen. (D. R. P. 259873 vom 28. November 1911; Zus. zu Pat. 241136.[3]) *ψ*

Herstellung einer Alkaloidsubstanz. John Uri Lloyd, Cincinnati, Ohio. — Zur Herstellung der neuen Alkaloidsubstanz löst man z. B. 1 g Morphinsulfat in etwa 40 ccm Wasser, fügt darauf 15 g pulverisierte Fullererde (Aluminiumsilicat) zu der Lösung und rührt das Gemisch. Das Alkaloid wird nach einiger Zeit in Form des Aluminiumsalzes ausgeschieden. Die neue Verbindung hat dieselben Eigenschaften wie das Alkaloid selbst, kann leicht dosiert und zum innerlichen Gebrauch verwendet werden. Dasselbe Verfahren benutzt der Erf. auch, um Alkaloide aus einem Gemenge zu extrahieren und zu reinigen. (V. St. Amer. Pat. 1048711/712 vom 31. Dezember 1912, angem. 23. Februar 1912.) *ks*

Darstellung eines festen, als Schlafmittel verwendbaren Präparats aus Orangenblättern. F. Hoffmann-La Roche & Co. Grenzach in Baden. — Zur Darstellung des Präparats dampft man einen wässrigen Auszug von Orangenblättern bei niedriger Temperatur zur Sirupdicke ein und versetzt den Rückstand mit Alkohol. Beispielsweise werden 5 kg trockene Orangenblätter mit 40 l heißem Wasser übergossen und bei 40—50° C. über Nacht stehen gelassen. Nachdem die so behandelten Blätter von der Flüssigkeit möglichst getrennt sind, werden sie nochmals gleich lange und bei derselben Temperatur mit etwas weniger Wasser ausgezogen. Die vereinigten Auszüge werden bei niedriger Temperatur bis auf ungefähr ein Viertel ihres ursprünglichen Volumens eingedampft, filtriert und hierauf weiter bei niedriger Temperatur im Vakuum zur Sirupdicke eingedickt. Der Rückstand wird mit hochkonz. Alkohol angerührt und das Gemisch über Nacht stehen gelassen. Nach 2—3maligem Erneuern des Alkohols wird das Pulver abfiltriert und getrocknet. Das erhaltene Präparat besitzt einen nicht unangenehmen zunächst süßlichen, dann etwas bitter werdenden Geschmack; es löst sich leicht in kaltem, noch leichter in warmem Wasser mit braungelber Farbe. Beim Versetzen der wässrigen Lösung mit Alkohol entsteht eine Fällung, auf Zusatz von Alkalien wird die Lösung etwas intensiver gelb. Das Präparat soll als Schlafmittel Verwendung finden. (D. R. P. 260481 vom 1. Februar 1912.) *i*

Darstellung eines therapeutisch wirksamen Tuberkelbazillenpräparates. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Tuberkelbazillen werden auf einem Nährboden gezüchtet, von allen Bestandteilen des Nährsubstrates befreit, hierauf zunächst im luftverdünnten Raum getrocknet und dann in Exsikkatoren vor Licht geschützt solange aufbewahrt, bis die Bazillen ihre Entwicklungsfähigkeit und Tierpathogenität vollkommen verloren haben, und schließlich werden die so abgetöteten Tuberkelbazillen zu Emulsionen verarbeitet. (Schweiz. Pat. 58093 vom 12. Oktober 1911.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 269.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 46.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 222; V. St. Amer. Pat. 1051520.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 619.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Die technischen Probleme der Kohlenaufbereitung. W. S. Ayres. — Die Kontinuität, Gleichmäßigkeit und Struktur des Kohlenlagers, die physikalischen Besonderheiten der Kohle und des Tauben, der technische Effekt der Aufbereitung, die Ausbeute und der Marktwert sind genau zu ermitteln. Sie schreiben das Abbau- und Durchschlagsystem wie auch die Gewinnungs- und Aufbereitungsverfahren vor. Von dem nutzbaren Tonnengehalt des Lagers hängt die Tagesleistung der Anlage ab. Der Gewinnung großer Stückkohlen stehen vielfach Faltungen in den Flötzen entgegen. Hier fallen Anthrazite oft pulverig, andere Kohlen schalig. Diese, geschichtete und ungeschichtete Bänke erfordern bald Abbau nach bestimmten Plänen, bald Haue und Brecher. Der Transport ist vorteilhafter in geschlossenen Karren ohne Tür. Der Aufbereitung nach den spez. Gewichten — Schiefer, Gestein 1,9—2,5; Kohle 1,5 — im Setzsieb geht ein Sieben in Schüttelsieben mit kreisrunden Maschen vorher; Drehsiebe sind unwirtschaftlich, sie vermehren den Kohlenstaub. Dabei werden Stücke von zwar gleichem, kleinsten Durchmesser, aber sonst verschiedenster Form erhalten, die durch die Wasserstöße im Setzsieb nur unvollkommen getrennt werden und außerdem 2—21,5 % Verluste erhalten. Im Anthrazitfeld Pennsylvaniens wird der gesamte Verlust durch Aufbereitung auf mehr als 12 Mill. M geschätzt. Außerdem kann die Scheidung auch auf einer sich bewegenden Bahn erfolgen, deren Teile solche verstellbare Neigung gegeneinander haben, daß die Gangart seitlich des sich vorwärts bewegenden Kohlenstroms entfernt wird. Durch zweimalige Behandlung der Gangart auf diesem Apparat und weitere Aufbereitung der angereicherten Kohle auf dem Setzsieb wird der Verlust auf $^1/_2$ % eingeschränkt. Verluste beim Transport u. a. von den Brechwerken in die 100—200 t fassenden Aufbewahrungsbehälter sind durch Spiral- oder Treppenrohre zu vermindern. Bei bituminösen- und Braunkohlen sind vielfach obige Verfahren anwendbar, bei ersteren bieten indes die sie papierdünn durchsetzenden Schiefer ernste Schwierigkeiten, die kürzlich durch trockene Behandlung allein mit einer Ausbeute von 98 % der Kohle überwunden sind. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 68.) *ll*

Die Nöte der Grubenindustrie. J. F. Callbreath. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 236.) *cs*

Bericht des Vereins für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung in Hamburg über seine Tätigkeit im Jahre 1912. 74 S. 8°. 2 M. Boysen & Maasch, Hamburg.

Die Koksofenindustrie der Vereinigten Staaten. A. W. Belden. — Der Normalofen hat eine $2^1/_4$ m hohe und $3^2/_3$ m tiefe kreisförmig gewölbte Kammer aus feuerfesten Steinen mit geneigtem Boden auf Ziegelschlag und einer Öffnung an der Decke. Der Kohlenvorrat wird über den Ofen auf Geleisen befördert, durch die Öffnung chargiert und durch einen Schaber gleichmäßig verteilt. Die etwa 1 m hohe Tür wird bis auf 7—8 cm vermauert und durch allmähliches Zusetzen Wärme und flüchtige Stoffe reguliert. Schließlich wird die Tür niedergerissen, der Koks mit fein verteiltem Wasser abgelöscht und herausgezogen. Die mechanische Entleerung arbeitet nur scheinbar wirtschaftlicher, größerer Bruch und stärkere Verbrennung durch die zu vergrößernde Türöffnung heben den vermeintlichen Vorteil auf. Während der Entleerung sollte nicht abgelöscht werden, da sich der Ofen zu schnell abkühlt, wobei seine Leistungsfähigkeit gemindert wird. Eine mechanische Vorrichtung zum Verteilen der Kohlen ist eingeführt worden, sie bewirkt gleichmäßiges Verkoken der Charge und geringeren Abbrand. Seit 1906 hat im unteren Connesville-Gebiet der Longitudinalofen, belgischen Typs, die vorige Konstruktion verdrängt. Seine Kammer ist lang, schmal, von rechtwinkligem Querschnitt und besitzt ein nach den Seiten abfallendes Dach und zwei gegenüberliegende Türen. Der Koks wird durch eine fahrbare Ausstoßvorrichtung von der einen Tür aus durch die andere auf eine kippbare Ladevorrichtung in Karren geschoben. Bei einigen Öfen wird das Gas durch kurze Kanäle über den Öffnungen in einen Hauptkanal unter die Dampfkessel und dann in den Schornstein geführt. Jeder Ofen erzeugt 12—20 P.S. Der Koks von fünf der sieben großen Kohlenfelder ist im Asche- und Schwefelgehalt etwas verschieden. Zuweilen muß die Kohle vorher sortiert und gewaschen werden. Als Norm gilt der Koks von Pennsylvanien, der keiner Vorbereitung bedarf. Seine Zusammensetzung ist:

Feuchtigkeit	0,23—0,91 %	Asche	6,95—15,99 %
Flüchtige Stoffe . . .	0,29—2,26 %	Schwefel	0,81— 1,87 %
Gebundener Kohlenstoff	92,5—80,8 %		

(Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 71.) *ll*

Zur Kenntnis des südböhmischen Braunkohlenvorkommens. J. Novák. (Österr. Ztschr. Berg- & Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 44.) *u*

Die technische Verwendung von Torf. F. M. Perkin. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 89.) *η*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 246.

Einrichtung zur Verbrennung der brennbaren Rauchbestandteile bei Feuerungsanlagen mit Zuführung der Verbrennungsluft durch ein Gebläse. Karl Schleyder, Rakonitz in Böhmen. (D. R. P. 259120 vom 22. Oktober 1911.) *i*

Vorrichtung zum Einebnen und Verdichten der Beschickung in Großkammeröfen zur Erzeugung von Gas und Koks. Heinr. Koppers, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 259190 v. 25. Mai 1912.) *i*

Elektrischer Heizkörper mit in Kreis-, Zickzack-, Schlangen- oder Spirallinien oder anderen Kurven angeordneten Heizspulen. J. Ch. Campbell Macdonogh, London. (D. R. P. 259021 vom 17. September 1911.) *i*

Fortschritte auf dem Gebiet der Ölfeuerung. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1138.) *fz*

Einrichtung an Retortenöfen zum Absaugen von Rauch, Staub, Dampf usw. beim Löschen von Koks. Ofenbau-Gesellschaft m. b. H., München. (D. R. P. 259430 vom 10. Oktober 1911.) *i*

Einebnungsvorrichtung für Koksöfen mit Seil- oder Kettenantrieb, bei der die Einebnungsstange bei jedem Richtungswechsel eine langsam beginnende Beschleunigung oder eine langsam endende Verzögerung erhält. (D. R. P. 259569 vom 19. November 1912.) *i*

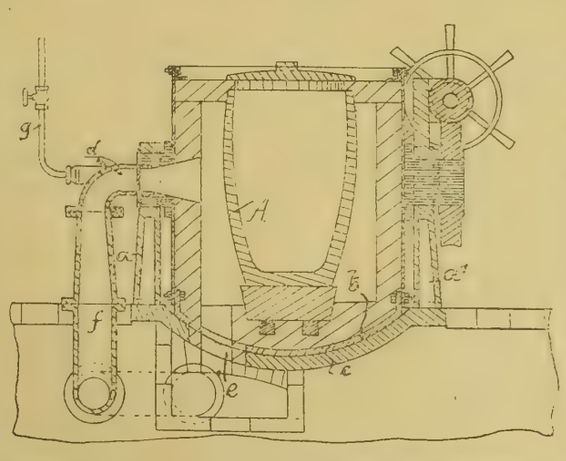
Gaserzeuger mit zylindrischem Schacht und einem den ganzen Gaserzeugerquerschnitt ausfüllenden, heb- und senkbaren kegeligen Rost, der in einer Erweiterung des Schachtes eingebaut ist. E. Heinecke, Wernigerode a. Harz. (D. R. P. 258442 vom 9. März 1912.) *i*

Schachtabschluß für mit höherer Windpressung arbeitende Drehrostgaserzeuger. Ant. von Kerpely, Wien. (D. R. P. 258238 vom 23. Dezember 1911; Zus. zum Pat. 242017.) *i*

Vorrichtung zum Sichern der Beschickungskübel von Schachtöfen oder dergl. gegen das Abgleiten von dem Tragorgan der Aufzugkatze. Deutsche Maschinenfabrik Akt.-Ges., Duisburg. (D. R. P. 259629 vom 5. Dezember 1911.) *i*

Drehofen mit Gasfeuerung zum Brennen von Zement und Kalk, zum Rösten von Erzen und dergl., bei welcher die Verbrennungsluft durch die in der Kühltrommel frei werdende Wärme vorgewärmt wird. E. Hug. Steck, Berlin-Lichterfelde. — In die Kühltrommel sind ein oder mehrere feststehende Lufterhitzungsrohre eingebaut, welche mit dem Brennerkopf durch einen Kanal verbunden sind. (D. R. P. 258977 vom 28. Januar 1911.) *i*

Kippbarer Tiegelofen mit Ölfeuerung. Friedr. Hundt, Birlenbacherhütte in Geisweid bei Siegen i. W. — Der Tiegel *A* ist wie üblich in ein mit feuerfesten Steinen ausgesetztes eisernes Gestell eingesetzt und mit einem leicht abnehmbaren Deckel versehen. Der Ofen ist in den beiden Ständern *a* und a^1 drehbar gelagert und unten mit einer kugelförmigen Schale *b* ausgestattet. Diese Schale *b* ruht dicht auf einer konzentrischen kugelförmigen Schale *c*, welche gleichzeitig als Grundplatte dient und die Ständer a, a^1 trägt. Beide Schalen sind je mit



in der senkrechten Stellung des Tiegels zusammenfallender Öffnung *e* ausgestattet, welche zur Ableitung der Abgase dient. Die Abgase gelangen von hier in eine darunter liegende Kammer, von wo sie abgeführt und zu Heizungszwecken benutzt werden können. Das Rohöl wird durch eine Leitung *g* dem Brenner *d* zugeführt, der sich in einem der Drehzapfen befindet. Durch die Leitung *f* wird die erforderliche vorgewärmte Verbrennungsluft zugeführt. Da der Ofen oben geschlossen ist, sind die Heizgase gezwungen, in einem Wirbel ihren Weg um den Tiegel herum zu nehmen, ehe sie durch die Öffnungen *e* entweichen können. Das Windzuführungsrohr *f* wird vorteilhaft durch den Kanal der Abgase geleitet. (D. R. P. 259205 vom 27. Februar 1912.) *i*

Härteofen mit Salzlösung bei hoher Temperatur. M. Belmont. — Drei, die Salzschmelze bezw. Chlorbarium enthaltende Härtetiegel sind in einem Windofen in Reihe angeordnet, derart, daß ihre Temperaturen 1200, 900 und 600° C. aufweisen. (Franz. Pat. 450609 v. 13. Nov. 1912.) *sm*

Wärmestudien. O. Binder.[1]) (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 137—140.) *η*

Eine einfache Anordnung zur ständigen Kontrolle des Kesselspeisewassers. R. Hennicke. — Für Kesselspeisewasser, die durch Salzlösungen verunreinigt werden können, schlägt Verf. einen Kontrollapparat vor, der auf dem Prinzipe der Dissoziation wässriger Elektrolyte beruht und im wesentlichen aus einem konstanten Widerstande, einem Ampèremeter mit empirisch geeichter Skala und einem Platinelektrodenpaar besteht. (Kali 1913, Bd. 7, S. 189.) *cs*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 285.

Die Erzeugung von Zusatzwasser zur Kesselspeisung durch Verdampferapparate im Betriebe ortsfester Anlagen. A. Höpfl. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 463—464.) *η*

Der Kesselstein, seine Ursache und Verhütung. P. Martell. (Ztschr. ges. Kohlensäureind. 1913, Bd. 19, S. 454—455, 487—488.) *r*

Vorrichtung zum Entfernen von Kesselstein oder dergl. mit unter der Einwirkung der Fliehkraft ausschwingenden, gelenkig an einer Scheibe angeordneten Hämmern. W. Köhler, Bremen. (D. R. P. 258926 vom 27. April 1912.) *i*

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Die Zusammensetzung der Saline des Silver Teak-Sumpfes, Nevada. R. B. Dole, W. van Winkle und A. R. Merz. — Der Silver Teak-Sumpf ist eine Salzlagerstätte von hohem NaCl-Gehalte. Kalisalze wurden wenig gefunden. Bis zu einer Tiefe von 15 m besteht die Formation hauptsächlich aus salzhaltigem Ton mit Nestern von krystallisiertem NaCl, welche unregelmäßig mit gipshaltigem Tone bedeckt sind. Schätzungsweise lagern 15 Millionen Tons NaCl innerhalb von 12 m der Oberfläche der Lagerstätte. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 196.) *cs*

Salzsiedeanlage für Flachpfannenbetrieb. Königlich Württembergische Saline Friedrichshall, Friedrichshall, Post Jagstfeld. — Das in den Siedepfannen niedergeschlagene Salz wird mittels an langen Holzstielen befestigter Krücken durch außerhalb der Siedepfannen angeordnete mechanische Austragevorrichtungen direkt in Muldenwagen ausgezogen und von diesen mittels Kippvorrichtungen in eine Zentrifuge zur Trockne gebracht, die in der Mittelachse der beiden Siedepfannen gelegen ist. (D. R. P. 259152 vom 29. Mai 1912. *i*

Salzgewinnung und Salzhandel in den deutschen Kolonien Afrikas. P. Martell. — In sämtlichen deutschen Kolonien Afrikas wird Salz, teils aus Sümpfen und Pfannen, teils aus Steppenerde, teils sogar, allerdings nur wenig, aus dem Meere gewonnen. Doch wird mit Ausnahme der Saline zu Gottorp-Malarasi, der einzigen, die nach europäischem Vorbilde arbeitet, kein für den Europäer verwendbares Speisesalz erzeugt. Während die Salzerzeugung und Aufsuchung in Togo und Deutsch-Südwestafrika der Genehmigung des Gouverneurs unterliegt, ist in Deutsch-Ostafrika die Salzerzeugung gegen eine Abgabe frei. Der Handel mit Salz ist in sämtlichen deutsch-afrikanischen Kolonien frei, doch werden Zollgebühren beim Salzimport, in Deutsch-Ostafrika auch eine Verbrauchsabgabe erhoben. Der jährliche Speisesalzbedarf in Deutsch-Afrika beträgt ungefähr 45000 t; das Salz wird größtenteils aus Deutschland, dem Kaplande, Indien, Persien und Arabien eingeführt. Die deutschen Salinen sollten es sich mehr zur Aufgabe machen, den Salzbedarf der deutschen Kolonien zu decken. (Kali 1913, Bd. 7, S. 193.) *cs*

Daten zur Kenntnis des organischen Aufbaues der Staßfurter Salzablagerungen. M. Rózsa. (Kali 1913, Bd. 7, S. 143.) *cs*

Über den heutigen Stand der Ekzemfrage. R. Lachmann. (Kali 1913, Bd. 7, S. 161.) *cs*

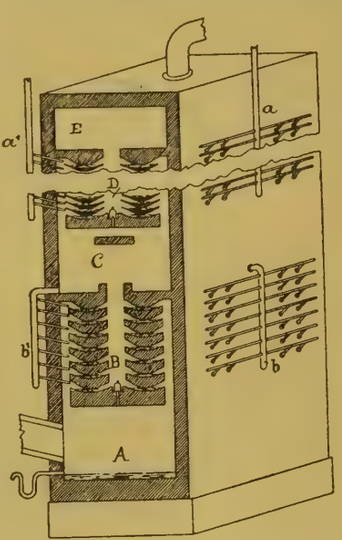
Über die Schmelze der Salzmischungen KCl — $MgSO_4$; $MgCl_2$ — K_2SO_4 und ein neues Kalisalz $KClMgSO_4$. E. Jänecke. (Kali 1913, Bd. 7, S. 137.) *cs*

Die wichtigsten Fortschritte auf dem Gebiete der anorganischen Großindustrie im Jahre 1912. H. von Kéler. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 209—227.) *β*

Peroxyde und Persalze. E. Grandmougin. (Techn. moderne 1913, Bd. 5, I, S. 19—22.) *r*

Die neue hohe Form der Bleikammern. F. J. Falding und W. R. Cathcart. — Nach einem historischen Überblick über die verschiedenen Kammersysteme gehen die Verf. auf die Theorie des Kammerprozesses über, die nach den Verf. eine hohe Kammer unbedingt erfordert. In der hohen Kammer steigen die reagierenden Gase in die Höhe und bleiben solange dort, bis die stark exothermische Reaktion vollendet ist. Nur die nichtreagierenden, inerten, keine chemische Wärme erzeugenden, daher kühleren Gase zeigen die Neigung, zu Boden zu sinken. Wenn das Verhältnis von Höhe, Grundfläche und Gas in der Kammer richtig gewählt ist, so findet eine quantitative Reaktion der Gase in der Kammer statt, die Bodengase bestehen nur aus nitrosen Gasen, Stickstoff und etwas Sauerstoff; der Schwefelsäurebildungsprozeß braucht also nur in einer Kammer stattzufinden, wodurch eine große Ersparnis an Kammerraum erzielt wird. Verf. schätzen die Ersparung an Anschaffungskosten für die Bleiplatten einer derartigen hohen Kammer von 15 m Höhe gegenüber einer Meyerschen Tangentialkammer von der gleichen Säureproduktion auf 35—50%; an Grundfläche wird das 2—3fache gegenüber der Tangentialkammer erspart. Ferner wird an Arbeitern für die Bedienung des Prozesses erspart, außerdem ist die Konstruktion feuer- und sturmsicher. Gegenüber dem üblichen Bleikammersystem sind auch um 20% geringere Reparaturkosten in Rechnung zu ziehen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 223.) *cs*

Herstellung von Schwefelsäure durch Einwirkenlassen von Röstgasen auf nitrose Säure. Dr. A. Burkhardt, Berlin-Wilmersdorf. — Die heißen Röstgase nehmen erst die erforderliche Menge Wasser auf, bevor sie mit der äquivalenten Menge Nitrose in einem besonderen Raum zwangläufig im Gleichstrom zusammengebracht werden. Der zur Ausführung des Verfahrens dienende Apparat besitzt zwei Reihen parallel geschalteter, möglichst dicht übereinander aufgestellter muldenförmiger Schalen. Die Zwischenräume werden alle gleichzeitig durch die Rohrleitungen *a*, a^1, *b*, b^1 teilweise mit Flüssigkeit angefüllt, so daß kleine bewegliche Widerstände geschaffen werden, die von den Röstgasen mit geringer Kraftanstrengung überwunden werden können. Die heißen Röstgase treten unten in den die letzten Reste Flugstaub zurückhaltenden Raum *A* ein, verteilen sich hierauf zwischen den muldenförmigen Schalen im Raume *B* und werden in Form von kleinen Bläschen gleichmäßig durch eine sich fortwährend erneuernde, einige cm tiefe, weit ausgebreitete Flüssigkeitsschicht von verdünnter Schwefelsäure gesaugt oder gedrückt, zwecks Aufnahme der erforderlichen Wassermenge und gleichzeitiger Abkühlung des Gasgemisches. Die im Sammelraum *C* angekommene homogene Mischung von schwefliger Säure, Luft und Wasserdampf wird alsdann in dem Raum *D* mit fließender Nitrose behandelt, wobei der größte Teil der gebildeten Schwefelsäure absorbiert wird und als verdünnte Säure nach dem Raume *B* fließt, um schließlich in konzentrierter Form den Apparat zu verlassen. Die Wiedergewinnung der aus dem Sammelraum *E* abziehenden Stickoxydverbindungen, die zum Teil an Schwefelsäuredämpfe gebunden sind, wird in bekannten Absorptionsapparaten vorgenommen. Der Zufluß der Nitrose muß der Durchflußgeschwindigkeit des Gasgemenges angepaßt werden. (D. R. P. 259576 vom 2. Dezember 1911.) *i*



Elektrische Öfen. C. E. Guye, Genf. — Kurze Beschreibung eines elektrischen Ofens zur Behandlung von Gasen zwecks *Gewinnung von Stickoxyden.* (Engl. Pat. 804/1912 vom 10. Januar 1912.) *i*

Die Luftstickstoff-Industrie und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. A. Perlick. 140 S. 6 M. Dr. W. Klinkhardt, Verlag, Leipzig.

Der Stickstoff auf dem Weltmarkt. M. A. Bertrand. — Dieser ausführliche Bericht an das Finanzministerium von Chile bringt eine durch zahlreiche Kurven und Zahlenangaben reich ausgestattete Übersicht über die Produktions-, Verbrauchs- und Preis-Verhältnisse des Stickstoffs in den hauptsächlichsten Ländern der Erde. Neben Chilesalpeter und Ammoniak werden auch alle Erzeugnisse der modernen Stickstoffindustrie berücksichtigt. (L'Engrais 1913, Bd. 28, S. 293—322.) *dg*

Die Phosphorsäure- und Stickstoffdüngemittel im Jahre 1912. H. Grossmann. (Ernähr. d. Pflanze 1913, Bd. 9, S. 101—102, 113—116.) *r*

Die Nitride des Aluminiums. F. Marre. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 77—80.) *η*

Gleichzeitige Darstellung von Ammoniumphosphat und -nitrat.[1]) Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. (Franz. Pat. 450449 vom 12. November 1912.) *sm*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 32; Norw. Pat. 2282

*) Vergl. Chem.-Ztg Report. 1913, S. 281.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Zur Erzeugung von Wasserstoff aus Wasser dienende Legierung. Sadamasa Uyeno, Tokio in Japan. — Die Legierung besteht aus Aluminium, Zink und Quecksilber. Das Zink kann durch Zinn ersetzt oder gleichzeitig mit Zinn verwandt werden. Eine Legierung besteht beispielsweise aus 80 T. Aluminium, 14 T. Zink und 6 T. Zinn. Das Aluminium wird erst in einem Schmelztiegel geschmolzen, dann vom Feuer abgenommen, das Zinn und Zink gleichzeitig hinzugegeben und gemischt, worauf die Mischung gegossen wird. Sodann stellt man ein Amalgam her durch schwaches Erhitzen von Quecksilber mit Zinn oder Zink. Auf 1 T. der ersten Legierung werden 0,12—0,025 T. Quecksilber oder eine solche Menge des Amalgams genommen, als dieser Quecksilbermenge entspricht. Man bringt sie auf die Ober- und Unterseite einer Platte aus der ersten Legierung und reibt sie mit einer Stahlbürste auf, um auf der Oberfläche ein Amalgam zu erzeugen. Die so behandelte Platte wird dann gleichförmig auf eine möglichst dicht unter dem Siedepunkt des Quecksilbers liegende Temperatur erhitzt, bis die Platte vollkommen amalgamiert ist. Sie muß in einem vollkommen luftdichten Gefäß aufbewahrt werden. Will man Wasserstoff erzeugen, so gibt man ein Stück, etwa 2—5% vom Gewicht des Wassers, zu heißem Wasser. In 2—4 Min. ist die Entwicklung beendet. 1 g des Amalgams erzeugt 1200—1300 ccm Wasserstoff, der sofort gebraucht oder aufbewahrt werden kann. (D. R. P. 259530 vom 22. Mai 1912.) *i*

Fortschaffen des Kohlenoxyds aus Gasen und Gewinnung von Wasserstoff oder von Mischungen von Wasserstoff mit anderen Gasen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die mit Kohlenoxyd geladenen Gase werden gemischt mit Dampf über Kalkstücke bei einer Temperatur von 400—750° C. geleitet. (Engl. Pat. 13049 vom 3. Juni 1912.) *δ*

Behälter für komprimiertes oder verflüssigtes Gas. Rob. Hunter Campbell, Upper Edmonton in England. — Der Behälter ist mit einem nach oben offenen, zum Einlassen des Gases dienenden Hals *1* versehen, der durch eine in ihm durch Aufdrücken eines weichen Metallringes zu befestigende, leicht durchbohrbare Metallscheibe *2* dicht verschlossen wird. Der Hals des Behälters ist mit einer Ringnut *3* versehen, die an ihrem Boden einen Sitz *4* für die Verschlußscheibe aufweist. Das Metall, welches mit der Scheibe ein Stück bilden kann, wird in die Nut so eingepreßt, daß es ohne Umbördelung des Halses einen festen und dichten Verschluß des Behälters bildet und dennoch von außen leicht zugänglich bleibt, so daß es aus der Nut entfernt werden kann. Abb. 1 zeigt die einzelnen Teile in ihrer Lage vor dem Füllen des Behälters, Abb. 2 die Scheibe *2* in der Verschlußlage.

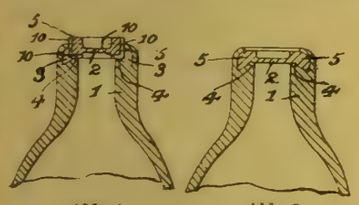


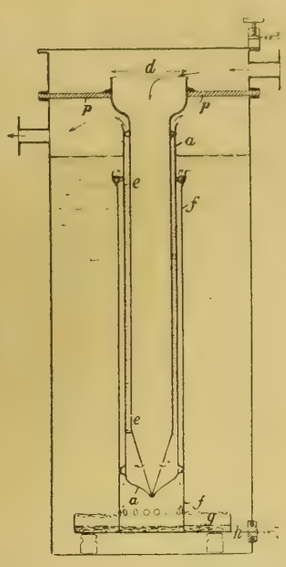
Abb. 1 *Abb. 2*

Die Scheibe *2* ist am Umfange mit einer ringförmigen Verstärkung *5* versehen, die das in die Nut *3* zu pressende Metall bildet. Der verstärkte Rand der Scheibe *2* ist mit einem oder mehreren Kanälen *10* für den Durchtritt des in den Behälter einzuführenden Gases versehen. Diese Kanäle werden geschlossen, sobald auf die Scheibe *2* oder die Verstärkung *5* zwecks Schließens des Behälters ein Druck ausgeübt wird. (D. R. P. 259775 vom 11. Februar 1911.) *i*

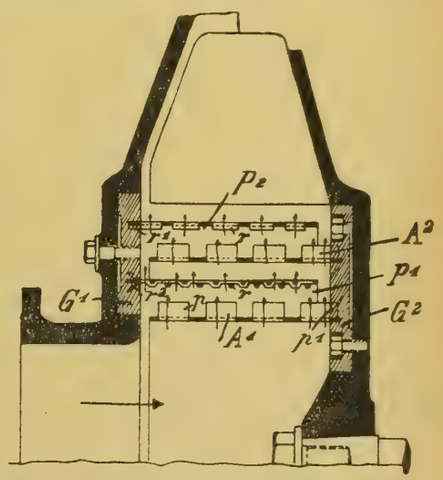
Herstellung von Sauerstoff. Henry L. Doherty, New York. — Stellt man Bariumsuperoxyd aus Bariumoxyd in bekannter Weise durch Einwirkung von Luft, aber bei 676—722° C. und unter erhöhtem Druck dar, so gibt beim Reduzieren des Druckes das Superoxyd leicht wieder den Sauerstoff ab. Das Verfahren kann zu einem kontinuierlichen gestaltet werden. (V. St. Amer. Pat. 1048812 vom 31. Dezember 1912, angem. 15. Mai 1911.) *ks*

Darstellung von Sauerstoff. D. Helbig, Gampel, Schweiz. — Sauerstoff erhält man durch gegenseitige Einwirkungen von Persulfaten (Natrium- oder Kaliumpersulfat) und Oxyden bezw. Peroxyden der Alkalien oder Erdalkalimetalle oder ihrer Hydrate und von Oxyden oder Superoxyden von Metallen (Blei, Mangan, Silber usw.). Die Reaktionsmasse wird mit inerten Stoffen, wie z. B. Kieselgur, vermischt, oder mit einem der reagierenden Körper, z. B. Ätzkalk, oder mit Gemischen, die bei steigender Temperatur Sauerstoff abgeben, wie z. B. mit Alkalichloraten, -perchloraten, -permanganaten oder -bichromaten. Die Reaktion wird durch Zutropfenlassen von etwas Wasser eingeleitet oder durch Erhitzen bezw. durch Anstecken mittels Zündholz. Die Reaktionsmasse wird in geeigneten Hülsen aufbewahrt. (Engl. Pat. 28404/1911 vom 16. Dezember 1911.) *t*

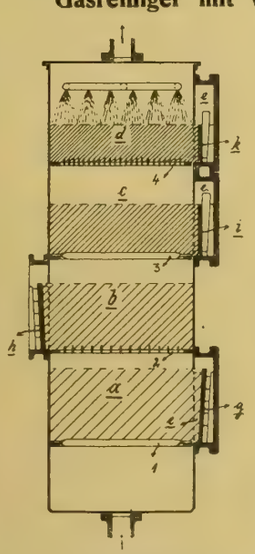
Rohrförmiger Apparat zur Erzeugung von Ozon mittels dunkler elektrischer Ladungen. Fern. Hombach, Hulst in Holland. — Der Apparat besitzt ein unten geschlossenes Glasrohr *a*, das in umgebender Flüssigkeit schwimmend, sich durch den Auftrieb selbsttätig zentrisch zu den Elektroden einstellt. Die Innenelektroden *e* sind an beiden Enden derart gestaltet oder mit besonderen Vorrichtungen versehen, daß die schwimmenden Glaszylinder selbsttätig zentrisch gerichtet werden. Der obere Elektrodenkonus ist für das Durchströmen der Gase mit Vertiefungen oder Ausbuchtungen versehen. Die Enden des schwimmenden Glaszylinders sind derartig geformt, daß eine selbsttätige Zentrierung zu den Innenelektroden *e* erhalten wird, und daß bei Anwendung von dielektrischer Flüssigkeit die Glaszylinder durch die Außenelektroden *f* zentriert werden, wobei die letzteren auf einer leitenden Platte *h* gleiten, gegebenenfalls unter Mitanwendung einer elektrisch leitenden Flüssigkeit *g*. Die Abdichtungsöffnungen *d* der Innenelektroden *e* sind in der Trennungsplatte *p* zwischen Ein- und Ausströmungsraum der Gase derart erweitert, daß ein vollständiges Entladungselement aus der Flüssigkeit herausgezogen oder neueingesetzt werden kann, ohne die Trennungsplatte *p* vom Außenbehälter zu lösen. (D. R. P. 259434 vom 18. Februar 1912.) *i*



Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen und Mischen von Gasen. H. Ed. Theisen, München. — Die durchbrochenen Blech- oder Drahtgeflechtzylinder sind in besondere, in den Apparat einzusetzende Gußringe eingegossen oder auf einzusetzende Blechringe geschweißt. In der abgebildeten Vorrichtung sind A^1 und A^2 die rotierenden durchbrochenen Zylinder mit den aufgebogenen Prallleisten *p*. Mit P^2 ist der äußere feststehende durchbrochene Zylinder mit abgebogenen Prallleisten *r* und mit P^1 ein innerer feststehender Drahtgeflechtzylinder mit abwärts stehenden Kröpfungen bezeichnet. G^1 und G^2 sind die gesondert in die entsprechenden Aussparungen des Gehäuses und des Ventilatorrades eingesetzten Gußringe, in welche die Zylinder eingegossen werden. Die Prallleisten r^1 und p^1 sind mit eingegossen. Die eingesetzten Gußringe können gesondert herausnehmbar und auswechselbar sein. (D. R. P. 259573 v. 13. Dez. 1910.) *i*



Gasreiniger mit von außen zugänglichen Abteilungen. Alw. Lüderitz, Cöln a. Rh. — Jede der Füllmasse enthaltenden Abteilungen hat eine oder mehrere Wandöffnungen mit entfernbaren plattenförmigen Einsätzen. In der Abbildung sind die einzelnen Reinigungskammern mit *a*, *b*, *c* und *d* bezeichnet. Die Zwischenböden *1* bis *4* haben der Korngröße der Füllmasse entsprechende Spalt- oder Lochweiten. Die Pfeile geben den Ein- und den Austritt des Gases an. Für schwere Gase wird die umgekehrte Strömungsrichtung gewählt. Die Wandöffnungen *e* und die Entleerungsöffnungen reichen bis zu den Zwischenböden *1* bis *4* herab und gestatten leichtes und bequemes Entleeren der einzelnen Abteilungen durch einfaches Ausziehen der Füllmasse. Mit *g*, *h*, *i* und *k* sind die ein- oder mehrteiligen, leicht entfernbaren plattenförmigen Einsätze bezeichnet. Zwischen der Oberkante der Einsätze *g*, *h*, *i*, *k* und der Kante der Wandöffnungen bleibt genügend großer Raum zum Einfüllen und Ausgleichen der obersten Füllmasselagen. (D. R. P. 259561 vom 4. Januar 1911.) *i*



Gasanalysenapparat. Fritz Engell, Stockholm. (Engl. Pat. 29211/1911 vom 28. Dezember 1911.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 256.

Gas-Analysier-Apparat. L. Sanders und Sarco Fuel Saving and Engineering Co., New York. (V. St. Amer. Pat. 1055420 vom 11. März 1913, angem. 26. November 1910.) *η*

Methoden zur Bestimmung von Teer, Teerdestillaten, Ölen und Harzen. S. R. Church. — Verf. gibt einige kleine Verbesserungen seiner schon veröffentlichten Methoden zur Bestimmung dieser Körper, sowie eine Kreosotölbestimmungsmethode an, welche kurz in folgendem besteht. 10 ccm des zu bestimmenden Kreosotöles werden in den von Babcock zur Milchprüfung bestimmten Apparat gegossen, 4 mal je 10 ccm 37/n-H_2SO_4(80.07 % SO_3 enthaltend) zugesetzt und je 2 Min. lang geschüttelt. Hierauf wird 1 Stunde lang auf 98—100° C. gehalten und in Zwischenräumen von 10 Minuten gut geschüttelt. Dann wird gekühlt, mit gewöhnlicher H_2SO_4 zur Marke aufgefüllt im Babcock-Separator 5 Minuten zentrifugiert und der unangegriffene Rückstand abgelesen. Die Ablesung mit 2 multipliziert gibt die Volumprozente Kreosot an. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 195.) *cs*

Steinkohlenteer-Leichtöle in den Vereinigten Staaten. John Morris Weiss. — Aus dem Teer werden durchschnittlich 2 %, im Maximum 4 %, Leichtöle gewonnen; sie enthalten Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe, ungesättigte Kohlenwasserstoffe verschiedener Reihen, basische Körper, wie Pyridine und Homologe, saure Körper, wie Phenol, Kresol. Ihre Prüfung auf Teerbasen mit 20° Bé. Schwefelsäure erfolgt wie bei Teersäuren. Es wurde ermittelt das spez. Gew. 1,002—0,953, Teersäuren 18,0—4,0 %, Naphthalin 29,9 %—Spur, Kohlenwasserstoffe unter 200° C. 62,0—30 %, Teerbasen 3—1 %. Die Destillation wird in horizontalen Eisenzylindern von 3000—5000 l mit Öl- oder Kohlenfeuerung ausgeführt, die Dämpfe gehen direkt in den Kühler, das Destillat bis 200° C. (die Rohnaphtha) in Tanks und über 200° C. (das Naphthalinöl) in eiserne Pfannen. Der Rückstand läuft aus, kühlt ab und wird mit Rohteer vermischt. Die Rohnaphtha wird in eisernen Wäschern von 12000 l Inhalt, die konischen Boden haben, mit verdünnter Lauge gerührt und so von Teersäuren befreit. Die Lösung ist das Rohmaterial für raffinierte Carbolsäure. In ähnlichen, mit Blei ausgekleideten Wäschern, wird die Naphtha von Pyridinen durch verdünnte Schwefelsäure befreit; die Sulfatlösung läuft fort. Alsdann wird im Vakuum von 74 cm fraktioniert destilliert. Über der Blase befindet sich eine Kolonne, dann ein Rückflußkühler und ein Kondensator. Die Fraktionen Rohbenzol, -toluol, -solventnaphtha und schwere Naphtha werden in geschlossenen Kesseln gesammelt, die Zwischenfraktion läuft in die Blase zurück. Der Rückstand wird in die erste Destillationsblase gegeben. Rohbenzol wird in vertikalen Blasen mit Kolonne durch Dampf in strohgelbes Rohbenzol und Rohtoluol geschieden. Sie sind Handelsprodukte. Die obigen Rohprodukte werden in Wäschern mit verdünnter Schwefelsäure und Lauge gewaschen, mit Dampf aus der Blase mit Kolonne destilliert und dabei 90 %ig. Benzol, Handelstoluol, raffinierte Solventnaphtha und bei 200° C. Naphtha erhalten. Durch Änderung der Siedepunkte bei der Destillation der Rohbenzol-toluolfraktion lassen sich 50- und 100 %ig. Benzol erhalten, letzteres besteht aus 94—97 % Benzol, 2—6 % Toluol und 0—1 % Xylol. Reinbenzol, -toluol, durch Destillation mit langer Kolonne gewonnen, haben nur 0,5 % Verunreinigung. Sie dienen der Herstellung von Anilin, Benzoesäure, Saccharin und sind Lösungsmittel für Kautschukkitte. Raffinierte Benzole werden gebraucht für Gummilösungen, bei Farben, Lacken, besonders bei Manilaharz anstatt Benzin, bei Pigmentfarben für harziges Holz, Emaille-Bronze-Aluminiumfarben, öllösliche Anilinfarben und als Lösungsmittel für Farben- und Lackanstriche. Gelbe Benzole, dunkle Naphthas, eignen sich für Teer-, Gilsonit-, Schiffsbodenfarben. Weitere Verwendung finden sie bei Kollodiumlacken und bei imitiertem Leder, bei der Fettextraktion, als Polier-, Metallputzmittel, bei der Extraktion von Alkaloiden, Drogen und zu wasserdichten Überzügen. 1910—11 wurden 2 Mill. Gallons erzeugt und davon verbraucht zu Farben und Lacken 47,0 %, Gummi, Gummikitten 18 %, Lederimitation 10 %, Chemikalien 11,0 %, Verschiedenes 14 %.

Die Naphthalinölfraktion scheidet beim Erkalten an der Luft Naphthalin aus. Dieses wird vom Öl möglichst getrennt, dann zentrifugiert; es liefert das Rohnaphthalin. Das Öl ist niedrig siedendes Kreosotöl, es liefert Carbolsäure zweiter Qualität oder wird gekühlt, worauf sich weiteres Naphthalin abscheidet. Dieses Öl mit 25 % Teersäuren findet Anwendung als Desinfektionsmittel oder bildet den Grundstoff für hochprozentige Carbolsäure. Die aus Rohnaphtha erhaltene Teersäurelösung in Lauge wird im Vakuum mit Dampf gekocht und dabei Kohlenwasserstoff abgeschieden. Die gereinigte Lösung wird mit Kohlensäure aus einem Koks-Kalkstein-Ofen zersetzt; die obere Schicht enthält rohe Carbolsäure mit 12—16 % Wasser und 4—5 % nicht flüchtige Bestandteile; die untere, die Sodalösung wird mit Kalk aufgearbeitet. Die rohe Carbolsäure gibt bei der Destillation im Vakuum Wasser, eine phenolreiche Fraktion und eine Kresolfraktion, die Zwischenfraktion läuft zurück. Beim Destillieren aus einer Blase mit Kondensator aus Blockzinn wird aus der Kresolfraktion die weiße Kresolsäure gewonnen, die fraktioniert als U. S. P.-Kresol gehandelt wird. Die Phenolfraktion wird gekühlt, das Phenol krystallisiert aus, wird abgezogen, zentrifugiert, wie Kresolsäure destilliert und als krystallisierte Carbolsäure vom Schmelzpunkt 39—40° C. gehandelt. Das Flüssige geht in die Blase zurück. 95 %ige dunkle, 97—99 %ige gelbe, aus der vorigen durch Destillation erhalten, 15, 25 und 30 %ige Carbolsäure werden aus dem gekühlten Rohnaphthalinöl gewonnen und nach dem Destillieren von 100 ccm auf Wasser, Teersäuren durch Schütteln mit Natronlauge und Bestimmung der Volumenverminderung, sowie auf Naphthalin durch Kühlen auf 0° C. geprüft. Reine Carbolsäure und reines Kresol werden in der Medizin, für Pikrinsäure, Farben und in geringer Menge bei der Lederbereitung, die rohen Carbolsäuren als Desinfektionsmittel gebraucht. Rohnaphthalin wird geschmolzen, gekühlt, auskrystallisiert, zentrifugiert und teilweise als gereinigtes Naphthalin gehandelt. Die Hauptmenge wird destilliert, die Mittelfraktion mit konz. Schwefelsäure und dann mit Soda behandelt; wieder destilliert gibt die Mittelfraktion das raffinierte Naphthalin; Vor- und Nachlauf gehen zum Rohnaphthalin. Flocknaphthalin wird durch Sublimieren bei 160° C. mit Dampf aus flachen Pfannen in einen größeren, hölzernen Raum, Naphthalin in Kugeln durch Schmelzen gewonnen. Das raffinierte Produkt wird nur auf Schmelzpunkt und für chemische Zwecke auf Färbung mit Schwefelsäure geprüft. Lichtbeständigkeit ist für den Verbrauch die Hauptsache. Die Naphthol-Phthalsäureindustrie ist unbedeutend. 1910—1911 wurden 6—7 Mill. Pfund Naphthalin gebraucht, davon 45 % im eignen Land erzeugt; 95 % wurden als Mottengift verwandt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 61.) *ll*

Getrennte Abscheidung des flüchtigen und des gebundenen Ammoniaks aus heißen Rohgasen. Gewerkschaft Messel, Grube Messel bei Darmstadt. — Die Gase werden bei in rotierenden Apparaten bewirkter mechanischer Behandlung nur so weit abgekühlt, daß lediglich die nicht flüchtigen Ammoniaksalze in Form einer konzentrierten, wässerigen Lösung niedergeschlagen werden. In die von der Vorlage der mit Brennstoff beschickten Retorten nach den Kühlern führende Leitung sind nacheinander ein kleiner Kühler und ein rotierender, desintegratorartiger Nebelbeseitiger eingebaut. Der Kühler wird nach Bedarf reguliert, und zwar ergibt sich der Bedarf aus der Zusammensetzung der dem Nebelbeseitiger als heißes Gemenge von Teer und Wasser entströmenden Nebelsubstanz. Diese wird in einem Scheider in ihre Bestandteile zerlegt und liefert zwei ununterbrochene Ströme von heißem Teer und heißer wässeriger Lösung. Wird letzterer Strom zu gering, so wird auf den kleinen Kühler mehr Kühlwasser aufgestellt; im umgekehrten Falle wird er ausgeschaltet. Das nebelfrei gemachte Gas setzt seinen Weg nach den üblichen Kühlern und Waschapparaten fort und liefert die Hauptmenge von Ammoniakwasser, jedoch frei von fixen Salzen. Diese sind ausschließlich in der dem Nebelbeseitiger entströmenden geringen Menge wässeriger Lösung enthalten. Diese wird für sich weiter verarbeitet, nämlich zunächst nach Zusatz von Kalk abdestilliert und dann zur Gewinnung der Kalksalze eingedampft. (D. R. P. 259817 vom 24. November 1910.) *i*

Gewinnung des Ammoniaks aus Destillationsgasen, wobei die gekühlten ammoniakhaltigen Gase und die durch Destillation aus dem Kondenswasser des Gases gewonnenen ammoniakhaltigen Dämpfe je getrennt für sich in einem besonderen Sättigungsgefäß mit Säure behandelt werden. Carl Still, Recklinghausen in Westfalen. — Das Verfahren beruht auf der Feststellung, daß die Einführung der zur Sättigung des ganzen Ammoniaks erforderlichen Säuremenge in das zur Behandlung der Dämpfe bestimmte Sättigungsbad genügt, um bei der hier herrschenden Temperatur unter gewöhnlichen Arbeitsbedingungen alles gebildete Ammoniaksalz in Lösung zu halten. Nach dieser Erfindung wird ständig ein Strom von Ammoniaksalzlauge aus dem zweiten, für die Sättigung der Gase bestimmten Sättigungsbade in das zur Behandlung der ammoniakhaltigen Dämpfe bestimmte Sättigungsbad zurückbefördert, so daß der Strom von Ammoniaksalzlauge ständig im Kreise durch die beiden Sättigungsgefäße läuft. Die zur Sättigung allen Ammoniaks erforderliche Säure kann dabei nach Belieben entweder insgesamt dem ersten, zur Behandlung der ammoniakhaltigen Dämpfe bestimmten Sättigungsbade zugeführt oder nach einem beliebigen Teilverhältnis, z. B. entsprechend der in jedem einzelnen Sättigungsgefäße entstehenden Ammoniaksalzmenge, verteilt werden. Gegenüber dem Verfahren des Hauptpatents 255432[1]) weist dieses Verfahren verschiedene Vorteile auf. Man erreicht die Lösung des aus den Dämpfen ausgeschiedenen Ammoniaks durch eine erheblich größere Flüssigkeitsmenge, wodurch die Aufnahme des Ammoniaks wesentlich gefördert wird. Es läßt die Anwendung einer stärkeren Kühlung der Gase zu, so daß es auch für die Abscheidung des Teers vorteilhaft ist. Die Reaktionstemperatur des zur Behandlung der ammoniakhaltigen Dämpfe dienenden Sättigungsbades wird herabgesetzt, wodurch sich ein merklicher Gewinn an verfügbarer Wärme ergibt. Der Wärmeaufwand für Überhitzung der Wasserdämpfe wird verringert. (D. R. P. 259630 vom 17. Juni 1911; Zus. zu Pat. 255432.) *i*

Einrichtung zur Ermöglichung eines ununterbrochenen Betriebes bei Druckgas-Erzeugern. Wilh. Grundhöfer, Willich. (D. R. P. 258988 vom 5. Dezember 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 64.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Methoden zur Bestimmung des Schwefelgehaltes von Brennmaterialien, insbesondere von Erdölprodukten.[1]) Irving C. Allen und J. W. Robertson. — Folgende Methoden sind geprüft worden: 1. Schmelzung mit Alkali und Oxydation mittels Brom; 2. Schmelzung mit einer Mischung von Alkali und oxydierenden Agentien; 3. Behandlung mit einer Lösung von Alkali und oxydierenden Agentien; diese drei Methoden sind brauchbar zur Untersuchung von langsam verbrennenden Materialien, wie Steinkohle und Koks, für Öle sind sie ungeeignet; 4. Oxydation mittels rauchender Salpetersäure unter hohem Druck; diese Methode ist genau, besitzt aber den Mißstand der Explosionsgefahr; 5. Verbrennung in reinem Sauerstoff bei gewönlichem Druck; diese Methode ist ungenau, weil die Verbrennung manchmal unvollständig ist; 6. Verbrennung in einem Strome reinen Sauerstoffgases; diese Methode ist genau, aber zeitraubend, da sie ständiger Überwachung bedarf; 7. Verbrennung in einer Lampe; diese Methode ist nur für Leuchtöl, nicht aber für Gasöle und Rückstandsöle anwendbar; 8. Verbrennung in einer Calorimeterbombe mit reinem Sauerstoff unter einem Druck von 30—40 at; diese Methode ist anwendbar für alle Öle und sonstigen Brennmaterialien, sie besitzt ferner die Vorzüge der Genauigkeit, raschen Ausführbarkeit und der Zuverlässigkeit. (Sonderabdr. Departm. of the Interior, Bureau of Mines, Technical Paper 26.) *kg*

Eine Titriermethode zur Bestimmung von Schwefel in Leuchtpetroleum. F. Schulz. — Die bei Anwendung der Lampenmethode von Heusler und Engler erhaltenen Verbrennungsgase läßt man durch eine Lösung von Wasserstoffsuperoxyd streichen und bestimmt die Schwefelsäure titrimetrisch. Der Versuchsfehler beträgt bis 0,01 %. (Petroleum 1913, Bd. 8, S. 585.) *kg*

Methode der Zähigkeits-Messungen und deren Anwendung auf Leuchtöle. Paul Heitchen. — Verf. hat einen Apparat konstruiert — die nähere Beschreibung würde zu weit führen — mittels dessen man die theoretisch genaue Zähigkeitskonstante, bis auf Bruchteile von Prozenten genau, in der gleichen kurzen Zeit von etwa 1—2 Min. bestimmen kann, in der man durch die üblichen Viscometer ungenauere, nur durch den Apparat definierte Zahlen enthält. Benutzt man Capillaren von entsprechend größerer lichter Weite, geringerer Länge und größerer Anzahl und wendet man höheren Druck an, so kann der Apparat auch zur Messung der Zähigkeit von Schmierölen usw. Anwendung finden. (Petroleum 1913, Bd. 8, S. 663.)

Die Handhabung des Apparates erfordert allerdings wohl erheblich größere Übung als z. B. diejenige des Englerschen Viscosimeters. *kg*

Zur Theorie der Reibung geschmierter Maschinenteile. P. Wendt. — Verf. hat mittels eines von ihm konstruierten Apparates zur Prüfung der Schmierfähigkeit von Schmierölen umfangreiche Versuche angestellt und glaubt auf Grund seiner Ergebnisse die These Ubbelohdes, daß die Schmierfähigkeit eines Öles allein abhängig sei von seiner spezifischen Zähigkeit, und die abfällige Beurteilung der bisher konstruierten Ölprüfmaschinen seitens L. Singers als unzutreffend bezeichnen zu können. Sowohl Ubbelohde, wie Singer weisen die Einwände und Behauptungen des Verf. zurück, insbesondere bezweifeln sie die Beweiskraft der von ihm erhaltenen Versuchsergebnisse und die praktische Brauchbarkeit seiner Ölprüfmaschine. (Petroleum 1913, Bd. 8, S. 678.)

Bekanntlich ist es bis jetzt nicht gelungen, einen Apparat zu konstruieren, mittels dessen die Schmierfähigkeit der Schmieröle in einer für die Praxis Wert besitzenden Weise ermittelt werden könnte. Inwieweit die Bestimmung der spezifischen Zähigkeit für die Praxis ausschlaggebenden Wert gewinnt, bleibt abzuwarten. Natürlich wird die chemische Prüfung der Schmieröle nach wie vor nicht vernachlässigt werden dürfen. *kg*

Theorien über Petroleumbildung. V. B. Lewes. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 91.) *η*

Die Bedeutung des Petroleummonopols für die chemische Industrie. G. Kraemer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 25.)

Der Einfluß der Luft auf Bitumen. Prérost Hubbard und C. S. Reere. — Von 8 Proben von Öl-, Asphalt- und Teerprodukten des Straßenbaues wurden je 6 Uhrgläser bis zu 32 mm Höhe gefüllt. Diese wurden, in Holzkästen mit Glasdeckel und Schlitzen an den Seiten vor Staub durch übergreifende Ränder und Watte geschützt, nach Süden zu aufgestellt. Die Wägungen nach verschiedenen Monaten zeigten bei den Asphalten und den Petroleumrückständen fast durchweg Gewichtszunahme, nur in den heißen Monaten Gewichtsverlust. Teer dagegen nahm ständig ab. Gleichzeitig wurde die Zähigkeit durch den Durchdringungstest oder durch den Fließtest geprüft. Sämtliche Proben nahmen an Härten zu, schließlich ließ sich der Durchdringungstest auch bei den Teerprodukten ausführen. Dieses Erhärten der Petroleum- und Asphaltprodukte ist zweifellos einer Oxydation zuzuschreiben, bei den Teerprodukten ist die Verflüchtigung auch ein Faktor. Das in Petroleumnaphtha von 86° Bé. oder in Schwefelkohlenstoff Unlösliche nahm ständig mit der Härte zu, dies erklärt sich durch Oxydation oder durch Kondensation. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 15.) *ll*

Über das ausschließliche Vorkommen der Undecanaphthensäure in einem Erdölwasser aus Grosny. M. A. Rakusin. — Verf. berichtet über eine Untersuchung Sokolows, der in einem Erdölwasser reines undecanaphthensaures Natrium nachgewiesen haben will. (Petroleum 1913, Bd. 8, S. 797.)

Die Beweiskraft der mitgeteilten analytischen Daten ist doch wohl zur Stützung dieser unwahrscheinlichen Annahme nicht ganz ausreichend. *kg*

Optische Untersuchung der ungarischen Erdöle. M. Rakusin und E. Laslo. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1075.) *to*

Über die optischen und einige andere Eigenschaften des Erdöles aus Patagonien. M. A. Rakusin. — Das Erdöl gehört zu den polarimetrisch undurchsichtigen und rechtsdrehenden. (Petroleum 1913, Bd. 8, S. 9.) *kg*

Über das (sic!) Elaterit aus dem Gebiete Semirjetschenek. M. A. Rakusin. — Dieser Elaterit soll von technischer Bedeutung sein. (Petroleum 1913, Bd. 8, S. 729.) *kg*

Untersuchung einiger rumänischer Rohöltypen. A. Schiller. — Die wichtigsten Erdöle Rumäniens hat Verf. eingehend untersucht; es wurden ermittelt das spez. Gewicht, die Zusammensetzung durch Fraktionierung, der Gehalt an Paraffin, Hart- und Weichasphalt, die Zusammensetzung durch Elementaranalyse, der Heizwert, die Jodzahl, die Säurezahl, der Carbürgehalt, die spezifische Zähigkeit, die innere Reibung und endlich die spez. Wärme. (Petroleum 1913, Bd. 8, S. 729.) *kg*

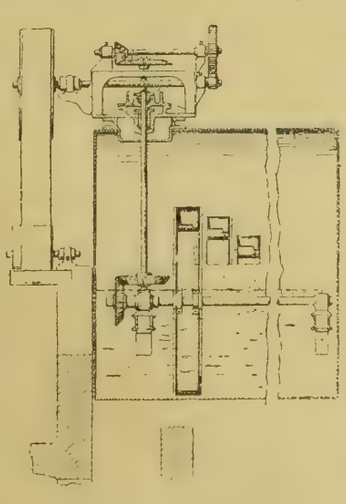
Die spezifische Wärme rumänischer Erdöle und Erdölprodukte. Edmond Schmitz. — Bei den Erdölen liegen die Grenzen für die spez. Wärme innerhalb 0,4625 und 0,4724; für leichtes Benzin wurde die Zahl 0,4840, für schweres 0,4679, für Leuchtöl 0,4652, für Gasöl 0,4619, für technisch reine Naphthensäure 0,4630, für Solaröl 0,5191, für Masut 0,5010 und für Paraffinöl 0,5424 gefunden. (Les Matières Grasses 1912, Bd. 6, S. 3005.) *kg*

Die kaukasische Mineralölindustrie. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1897.) *fz*

Die Naphthalagerstätten der Umgebung von Solotwina. Erich Siegfried. (Petroleum 1912, Bd. 7, S. 1049.) *kg*

Amerikanische Öl-Schiefertone. Chas. Baskerville.[1]) — Verf. hat auf diese Tone aufmerksam gemacht, seitdem ist die New Brunswick Shale Co. Ltd. mit einem Kapital von 5 Mill. sh gegründet worden, die durch eine besondere Retortendestillation Ammoniumsulfat und Petroleum erzeugt. Schon 1854—60 gab es in den Vereinigten Staaten 55 Kohlenölgesellschaften, welche diese Tone nur auf Leuchtöl verarbeiteten. Sie verschwanden mit der Entwicklung der Petroleumindustrie. Indes scheint die Zeit gekommen, diese Industrie wieder aufzunehmen. Eine verwitterte Probe aus Montana lieferte für 1 t 41,5 engl. Pfd. Ammoniumsulfat und 6 Gall. Rohöl. Dieses Öl und der Retortenrückstand werden von der Nashville Carbon & Oil Co. in Nashville, Tennessee, in kleinen Mengen zur Darstellung einer Farbe *(Durbon)* benutzt. Auf die vorhandenen Stickstoffverbindungen wurde bisher nicht geachtet. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 73.) *ll*

Überkappen einer Ölquelle. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1990.) *fz*



Französisches Rühr- und Schöpfwerk für Destillationskessel zur Verarbeitung schwerer Mineralöle. — Um eine gleichmäßige Erhitzung des Kesselinhaltes herbeizuführen, benutzt man in Frankreich ein Rührwerk, das die Destillationsmasse aus verschieden hohen Schichten schöpft und sie wieder so zum Ausfluß bringt, daß die ausgeschöpfte Menge zum größten Teile in einen andern Teil des Kessels gelangt. Die Abb. zeigt die wohl ohne nähere Beschreibung verständliche Anordnung. (Bitumen 1912, Bd. 10, S. 290.)

Sollte nicht ein einfaches Rührwerk den gleichen Dienst leisten können? *kg*

Kessel zur Verkokung der den Petroleumkesseln entnommenen Rückstände. Josef Weiser, Mähr.-Schönberg. — Die Kessel sind mit Feuerrohren ausgestattet. Sowohl die Böden der Kessel als auch

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 233. [1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1305.

[1]) Vergl. *Baskerville* und *Hamor* (2. Intern. Kongreß f. angew. Chem., Origin. Commun. Heft 25, S. 631—633).

die Flammrohre oder nur einer dieser Bestandteile des Kessels sind doppelwandig ausgeführt. (Österr. Pat.-Anm. 1555—10 v. 19. Juni 1910.) *z*

Kracken von Ölen. New Oil Refining Prozeß, London, und R. G. Neilson, Glasgow. — Bei dem Verfahren zur Umwandlung von Mineralöl in Petroleum oder dergl. (Eng. Pat. 13675/1908), wonach man Öl und Wasser in flüssiger Form in eine mit Eisenspänen beschickte Retorte einführt, empfiehlt es sich, statt des Eisens allein die Füllung aus Eisencarbid, Kupfer, Aluminium, Bauxit, Ziegelstückchen, Koks oder dergl. herzustellen. Ferner ist das Einhalten einer Temperatur von 550—600° C. angebracht sowie die Einführung des Öles in die Retorte in Dampfform; das Retortenmaterial ist dabei gleichgiltig. (Engl. Pat. 28460/1911 vom 18. Dezember 1911.) *t*

Über Benzin und seine Verarbeitung. Eduard Wild. — Verf. hat das aus Boryslawer und Tustanowicer Erdölen erhaltene Rohbenzin auf Benzinfabrikate verarbeitet unter Benutzung verschiedener Rektifikationsapparate, nämlich des Huber & Alterschen, des Hirzelschen und des Heckmannschen Apparates. Es werden die Betriebsergebnisse ausführlich mitgeteilt. Am besten hat sich der Heckmannsche, am schlechtesten der Hirzelsche Apparat bewährt. (Petroleum 1913, Bd. 8, S. 668.) *kg*

Zur Kenntnis des Adsorptionsvorganges bei den Erdölprodukten. L. Gurwitsch. — Zur Stütze der Annahme, daß es sich bei der Filtration des Erdöles und seiner Produkte um einen Adsorptionsvorgang handelt, hat Verf. Versuche mit Lösungen von Paraffin und Schmierölkohlenwasserstoffen in Benzin, mit Vaselin, Asphalt, verharzten Erdölbestandteilen und Naphthensäuren angestellt. Er fand, daß aus einem Gemisch von Paraffin und Schmieröl das Paraffin in erheblich stärkerem Maße festgehalten bezw. adsorbiert wird als das Schmieröl, ein Befund, der sich mit der Dayschen Filtrationshypothese nicht ohne weiteres in Einklang bringen läßt. Die anderen genannten Erdölbestandteile werden sehr energisch adsorbiert, und zwar anscheinend unter teilweiser Polymerisierung. Verf. folgert aus seinen Versuchen, daß zwischen der „ganz lockeren Kraft der gewöhnlichen Adsorption", bei der es sich um einen reversiblen Vorgang handelt, und der „festen, gar nicht reversiblen echt chemischen Bindung verschiedene Zwischenstufen möglich sind". (Petroleum 1912, Bd. 8, S. 65.) *kg*

Physikalische und chemische Wirkungen der Tonerdesilicat enthaltenden Bleicherden auf die Erdöle und ihre Produkte. A. Guiselin und M. Handricourt. — Die Verf. haben die entfärbende Wirkung mehrerer Bleicherden und deren Reinigung durch Extraktion mit flüchtigen Lösungsmitteln (Petroläther und Benzol) einem sehr eingehenden Studium unterworfen, ohne aber im wesentlichen neue Ergebnisse zutage zu fördern. (Les Matières Grasses 1912, Bd. 5, S. 2815.) *kg*

Entfärbung der Mineralöle durch die Kambara-Erde. K. Kobayashi.[1]) — Verf. hat die chemische und physikalische Beschaffenheit dieses von ihm als „saure Erde" bezeichneten japanischen Naturproduktes eingehend studiert. Der Hauptbestandteil (etwa 80%) ist Aluminiumsilicat. An Entfärbungskraft soll es die Fullererde übertreffen. (Les Matières Grasses 1912, Bd. 6, S. 3008.) *kg*

Methodische ununterbrochene Reinigung von Petrolessenz, Benzin, Naphtha u. a. E. A. Barbet. — Die Reinigung mit Schwefelsäure, Waschen mit Wasser und Behandlung mit Natronlauge erfolgt nacheinander in drei getrennten, mit Glaskugeln gefüllten Kolonnen nach dem Gegenstromprinzip. Die Petrolessenz tritt in abgemessenen Mengen fließend in die erste von unten ein und wird nach oben aufsteigend durch die oben in ebenfalls abgemessener Menge fließend eintretende Schwefelsäure gewaschen, wonach der Abfluß beider in bestimmten Höhen stattfindet. Nach demselben Gegenstromprinzip unter Berücksichtigung der spez. Gewichte und des Grundsatzes der kommunizierenden Röhren erfolgt die Behandlung in der zweiten und in der dritten Kolonne. Das nämliche Verfahren kann zum Extrahieren von Phenolen aus Carbolölen durch Natron, zum Geruchlosmachen von Branntwein oder Rohglycerin durch Pflanzenöle und für ähnliche nicht mischbare Flüssigkeiten benutzt werden. (Franz. Pat. 449960 vom 6. Januar 1912.) *sm*

Ein Verfahren zur systematischen Abwasserreinigung der Mineralölraffinerien. Hugo Bauer und Julius Fleischer. — Das unter Wiedergewinnung aller emulsionsbildenden Bestandteile arbeitende Verfahren bezweckt die vollständige Aufarbeitung der Raffinationslauge bis zu dem Grade, daß bei weitgehendster Verdünnung keinerlei Emulsionierung und Trübung der Fabrikabwässer eintritt, sowie die quantitative Einbringung der Raffinationsverluste als reine, geruchlose, naphthensaure Salze in Form ihrer unlöslichen Natronseifen, und zwar soll dies erstrebenswerte Ziel durch vorherige Reinigung der alkalischen Abwässer und dann erfolgende Vereinigung der alkalischen Flüssigkeit mit den sauren Wässern erreicht werden. (Petroleum 1912, Bd. 8, S. 73; Österr. Chem.-Ztg. 1913, Bd. 16, S. 95.)

Es sei darauf hingewiesen, daß man mit den alkalischen Abwässern nur einen kleinen Teil der sauren neutralisieren kann, und daß die den Erdöldestillaten bei der Raffination entzogenen Anteile ja keineswegs ausschließlich Naphthensäuren sind. *kg*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 223.

Erdgas und Erdöl im allgemeinen und in Stawropol besonders. A. D. Stopniewitz. — Die sehr ausführliche Arbeit enthält zahlreiche Daten über geologische Verhältnisse, Zusammensetzung, Veränderlichkeit, Statistik und Verwendung verschiedener brennbarer Naturgase. Auch ihre Entstehung wird behandelt, und zwar im Zusammenhang mit der des Erdöls, wobei die Theorie von Engler zugrunde gelegt ist. Das Erdgas zu Stawropol, welches eingehend beschrieben wird, legt die Vermutung nahe, daß in dieser Gegend auch Erdöl vorhanden ist. Die Entdeckung des Erdgases geschah zufällig gelegentlich der Bohrungen nach artesischen Brunnen. Verf. gibt ferner eine Übersicht über die Gase aus Schlammvulkanen, Salzlagern und Kohlengruben. (Broschüre a. d. Verlag des statist. Komitees des Gouvernements Stawropol 1912.) *ch*

Der Asphaltsee auf der Insel Trinidad und Verwertung des Trinidadasphalts. Ed. Graefe. — Der Asphaltsee, dessen Spiegel sich infolge der Ausbeutung in 50 Jahren nur um 2 m gesenkt hat, liefert jährlich etwa 200000 t Rohasphalt, doch rechnet man mit einer Steigerung bis 300000 t. Der Asphalt besteht aus 40% reinem Bitumen, 30% mineralischen Bestandteilen und 30% Wasser und wird größtenteils roh ausgeführt, nur zum geringen Teile im entwässerten Zustande. Die Hauptverwendung ist für den Straßenbau und zwar als Gußasphalt mit Kalksteinstaub, Sand und Kies vermischt, ferner zur Ergänzung des Bitumengehaltes von bituminösem Kalkstein als Stampfasphalt und endlich als Walzasphalt. Als Muttersubstanz des festen Asphalts ist das flüssige Trinidaderdöl anzusehen. Dieses stellt eine schwarzbraune, zähflüssige Masse mit 3% Schwefel dar, von der bis 300° C. nur etwa 25% destillieren, während der Rückstand allmählich erhärtet. Es wird wie anderes Erdöl gewonnen und in großen Tanks aufbewahrt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 233—239.) *β*

Die Verwendung des Trinidadasphaltes zum Straßenbau. E. Graefe. (Vergl. vorst. Ref.) — Der Unterschied zwischen Guß- und Stampfasphalt besteht darin, daß der Gußasphalt soviel Bitumen enthält, daß er ein schmelzbares Gemenge gibt, während der Stampfasphalt nur etwa 10—11% Bitumen enthält, beim Erwärmen daher ein Pulver ergibt, dessen geschmolzenes Bitumen nicht fähig ist, die ganze Masse flüssig zu erhalten. Man hat es somit in der Hand, ein Asphaltgestein durch Bitumenzugabe in Form von Asphaltmastix (einem Gemenge von reinem Trinidadasphalt mit hochsiedenden Petrolölen) entweder in Guß-, Stampf- oder in der letzten Zeit auch in sogenannten Walzasphalt zu verwandeln. Verf. beschreibt nun die Herstellung und Verwendungsweise derartiger Gemenge zur Asphaltierung der Straßen. Neuerdings wird in größerem Maße Asphaltzement zur sog. Penetrationsmethode verwendet, einer Methode zur Tränkung des Straßenunterbaues mit Asphalt, welche sich im Betriebe bedeutend billiger stellt, als die obenerwähnten Herstellungsarten. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 269.) *cs*

Die Asphaltindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika. K. Pietrusky. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 225.) *cs*

Arkosit. S. P. Thacher. — Arkosit ist ein Farb- und Füllstoff, eine Art Asphalt vom spez. Gew. 1,15, der im Distrikt Arkose aus einem Sandstein gewonnen wird. Organische Stoffe schützt es gegen Zersetzung, so macht es Leinölanstriche auf Metallen, Stoffen, Leder und dergleichen sehr widerstandsfähig gegen Salz-, Schwefel-, Salpetersäure (50%ig), Alkalien und Gase, diese in feuchter oder auch trockner Atmosphäre. Das Produkt verhindert das Altern des Öles; Tuch und Lederdecken behalten Weichheit und Biegsamkeit länger als 4 Jahre. Als Bestandteil in Kautschukmischungen verleiht es längere Lebensdauer; ein solcher Dampfschlauch hielt die doppelte Zeit. Ähnliche Ergebnisse wurden bei anderen Gummiwaren erhalten, die von ihrem Gehalt an Arkosit (5—50%) wesentlich abhängen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 83.) *ll*

Über Knallwellen. F. Martin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 90.)

Herstellung von Sprengstoffen und Feuerwerk. (Chem.-Ztg. 1913, S. 182.)

Sprengstoffe. W. Fairweather, Glasgow, und Dynamit Akt.-Ges. vorm. A. Nobel, Hamburg. — Als neuer Bestandteil kommt Aluminiumsilicid zur Verwendung. Man mischt es mit Ammoniumnitrat, nötigenfalls unter Zusatz von Nitroverbindungen, z. B. 75% Ammoniumnitrat, 10% Trinitrotoluol und 15% Aluminiumsilicid. (Engl. Pat. 1177/1912 vom 15. Januar 1912.) *t*

Behandlung von Sprengstoffen. P. Maury. — Die Verlangsamung der Verbrennung und die Verminderung der Brisanzwirkung, welche gewöhnlich durch Überziehen der Sprengstoffe mit graphitischem Kohlenstoff angestrebt wird, kann in viel höherem Grade erzielt werden durch die Anwendung des künstlich gelösten bezw. entflockten Graphits, genannt Aquadag (vergl. z. B. D. R. P. 230586[1]), dessen kolloidaler Zustand, Reinheit (99,8%) und Feinheit der Moleküle ein vollkommenes Durchdringen des Sprengstoffes ermöglichen. Das Material wird in eine Auflösung des Aquadag-Graphits eingetaucht bezw. mit den Bestandteilen des Mittels (Graphit-Dextrin-Tannin) versetzt. (Franz. Pat. 449858 vom 4. Januar 1912.) *sm*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 83.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Genauigkeit der Rohzuckeranalysen. Fr. Sachs. — Verf. teilt die Resultate mit, die eine große Anzahl der berufensten europäischen Chemiker und Laboratorien bei der Analyse identischer Proben Rohrzucker (Erst- und Nachprodukt) erzielten. Es ergibt sich, daß die Übereinstimmung fast durchweg eine gute, teilweise sogar eine sehr gute ist, soweit die zur Berechnung des sog. Rendements nötigen Bestimmungen in Frage kommen; hingegen sind die Differenzen bei Bestimmung von Invertzucker und Raffinose noch recht beträchtlich, und zeigen, daß die Analytiker entweder noch nicht stets die nämlichen Methoden anwenden, oder sie noch nicht genügend beherrschen. (Sucr. Belge 1913, Bd. 41, S. 409.) λ

Beschaffenheit französischer Melassen. Saillard, Wehrung und Ruby. — Die sehr eingehenden Analysen bestätigen die Richtigkeit der früheren Befunde und der aus ihnen gezogenen Schlüsse. (Circ. hebdom. du Syndicat 1913, Nr. 1258.) λ

Verdampfung unter Druck. E. Saillard. — Weitere Berechnungen des Verf., die die Arbeit von Weißzuckerfabriken, sowie die Anwendung des Zwei- und Dreikörpers betreffen, lassen ebenfalls keinerlei Vorteile des genannten Systems ersehen. (Circ. hebdom. du Syndicat 1913, Nr. 1256—1258.) λ

Über Verdampfung. K. Abraham. — Als Ergänzung zu seinem Buche über Dampfwirtschaft, und in weiterer Ausführung der dort entwickelten Grundsätze, veröffentlicht Verf. eine „Anleitung zur Aufstellung von Verdampfungs-Entwürfen"; ein kurzer Auszug ist leider unmöglich. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1211.) λ

Erprobung des Pleissnerschen Leitfähigkeit-Registrierapparates. Kraisy. — Dieser, von Siemens & Halske konstruierte Apparat, der es gestattet, den Salzgehalt des Wassers mittels der elektrischen Leitfähigkeit zu bestimmen und kontinuierlich aufzuzeichnen, wurde während der letzten Kampagne in der Zuckerfabrik Artern a. d. Unstrut praktisch erprobt, wobei er sich in jeder Hinsicht sehr gut bewährte. Allgemeine Schlüsse sollen jedoch noch nicht gezogen werden. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 365.) λ

Über Kalkbrennen. B. Block. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1099.) λ

Kalkofenbetrieb und Reinigung der Kohlensäure. Thiel. — Der Vortrag und die anschließenden Debatten lassen ersehen, daß die vielerlei Schwierigkeiten teils an gewissen Mängeln der Konstruktionen liegen, teils an Überanstrengung der Öfen, die man nicht der steigenden Rübenverarbeitung gemäß abgeändert hat. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 397.) λ

Hydrosulfite zu Zwecken der Zuckerfabrikation. Dutilloy. — Verf. empfiehlt diese, u. a. das Calciumsalz (sog. „Redo") und Zinksalz, für Rübenzuckerfabriken, und rühmt die chemischen und technischen Erfolge. (Sucr. Belge 1913, Bd. 41, S. 385.)

Weisberg hebt mit Recht hervor, daß Kalk, Kohlensäure und Schwefligsäure, rationell angewandt, für Rübenzuckerfabriken in jeder Hinsicht durchaus genügen, während für Raffinerien und Weißzuckerfabriken Hydrosulfite (an rechter Stelle verwendet!) sehr nützlich sind. λ

Saft-Einzieh-Vorrichtung für Vakuen. Gräntzdörffer. — Die Mitteilungen des Erf., im Verein mit der anschließenden Diskussion, lassen ersehen, daß seine Vorrichtung günstig wirken kann, namentlich beim Kochen mit Rückdampf, aber unmöglich diejenigen technischen und finanziellen Vorteile zu ergeben vermag, die er selbst herauszurechnen trachtet. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 421.) λ

Über Kornkochen und Behandlung der Füllmasse. A. Grill. — Verf. bespricht die in dieser Hinsicht noch bestehenden Vorurteile und Mängel, zeigt den großen und leider immer noch unterschätzten Nutzen wirklich wissenschaftlich ausgearbeiteter Verfahren, vor allem des Claassenschen, und erörtert in eingehender Weise, und an der Hand zahlreicher Tabellen, wie und auf welche Art dieses, je nach den gegebenen Umständen, am vorteilhaftesten betrieben und ausgenützt werden kann. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 385.)

Der vorliegende Aufsatz ist sehr verdienstlich, und sollte gründlichst von Allen studiert werden, »die es angeht«, — und das sind leider noch sehr Viele! λ

Verarbeitung des Ablaufs ersten Produkts auf erstes Produkt bei der Zuckerfabrikation. Fr. Th. M. Everard und Fritz Severus, Djombang, Java. — Der reinere Teil des Ablaufs wird mit Dicksaft vermischt der Reinigung unterworfen und auf Füllmasse ersten Produkts verkocht. Der zuckerärmere Teil des Ablaufs wird mit schwefliger Säure oder dergl. gereinigt und auf Füllmasse zweiten Produkts eingedampft. (D. R. P. 260223 vom 3. Juni 1910.) ψ

Vorrichtung zum Konzentrieren von Zucker und dergl. F. Tiemann, Berlin. (Engl. Pat. 26710/11 vom 29. November 1911.) t

Abwässer der Zuckerfabriken. Rohland. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1139.) λ

Herstellung des Melassentorfmehl-Futters in Frankenthal. A. Herzfeld. — Verf. schildert das in Frankenthal eingeführte Verfahren, und beschreibt die daselbst in Gebrauch stehenden Apparate. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 417.) λ

Mühlenarbeit in Louisiana. G. Reggio. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 226.) λ

Zuckerindustrie in Argentinien und Brasilien. E. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1213.) λ

Zuckerrohr und Zuckerindustrie in Argentinien. van Raffelghem. — Kurze Schilderung der, trotz hoher Schutzzölle, noch sehr verbesserungsfähigen Verhältnisse. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 435.) λ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 250

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Schwimmerkonstruktion für Fette. H. Dubovitz. — Wenn sich in einem Behälter über Wasser eine Fettschicht befindet, so soll der beschriebene Schwimmer, der an einem dünnen Draht aufgehängt ist, und dessen spez. Gew. 0,930 zwischen dem des Wassers und des Fettes bei 70° C. liegt, dazu dienen, die Tiefe der Fettschicht zu messen. Der Schwimmer wird durch Zusammenlöten zweier Metallplatten hergestellt und mittels eingegossenen Bleis auf das angegebene spez. Gewicht gebracht. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 169.) ψ

Die deutsche Ölmüllerei. Eine Darstellung der volkswirtschaftlichen Bedeutung ihrer technischen Entwicklung. H. Klaue. 224 S. 5,50 M. Dr. W. Klinkhardt, Verlag, Leipzig.

Die Extraktion von Öl aus Ölfrüchten. J. Merz. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 97—98.) η

Die Bestimmung der Sauerstoffabsorption des Leinöls. Hans Mannhardt. — Die Ergebnisse der Referenten der Sektion für Farbenöle decken sich nicht mit den Werten von Weger und Lippert, weil die Ölanstriche viel zu stark auf die Glastafeln aufgetragen wurden. Das einmal destillierte Harzöl läßt sich mit geeigneten Trockenmitteln auf Glas und Aluminiumtafeln erhärten; die mehrfach destillierten Harzöle sind für Zwecke der Malerei ungeeignet. Geeignete Versuchsbedingungen werden geschaffen durch Vergleich mit reinem Öl, durch gleiche Mengen Trockenmittel, gleiche Temperatur, gleiche, begrenzte Schichtdicke, geringe Feuchtigkeitsmenge der Atmosphäre, genügenden Zutritt von Luft und gleiche Lichtintensität. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 129.) ll

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 285.

Die Untersuchung von chinesischem und japanischem Holzöl. A. Ch. Chapman. (Chem.-Ztg. 1913, S. 184.)

Proben für chinesisches Holzöl.[1]) — Reihl, Chemiker für Frederick Boehm, Ltd., London, schlägt folgende leicht ausführbare Proben als durchaus verläßlich vor. Die *qualitative Probe* beruht auf der Tatsache, daß Holzöl durch Polymerisation trocknet und nach dem Trocknen vollkommen wasserfest ist, während alle anderen trocknenden Öle (mit Ausnahme von Perillaöl) mittels Oxydation „trocknen" und ihre Films gierig Wasser aufnehmen und weiß und undurchsichtig werden. Das Holzöl wird rasch auf 260° C. erhitzt, abgekühlt, so daß es nicht polymerisiert, und mit 1% Kobalt- oder Bleilignoleat vermischt, worauf man es in einer dünnen Schicht auf eine reine Glasscheibe aufträgt und 36 Stunden lang trocknen läßt. Das Glas wird sodann für 12 Stunden in Wasser gelegt. Ist das Öl rein, so bleibt es klar und hell, läßt sich aber von dem Glas abheben. Ist es verfälscht, so wird es weiß und undurchsichtig und zwar um so mehr, je größer sein Gehalt an fremdartigem Öl ist. — Die *quantitative Probe* beruht auf der Tatsache, daß auf 280° C. erhitztes Holzöl in ungefähr 10 Minuten zu einer harten, elastischen Masse polymerisiert, während alle anderen trocknenden, halb- oder nichttrocknenden Öle unter gleichen Verhältnissen nur eine größere Zähigkeit annehmen. Ein Ölbad wird auf 290° C. erhitzt, worauf man das Holzöl in ein dünnes, flaches Gefäß einträgt und das Bad 12 bis 15 Minuten auf 280° C. hält, bis das Holzöl zu einer festen, harten Masse geworden ist. Man zerstampft diese, wägt sorgfältig und extrahiert das Verfälschungsmittel in einem Soxhlet oder dergleichen mit Benzin als Lösungsmittel. (Oil, Paint and Drug Reporter, Bd. 83, S. 18.) py

[1]) *Hoepfner* und *Burmeister*, Chem.-Ztg. 1913, S. 18, 39; *Wise*, ebenda 1913, S. 429.

Beitrag zur Analyse von Abfallfetten. C. Stiepel. — Ein Aschegehalt in Fetten und Ölen rührt im wesentlichen von ursprünglich vorhandener Seife her. Diese kann qualitativ dadurch nachgewiesen werden, daß man die Fette bezw. Öle in Aceton löst, worin Seifen, auch Alkaliseifen, nur eine sehr geringe Löslichkeit besitzen. 1% Natronseife entsprechend 0,17% Asche (Soda) läßt sich noch nachweisen. Der durch Aceton erzeugte Niederschlag hat die Zusammensetzung einer sauren Seife. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 199.) ψ

Gibt es einen vollwertigen Ersatz für Palmkernöl? H. P. — Einen vollwertigen Ersatz für Palmkernöl gibt es nicht, doch lassen sich die besseren Sorten von abfallendem Cocosöl und abfallendem Kernöl sowie gebleichtes Palmöl bei entsprechender Preislage mit Vorteil dem Palmkernöl zusetzen. Die wichtigsten Vorzüge des Palmkernöls sind: hohe Verseifungszahl, leichte Verseifbarkeit, angenehmer Geruch, Festigkeit und große Schaumfähigkeit der Seifen, hoher Glyceringehalt und helle Farbe. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 311.) ψ

Oxydierte Öle. K. Wenn. — Zum Oxydieren eignen sich am besten Rüböl, Baumwollsamenöl und Tran, ferner Gemische dieser. Der Geruch des Trans geht beim Oxydieren fast ganz verloren. Verf. beschreibt den Oxydationsvorgang und die Prüfung zum Nachweis geblasener Öle durch die Reichert-Meisslsche Zahl und durch die Zähflüssigkeit. Schmieröle mit oxydierten Ölen werden hauptsächlich für Schiffsmaschinen gebraucht; außerdem finden die oxydierten Öle für Spezialschmiermittel und in der Lackindustrie Verwendung. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 238.) ψ

Zur Frage der Fetthärtung. J. Leimdörfer. — Die gehärteten Fette sollen andere Fettstoffe nicht verdrängen, sondern nur den Abgang an Fetten ersetzen und dadurch als Preisregulator wirken. Die Härte der Seifen ist nur in geringem Grade abhängig von der Härte der Ausgangsfette, vielmehr aber von dem Wassergehalt bezw. von der Konzentration der fettsauren Salze. Auch aus flüssigen Ölen können harte Seifen dargestellt werden.[1]) (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 284, 310.) ψ

Die Hydrierung von Ölen. C. Ellis. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 144, 166, 195, 231.) ψ

Die Destillationstypen in der Fettindustrie. C. Hajek. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 335, 367, 394, 414, 445.) ψ

Grundseife mit Talgol. F. (Seifens.-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 334, 368.) ψ

Helle Seifen. Bergo. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 257.) ψ

Flüssige Toiletteseifen. J. Schaal. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 259.) ψ

Darstellung von Seifen. E. Schott, Triest. — Seifen mit freiem Wollfett erhält man durch Zusatz von Alkali, Fetten oder Fettsäuren oder von beiden zu Wolle-Waschwässern und nachfolgendes Verseifen. (Engl. Pat. 29297/1911 vom 29. Dezember 1911.) t

Herstellung von Seife in Tablettenform u. dergl. M. Castenholz, Cöln. (V. St. Amer. Pat. 1057931 vom 1. April 1913, angem. 12. November 1912.) η

Maschine zum Schneiden und Formen von Seifenstücken. Alex. Chawschanoff, Genf. (D. R. P. 259038 v. 20. April 1912.) i

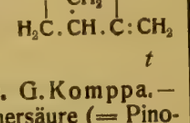
Das neue Verfahren der technischen Wachsbleiche mittels „Tonsil". F. Frese. — Beim Bleichen mit der Moosburger Tonerde „Tonsil" behält das Bienenwachs seine Struktur, Elastizität, Säurezahl usw., der Schmelzpunkt wird wenig erhöht. Der unangenehme Geruch des naturgebleichten und chemisch gebleichten Wachses fehlt völlig. Das Verfahren ist billig und sauber; es besteht darin, daß das Wachs bei 100—120° C. mit 5—15% Bleicherde 2 Stunden lang gut verrührt und dann mit Filterpresse filtriert wird. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 197.) ψ

[1]) Vergl. D. R. P. 250164, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 496.

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

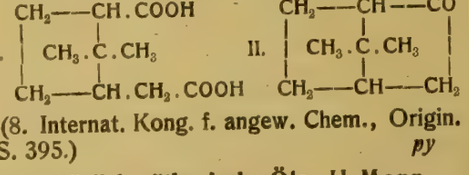
Zur Kenntnis der Bestandteile ätherischer Öle. (Mitt. über das hochsiedende Campheröl.) F. W. Semmler und J. Rosenberg. — Aus dem hochsiedenden blauen Campheröl konnten 5 Kohlenwasserstoffe isoliert werden, von denen 3 bisher unbekannt waren. Das Limen wurde zum ersten Male vollkommen hydriert. Neben dem Cadinen wurde ein bisher unbekanntes bicyclisches Sesquiterpen, das Sesquicamphen, gefunden und beschrieben. In weitaus größter Menge fand sich ein Sesquiterpenalkohol, das Sesquicamphenol $C_{15}H_{26}O$. Außerdem wurden noch zwei natürlich vorkommende Diterpene, das monocyclische α-Camphoren und das bicyclische β-Camphoren isoliert. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 768—774.) t

Zur Konstitution des Camphens. E. Buchner und W. Weigand. — Die Verf. weisen einwandfrei auf chemischem Wege die semicyclische Formel des Camphens nach. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 759—768.)



t

Über die Gesamtsynthese des Fenchocamphorons. G. Komppa. — Verf. hat aus der früher[1]) synthetisierten Homoapocamphersäure (= Pinophansäure) (Formel I) durch Trockendestillation ihres Bleisalzes ein Keton erhalten (Formel II), dessen Semicarbazon bei 220° C. schmilzt und in allen Beziehungen mit dem Semicarbazon des rac. Fenchocamphorons identisch ist. (8. Internat. Kong. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 25, S. 395.) py



Neue Ersatzprodukte für natürliche ätherische Öle. H. Mann. — Wegen der gegenwärtig sehr hohen Preise der natürlichen ätherischen Öle kommt den Ersatzstoffen vermehrte Bedeutung zu. Verf. weist auf neuerdings im Markte erschienenes künstliches Lavendelöl, Geraniumöl Réunion, Petitgrainöl und Citronenöl hin und teilt einige Rezepte für ihre Verwendung mit. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 146.) ψ

Terpentinöl-Kondensator. J. R. Walker, Jacksonville, Flor. (V. St. Amer. Pat. 1057788 vom 1. April 1913, angem. 9. Sept. 1912.) η

Darstellung von Triphenylphosphat. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. — Ein als Campherersatzmittel verwendbares Triphenylphosphat kann man erhalten, wenn man ein, in einer indifferenten, wasserfreien Flüssigkeit suspendiertes, wasserfreies Phenolalkalisalz mit Phosphoroxychlorid umsetzt. (Schweiz. Pat. 58412 vom 25. Januar 1912.) δ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 251.
[1]) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 1536; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 426.

Pfefferminzöl. — Das von Pflanzen von der Westküste der Vereinigten Staaten gewonnene Öl hatte folgende Eigenschaften: 0,897 spez. Gew. bei 25° C., optische Rotation —25° C., Mentholester 4%, Menthol 84,3%. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1293.) fz

Pfefferminzöl. — Die Untersuchung verschiedener Proben von sogenanntem amerikanischen Pfefferminzöl ergaben den Nachweis des Vorhandenseins großer Mengen von Petroleum, weshalb das Produkt als durchaus minderwertig angesehen werden mußte. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1819.) fz

Ein neues javanisches Öl. — Aus den Blättern eines auf Java bekannten Lorbeers wurde ein Öl gewonnen mit folgenden Eigenschaften: $D^{26°\,C.}$ 0,915, optische Drehung +1° 52′, Verseifungszahl 11, Esterzahl nach der Verseifung 50,9. Aldehyde waren nicht nachweisbar. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1818.) fz

Quantitative Bestimmung des Cumarins in Melilotus-Arten. E. Obermayer. — Dieses Verfahren ist auch für die Cumarinbestimmung im allgemeinen anwendbar und besteht kurz in folgendem: Die Pflanzen werden mit Äther extrahiert und das Cumarin des Extraktes unter $CaCl_2$-Zugabe mit Wasser destilliert. 0,005—0,01 g des Cumarins werden mit heißem $KMnO_4$ unter vorheriger $ZnSO_4$-Zugabe reduziert und der gut ausgewaschene, über Asbest im Goochtiegel filtrierte $KMnO_4$-Überschuß zurücktitriert. Das Resultat muß mit dem Faktor 1,04835 multipliziert werden. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 172.) cs

Eine Bemerkung über die Einteilung der Ylang-Ylang Essenzen von Manila. Jahrling. — Auf Grund der Erfahrungen von mehr als 1000 Analysen von Manilaer Ylang-Ylang-Essenzen teilt Verf. dieselben nach den Werten des spez. Gewichtes, der Alkohollöslichkeit usw. in vier Klassen ein und gibt die Grenzzahlen eines jeden Wertes bekannt. Durch Multiplikationen des Wertes der Verseifungszahl mit den Zahlen 4, 3, $2^1/_2$ und $1^1/_2$ für die vier Klassen läßt sich deren Handelswert annähernd bestimmen. Im Durchschnitte beträgt der Wert der so bestimmten Einheit 80 Pfg. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 43.) cs

Gegenwärtige Lage der Kosmetik. René Vallier. (Rev. génér. chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 33, 63, 106—116.) r

Betrachtungen über den Handel mit Riechstoffen. R. Gérard. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 337, 370.) ψ

Jossblumenparfüm. — Die Jossblume, eine orientalische Pflanze, im Abendlande wenig bekannt, erinnert in ihrem Duft an Jasmin. Die besten Zusätze für ein Jossblumenparfüm sind: Extrakte aus Tuberose, Jasmin, kleinere Quantitäten von Rose und Bergamotte, zum Fixieren Moschus und Kamille sowie wenig Geranium und Zimt zur Variierung. (Oil and Colour. Trades Journ. 1912, S. 1293.) fz

30. Eisen.*)

Die Reaktionen zwischen Eisenoxydul und Kohle und zwischen Kohlenoxyd und Eisen. V. Falcke. — Bei den von SCHENCK und seinen Mitarbeitern gemessenen Gleichgewichten, die durch die verschiedenen Kohlenstoffmodifikationen bestimmt sein sollten, war der Kohlenstoff entweder als feste Phase garnicht vorhanden oder belanglos. Damit wurde der Beweis erbracht, daß die von SCHENCK aufgestellte Theorie über die Reduktion und Carbidbildung beim Eisen und über die gegenseitigen Beziehungen der verschiedenen Kohlenstoffmodifikationen experimentell nicht begründet ist. Ferner wurde gezeigt, daß die Reaktion zwischen Kohlenoxyd und Eisen komplizierter ist, als bisher angenommen wurde. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 743—750.) *t*

Phosphorbestimmung im Eisen und Stahl. P. Artmann und J. Preisinger. — Verf. haben die von ARTMANN und BRANDIS[1]) angegebene Methode, welche darauf beruht, daß man den NH_3-Gehalt des Molybdatniederschlags durch einen Überschuß von Hypobromitlauge von bekanntem Wirkungswert zersetzt und letzteren jodometrisch zurückmißt, nachgeprüft und mit anderen Methoden verglichen. Da die Menge und Konzentration der einzelnen Reagenzien eine große Rolle spielen, wird eine ausführliche Beschreibung der Methode gegeben. Der Hauptvorteil liegt in der raschen Ausführbarkeit. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 203—208.) *β*

Die nordamerikanische Eisenindustrie im Jahre 1911. Bruno Simmersbach. (Verh. Ver. Beförder. Gewerbfl. 1913, S. 137—154.) *r*

Beschickung von Hochöfen. Dinglersche Maschinenfabrik, A.-G. (Franz. Pat. 450126 vom 4. November 1912.) *sm*

Hochofen-Begichtungsanlagen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Wirtschaftlichkeit. Fr. Lilge. 240 S. Lex. 8°. 22 M. Julius Springer, Berlin.

Eine Schnellprobe auf die relative Angreifbarkeit von Eisensorten in Wasser und wässrigen Lösungen. Frank Lyon. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Verfahren und Vorrichtung zur Winderhitzung in Cowperapparaten. Jul. Oppenheuser, Jünkerath, Rhld. — Der Wind geht durch zwei in Serie geschaltete Cowper, von denen der erste bereits vorher auf Wind gegangen ist, während der zweite Cowper frisch beheizt ist. Der kalte Wind wird in dem ersten Cowper in der gleichen Richtung wie die Flamme geführt. (D. R. P. 259367 vom 30. Juni 1912.) *i*

Konverterverfahren, bei welchem die Charge in verschieden großen Teilen dem Konverter zugesetzt und verarbeitet und als schließlich vereinigte Charge zu Ende geblasen wird. Otto Thiel, Landstuhl, Rheinpfalz. — Damit man eine gegebene Charge in Konvertern von verhältnismäßig geringem Fassungsraum verarbeiten kann, gießt man nach dieser Erfindung vor dem Eintragen der Teilchargen in den Konverter die sich bei der Behandlung des vorhergehenden Konvertereinsatzes bildende Schlacke ab und ersetzt diese nach ihrem Volumen durch Roheisen. Um beispielsweise eine 30 t-Charge in einem Konverter von 23 t Fassungsraum zu verarbeiten, sei der erste Einsatz mit 20 t Roheisen + 14 % Kalk gewählt. Dieser Einsatz wird wie üblich geblasen, jedoch nicht völlig zu Ende, und man erhält bei 10,5 % Abbrand 17,9 t Stahl und 4 t Schlacke. Die Schlacke wird soweit abgegossen, daß nur mehr 0,6 t Schlacke zurückbleibt. Die abgegossenen 3,4 t Schlacke können nun durch die restlichen 10 t Roheisen auf einmal oder in Absätzen ersetzt werden. Man erzielt eine Erhöhung des Einsatzes um etwa 50 %, eine Verkürzung der Chargendauer, eine Verringerung des Abbrandes wegen des geringen Eisengehaltes der abzugießenden Schlacke und eine Ersparnis an Kalk. (D. R. P. 259915 vom 19. April 1910.) *i*

*) Vgl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 260. [1]) Ztschr. anal. Chem. 1910, Bd. 49, S. 1.

Verfahren zur Erzielung blanker Flächen an Eisen- und Stahlkörpern auf elektrolytischem Wege. Dr. Ignaz Szirmay, Budapest, und Viktor Küffel, Mödling. — Nach diesem Verfahren werden die Gegenstände zur Entfernung der Oxydschicht in einem elektrolytischen Bade einer Reduktion unterworfen, wobei die zu behandelnden Körper vorher in einem elektrolytischen Bade einer die Zunderschicht in ein höheres Oxyd überführenden anodischen Behandlung unterworfen werden. (Österr. Pat.-Anm. 8063—11 vom 26. September 1911.) *z*

Die Anwendung künstlicher Kälte in der Gießerei. Le Roy. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

Die Anwendungen der Kälte bei der Herstellung von Gußstahl. Perret. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

Überführung von Eisen in Stahl. F. F. Palli. — Die Gegenstände werden in hermetisch verschließbarem Gußeisenkasten mit einem Pulver aus Rinderhorn (5 %), Rinderknochen (60 %) und Pinosrinde (35 %) umgeben, auf 900—1000° C. 1½—3 Std. lang erhitzt und mit Wasser von 30° C. abgeschreckt. (Franz. Pat. 450638 v. 15. Nov. 1911.) *sm*

Schnellfabrikation von Stahl mit Hilfe von Kobalt. Stahlwerk Becker Akt.-Ges. — Der Kobaltzuschlag beträgt bis 15 % und wird gemeinschaftlich mit Chrom, Molybdän, Wolfram und Vanadium, einzeln oder in Gemischen, zur Anwendung gebracht. (Franz. Pat. 450793 vom 20. November 1912.) *sm*

Elektrische Hochofenverfahren in der Eisen- und Stahlindustrie. J. B. C. Kershaw. (Chem. World 1913, Bd. 2, S. 61—64.) *η*

Der Herreshoff-Ofen. Hersteller: HUNTINGTON, HEBERLEIN & Co. LTD., London, E. C. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 99.) *η*

Der Harris-Ofen. Hersteller: HARRIS FURNACE Co. LTD., Sheffield. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 99.) *η*

Elektrischer Elektrodenofen, bei welchem die Elektroden von einem auf Schienen laufenden Gestell getragen werden. The Jossingfjord Manufacturing Co., Jossingfjord in Norwegen. — Das fahrbare Gestell ist mit dem Ofen verriegelbar, damit es mit diesem zusammen gekippt werden kann. (D. R. P. 259303 vom 3. April 1912.) *i*

Elektrische Öfen zum Schmelzen von Stahl. V. Stobie, Sheffield. (Engl. Pat. 26184/1911 vom 23. November 1911.) *t*

Elektrischer Schmelzofen zur Darstellung von Siliciumverbindungen. A. Helfenstein, Wien. (Engl. Pat. 26371/1911 vom 25. November 1911.) *t*

Elektrischer Ofen mit schwingender Schmelzkammer. Ern. Stassano, Turin. — Der Ofen des Hauptpatents 252173[1]) ist hier dahin abgeändert, daß der äußere Mantel der Schmelzkammer an den beiden Endzapfen einer Traverse aufgehängt ist, die ihrerseits mittels zweier seitlicher, zu den genannten Zapfen senkrechter Zapfen in festen Lagern drehbar ist. (D. R. P. 259585 v. 10. Nov. 1912, Zus. zu Pat. 252173.) *i*

Behandlung von Stahl und Eisen für Eisenbahnschienen. Lackawanna Steel Company. — Die oberflächliche, weiche, kohlenstoffarme Schicht der aus dem Härtebad kommenden Blöcke, sowie die daraus entstehenden Sprünge werden durch Erhitzen der Walzstücke auf Hellrotglut und Abschleifen der zu drei Viertel gewalzten Barren entfernt. (Franz. Pat. 450403 vom 11. November 1912.) *sm*

Die Aufgabe der verschiedenen Rohmaterialien in einem Stahlblechemail. Rob. D. Landrum. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 25, S. 317—326.) *py*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 616.

31. Metalle.*)

Arsenik im Zink. S. Crook. — Verf. gibt eine kurze, aber handliche Beschreibung einer Arsenbestimmung eines arsenhaltigen Zinkes im MARSH-Apparate mit all den nötigen, kleinen Handgriffen an. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 149.) *cs*

Fortschritte in der Metallurgie des Zinks in Oberschlesien seit 1900. Ch. Lordier. (Techn. moderne 1913, Bd. 5, I, S. 29—33.) *r*

Mangan in Erzen, Ferromangan, Spiegeleisen usw. S. Crook. — Verf. gibt neue Vorschriften für VOLHARDS Manganbestimmungsmethode, die im wesentlichen darin bestehen, daß eine zweimalige Fällung des Eisens durch die ZnO-Emulsion vorgenommen wird. Verf. fand, daß bei einer einmaligen Fällung mit dieser Emulsion bis zu 2 % Mangan in derselben zurückbehalten werden können. Weiter gibt Verf. genaue Vorschriften für die Titration mit $KMnO_4$. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 157.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 290.

Konzentrieren von Erzen. G. A. Chapman und S. Tucker, London. — Die gewöhnlich beim Flotationsprozeß verwendete Schwefelsäure läßt sich durch das Bisulfat eines Alkalimetalles oder durch ein Gemisch eines normalen Sulfates mit Schwefelsäure ersetzen. Ist im Verlaufe des Verfahrens die Schwefelsäure aufgebraucht, so wird weitere freie Säure zugesetzt. (Engl. Pat. 28929/1911 v. 22. Dez. 1911.) *t*

Die Bestimmung des Zinns in Bronzen. F. Ibbotson und L. Aitchison. — Die Verf. schlagen vor, entweder die aus Zinnlegierungen gewonnene, gut gewaschene Metazinnsäure in 50 %ig. H_2SO_4 und HCl im Verhältnisse der Säuren von 3 : 5 zu lösen, durch metallisches Antimon zu reduzieren und das Zinn durch Titrieren mit Jodlösung im CO_2-Strome zu bestimmen, oder die von den Verf. verbesserte Methode von JANNASCH und BIEDERMANN zur Zinnbestimmung zu benutzen, welche darauf beruht, daß durch eine alkalische Lösung von schwefel- oder salzsaurem Hydrazin das Kupfer gefällt wird, während Zinn in der

Lösung der Legierung gelöst bleibt, worauf beide Metalle einzeln bestimmt werden können. (Chem. News. 1913, Bd. 107, S. 109.) *cs*

Die Bestimmung des Kupfers in Weißmetalllegierungen. F. Ibbotson und L. Aitchison. — Verf. fanden, daß das Cu auch in Gegenwart von Pb, Sb, Sn quantitativ durch eine Hydrazinlösung gefällt wird, wenn 40 mal so viel NaOH zur Lösungsherstellung verwendet wird, als das Gewicht der zu untersuchenden Legierungsprobe beträgt und außerdem die Metalllösung tropfenweise der heißen, gerührten alkalischen Lösung von salzsaurem Hydrazin zugeführt wird. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 121.) *cs*

Die Sulfocyanid-Permanganatmethode für Kupferbestimmungen in Erzen. D. J. Demorest. — Verf. hat eine Methode ausgearbeitet, bei der die Titrierung des Kupfersulfocyanides vorgenommen werden kann, ohne bei der Berechnung des Resultates einer Korrektur zu bedürfen. Löst man das Kupfersulfocyanid wie üblich in NaOH auf und setzt in der alkalischen Lösung beinahe soviel $KMnO_4$ zu, als man voraussichtlich zur Zersetzung des Sulfocyanides benötigt und säuert erst jetzt an, so läßt sich das Kupfersulfocyanid mit $KMnO_4$ glatt zu Ende titrieren. Bisher wurde die ganze Titration mit $KMnO_4$ in saurer Lösung vorgenommen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 215.) *cs*

Elektrolytische Bestimmung des Kupfers in Erzen in Gegenwart von Arsen, Antimon oder Wismut. D. J. Demorest. — In Erzen, die obige Elemente enthalten, schlägt Verf. vor, das Cu am genauesten derart zu bestimmen, daß es in Gegenwart von Ammonsulfat, Ammontartrat und Weinsäure als Kupfersulfocyanid gefällt und gut gewaschen wird, worauf die Sulfocyansäure durch Kochen mit HNO_3 oder durch Glühen zerstört wird. In letzterem Falle wird das CuO in HNO_3 gelöst, und das erhaltene $CuNO_3$ elektrolytisch bestimmt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 216.) *cs*

Verfahren, Kupfererze zum Zweck des Auslaugens mit Chlorcalciumlauge im Kreisprozeß zu behandeln.[1]) Ch. Schenck Bradley, New York. (D. R. P. 259209 vom 15. Juni 1911.) *i*

Gewinnung von Kupfer aus Cupricarbonat-Ammoniak unter gleichzeitiger Wiedergewinnung des Ammoniaks. Paul Schmidt & Desgraz, G. m. b. H., Hannover. — Durch dieses Verfahren soll das bereits bekannte Verfahren rentabel gemacht werden, mittels dessen aus Kupfererzen, die das Kupfer nicht an Schwefel, sondern an Sauerstoff gebunden enthalten, besonders solchen, in denen das Kupfer als Carbonat vorhanden ist, das Kupfer durch Extraktion mit Lösungen von Ammoniumcarbonat gewonnen werden kann. Bisher ging wegen der benutzten primitiven Apparatur von dem angewandten Ammoniak zu viel verloren. Nach vorliegendem Verfahren laugt man zunächst fein gemahlene Erze mit möglichst konz. Ammoniumcarbonatlösungen, bezw. unter Zusatz von etwas Ätzammoniak, um vorhandenes saures Ammoniumcarbonat in neutrales umzuwandeln, unter dauernder Durchmischung mit dem Lösungsmittel in kontinuierlichem Prozeß aus, so daß die mit Kupfer bereits mehr gesättigten Laugen mit frischem Erz, die neuen Laugen mit bereits mehr oder weniger erschöpften Laugungsrückständen zusammenkommen. Aus den erhaltenen gesättigten Laugen kann man leicht durch Eindampfen in Vakuumapparaten unter Einhaltung einer Temperatur unter 45° C. das feste, krystallisierte Cupricarbonat-Ammoniak gewinnen. Etwa infolge Zersetzung gebildetes und entweichendes Ammoniak kann durch Schwefelsäure absorbiert und nach Rückverwandlung in Ammoniak oder in kohlensaures Ammonium in den Prozeß zurückgeführt werden. Dabei gebildetes basisches Cupricarbonat-Ammoniak schadet der weiteren Verarbeitung nicht. Aus dem gewonnenen Cupricarbonat-Ammoniak entstehen beim Erhitzen Gemenge von metallischem Kupfer und Kupferoxyd unter teilweiser Zersetzung des Ammoniaks unter Verpuffungserscheinungen. Um diese Mängel zu beseitigen, läßt man die Zersetzung des Cupricarbonat-Ammoniaks in einem reduzierenden Gasstrom, z. B. Wassergas, Generatorgas oder Leuchtgas, stattfinden. Die Zersetzung des Cupriammoniumsalzes unter Bildung metallischen Kupfers geht bei wenig über 200° C. ruhig vor sich. Auch das etwaige Kupfercarbonat wird dabei leicht reduziert, sämtliches abgespaltene Ammoniak bleibt erhalten und kann sofort in den Prozeß zurückgeführt werden. (D. R. P. 259381 vom 1. Mai 1912.) *i*

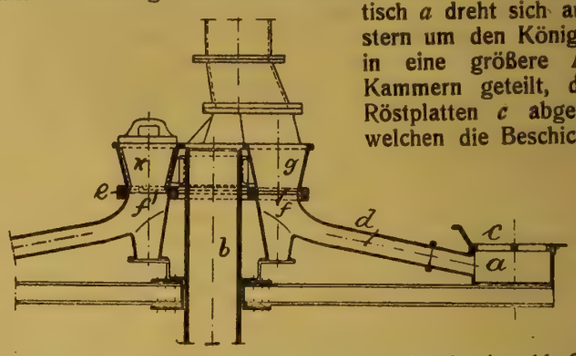
Rotfärben verkupferter oder kupferner Gegenstände durch Eintauchen in geschmolzene salpeter- oder salpetrigsaure Salze oder Gemische dieser mit anderen Salzen. Dr. Curt Dittrich, Leipzig. — Man versieht die Waren vor dem Eintauchen erst mit einem galvanischen Überzug von Blei oder Bleisuperoxyd. Zu diesem Zweck bringt man die zu färbenden Gegenstände erst in ein Verbleiungsbad bekannter Zusammensetzung, worin man sie mit einem genügend starken Blei- oder Bleisuperoxyd-Überzug versieht, und darauf in salpetrigsaure oder salpetersaure Salze oder Gemische dieser mit anderen Salzen. Je nach der Stärke des Überzuges von Blei oder Bleisuperoxyd erhält man dunklere oder hellere Rotfärbung. Die Färbungen haften fest und vertragen ein scharfes Polieren mit der Schwabbel, wodurch sich die Brillanz der Färbungen noch wesentlich steigern läßt. (D. R. P. 260092 vom 1. Mai 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 311; V. St. Amer. Pat. 1011562.

Die Kupferlegierungen und ihre neuesten Fortschritte. Léon Guillet. (Supplement zu Techn. moderne 1913, Bd. 5, I, Heft 4.) *r*

Das Auswalzen fester Materialien. J. W. Hinchley. (Chem. World 1913, Bd. 2, S. 65—67.) *η*

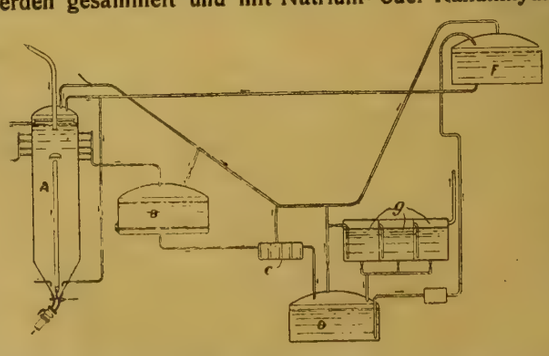
Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens zum Entschwefeln und Zusammensintern von metallhaltigem pulverigen Gut durch Verblasen unter Verhinderung der Bewegung der Gutteilchen. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Diese Abänderung der Vorrichtung des Hauptpatents 218372[1]) soll ermöglichen, die an den verschiedenen Herdabteilungen eines kreis- oder ringförmigen Herdes entstehenden ärmeren und reicheren Gase gesondert abzuführen und die nicht mehr Gas entwickelnden, also mit fertigem Röstgut bedeckten Herdteile aus dem Saugbereich auszuschalten. Das Bedürfnis hiernach stellt sich beispielsweise ein, wenn man von der Röstung ohne Gewinnung von Schwefelsäure zur Röstung mit Gewinnung von Schwefelsäure überzugehen wünscht. Der Rösttisch *a* dreht sich auf einem Trägerstern um den Königsbaum *b* und ist in eine größere Anzahl einzelner Kammern geteilt, die wieder durch Röstplatten *c* abgedeckt sind, auf welchen die Beschickung liegt. Von jeder dieser Kammern führt ein Rohr *d* zentral nach der Mitte. Diese Rohre *d* münden in eine Platte *e*, die eine der Anzahl der Rohre entsprechende Anzahl Schlitze *f* besitzt. Die Platte *e* ist mit dem Herd starr verbunden, dreht sich also ebenfalls um den Königsbaum *b*. Über der Platte *e* liegt ein ringförmig ausgebildeter Hohlkörper *g*, der mit seinen unteren Flanschen auf den Außen- und Innenflanschen der Platte *e* liegt. Er ist durch Anschläge und Knaggen an der Drehung gehindert, sinkt aber infolge seines Gewichtes jeweilig auf die Platte *e* herunter. Im Innern dieses Hohlkörpers *g* sind entsprechend den Phasen des Röstprozesses Führungsleisten angebracht, zwischen welche von oben dicht schließende Schieber *k* eingeführt werden können, die bis auf die Platte *e* herunterreichen. Die entstehenden Abteilungen stehen bis auf eine mit gesonderten Saugleitungen in Verbindung. (D. R. P. 259723 vom 20. Januar 1912; Zus. zu Pat. 218372.) *i*



Die seltenen Erden des Karolina-Monazitsandes. C. James. — Verf. suchte festzustellen, ob die Annahme einiger Autoren richtig sei, daß die Yttriumerden des Karolina-Monazitsandes ein Element enthalten, welches die rasche Fraktionierung dieser Mischungen verhindert, und fand im Laufe seiner Untersuchung, daß im Verhältnis zu anderen Rohmaterialien der seltenen Erden im Karolina-Monazitsand Erbium in geringeren Mengen vorhanden ist als Holmium und Dysprosium. Diese Unregelmäßigkeit stört wahrscheinlich die Fraktionierung der Yttriumerden. (Chem. News. 1913, Bd. 107, S. 110.) *cs*

Der Wedge-Ofen. Hersteller: Huntington, Heberlein & Co. Ltd., London, E. C. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 100.) *η*

Cyanidverfahren. H. M. Leslie, Glasgow. — Die beim Cyanidprozeß zur Extraktion von Metallen verwendeten Cyanverbindungen läßt man in ihren Behältern bedeckt stehen, die sich ansammelnden Gase werden gesammelt und mit Natrium- oder Kaliumhydroxyd oder Ammoniak behandelt, um eine wiedergebrauchsfertige Cyanidlösung zu erhalten. *A* stellt den Pülpefänger sowie Entwässerer nebst Rührvorrichtung dar, *B* ist ein Filter, *C* der Extraktor, *D* der Sumpf und *F* das Sammelbecken. Von allen diesen Gefäßen werden die Gase gesammelt und mittels Leitungen in die das Alkali enthaltenden Kammern *g* geleitet, worauf die sich bildende Cyanidlösung in den Sumpf *D* abgelassen wird. (Engl. Pat. 28235/1911 vom 15. Dezember 1911.) *t*



[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 124.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 7. Juni 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 66/68.** Jahrgang XXXVII. Seite 309—324.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. 5. Organische Chemie. 8. Bakteriologie. Desinfektion. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 10. Hygiene. Unfallverhütung. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 15. Wasser. Abwässer. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 20. Organische Präparate. 22. Gärungsgewerbe. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 31. Metalle.

1. Geschichte der Chemie.*)

Der Entwicklungsgang der Avogadroschen Theorie. C. Graebe. — Im Jahre 1811[1]) hat Amedeo Avogadro seine berühmte Hypothese aufgestellt, und trotzdem auch Ampère drei Jahre später zu derselben Hypothese gelangte, wurde sie von den Chemikern anfangs kaum beachtet und später während einer Reihe von Jahren als den Tatsachen nicht entsprechend abgelehnt. Länger als ein halbes Jahrhundert hat es gedauert, bis sie allgemein zur Geltung gelangte. — Avogadro beginnt seine Abhandlung mit dem Hinweis auf die von Gay-Lussac über die elementare Zusammensetzung des Wassers erhaltenen Resultate, zieht daraus die Schlußfolgerung, daß die Anzahl der in einem Gase enthaltenen Moleküle stets die gleiche bei gleichem Volumen ist, bezw. daß sie stets dem Volumen proportional sei. Er weist dann darauf hin, daß sich auf Grund dieser Hypothese die Molekulargewichte bestimmen lassen. Im 2. Kapitel seiner Abhandlung zeigt er, daß gewisse Bedenken gegen seine Hypothese sich durch die Annahme beseitigen lassen, die Moleküle der einfachen Köper seien zusammengesetzt. Das, was wir heute Atome nennen, bezeichnet Avogadro als *molécules élémentaires*. Das Wort Atom kommt in seinen Abhandlungen aus den Jahren 1811 und 1814 nicht vor. Um für die nicht gasförmigen Elemente die Molekulargröße bestimmen zu können, geht Avogadro von der Annahme aus, daß ihr Volumen, gasförmig gedacht, beim Eingehen einer Verbindung sich durch Teilung der Moleküle verdoppelt Er berechnet daher die Dichte des Kohlenstoffdampfes zu 0,832 und die Masse des Moleküls zu 11,36, das Wasserstoffmolekül als Einheit gesetzt. Im Jahre 1821 hat Avogadro noch eine zweite umfangreiche Abhandlung veröffentlicht: *„Mémoire sur la manière de ramener les composés organiques aux lois ordinaires des proportions déterminées."* — In der Zeit von 1811—1826 findet sich in der chemischen und physikalischen Literatur weder eine Besprechung, noch ein Hinweis auf die Arbeiten von Avogadro und Ampère. Erst im Jahre 1826 erwähnt Jean Baptiste Dumas[2]) in seiner berühmten Abhandlung: *„Mémoire sur quelques points de la théorie atomique"* die Ansichten von Avogadro und Ampère. Es scheint, daß in den Kreisen der Pariser Physiker die Anschauungen von Avogadro und Ampère bald eine gewisse Zustimmung gefunden hatten, während sich die Naturwissenschaftler anderer Nationen ihnen erst viel später anschlossen. Dumas hat das große Verdienst, als erster durch Versuche die Ansichten der beiden zeitgenössischen Forscher einer Nachprüfung unterzogen zu haben. Hierbei hat er gleichzeitig eine neue Methode zur Dampfdichtebestimmung ausgearbeitet, die sich auch in den Fällen benutzen läßt, in denen das ältere Verfahren von Gay-Lussac nicht anwendbar ist, z. B. bei Substanzen, welche Quecksilber angreifen oder einen zu hohen Siedepunkt haben. Mit dem Jahre 1857 beginnt ein neuer, wichtiger Zeitabschnitt in der Geschichte der Avogadroschen Theorie. Die Arbeiten von Clausius[3]) und Deville[4]) bestätigten sie im wesentlichen. Im folgenden Jahre erschienen Arbeiten von H. Kopp und August Kekulé, welche ebenfalls die strittige Theorie anerkannten. Im gleichen Jahre wies Cannizzaro zum ersten Mal auf Avogadro als den Urheber der berühmten Hypothese hin. In den sechziger Jahren ist von Naumann, Horstmann, Salet u. a. auf verschiedenen Gebieten der Chemie eine Reihe wichtiger Untersuchungen auf Grund der Avogadroschen Theorie ausgeführt worden. Trotz alledem ist sie in den Jahren 1877—1880 nochmals der Gegenstand heftigen Streites in den Sitzungen der Pariser Akademie der Wissenschaften geworden. Später wurden Einwände von irgend welcher Bedeutung gegen sie nicht mehr erhoben. In den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts gelangte bekanntlich van't Hoff durch seine Untersuchungen über den osmotischen Druck zu der Erkenntnis, daß in verdünnten Lösungen die Gasgesetze für die gelösten Stoffe dieselbe Gültigkeit haben, wie für die Gase. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 145—208.) *η*

Charles Tellier, der „Kälte"-Erfinder. — Charles Tellier wurde am 28. Juni 1828 in Amiens geboren. Sein Vater besaß in Condé-sur-Noireau eine große Spinnerei, in die er 1845 eintrat. Die Revolution führte den Ruin des blühenden Geschäftes herbei. Die Familie siedelte nach Paris über und Charles mußte als Zwanzigjähriger die ganze Familie ernähren. In diese Zeit fällt die Erfindung seiner Preßluftmaschine und eines Schiffes, das durch kondensiertes Ammoniak betrieben wurde. Später machte er sich an die Konstruktion einer Druckluft-Kältemaschine, mit welcher die Konservierung von Fleisch und anderen Nahrungsmitteln bewerkstelligt werden sollte. Im Jahre 1872 legte er der Pariser Akademie der Wissenschaften seine Erfindung zur Prüfung vor, welche ein glänzendes Ergebnis hatte: Pasteur sprach dem Erfinder öffentlich seine Bewunderung aus. In Frankreich beachtete man jedoch Telliers Erfindung nicht sonderlich, trotzdem er einen Beweis für ihren praktischen Nutzen geliefert hatte. Er hatte nämlich im September 1876 von Rouen aus einen Fleischdampfer, dessen Fracht durch seine Kältemaschine konserviert wurde, nach La Plata in Argentinien geschickt, wo die Ware nach der 106tägigen Fahrt vollkommen frisch anlangte. In England hatte man den Nutzen der Erfindung sofort erkannt. Im Jahre 1912 fuhren z. B. 400 „Kältedampfer" unter englischer Flagge, die Früchte, Eier, Fleisch u. a. aus allen Weltteilen auf den Londoner Markt brachten. Erst das Jahr 1908 zeitigte für den greisen Erfinder die erste öffentliche Anerkennung auf dem ersten internationalen Kältekongreß; 1911 erhielt er einen Preis der Pariser Akademie der Wissenschaften. Tellier hat kein Vermögen aus seiner Erfindung bezogen. — Der Welthandel mit durch Kälte konservierten Nahrungsmitteln belief sich 1912 auf etwa 12 Milliarden Mark. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1912, Bd. 19, S. 292.) *η*

L. P. Cailletet †. Raoul Pictet. (Chem.-Ztg. 1913, S. 177.)

Geh. Reg.-Rat Dr. Gustav v. Brüning †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 199.)

Reg.-Rat Prof. Johann Wolfbauer †. F. W. Dafert. (Chem.-Ztg. 1913, S. 207.)

Gustav Delplace †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 237.)

Festschrift Alexander Classen. Zu seinem 70. Geburtstag gewidmet von seinen Schülern und Mitarbeitern. 208 S. 8°. 6 M. L. Voß, Hamburg und Leipzig.

Aus der Geschichte des mittelalterlichen Regensburger Apothekenwesens. (Mitt. Gesch. Medizin u. Naturw. 1913, Bd. 12, S. 281.) *r*

Das giftige Stierblut des Altertums. H. Peters. — Das mehrfach als Mittel des Selbstmordes (Midas, Hannibal, Themistokles) im Altertum erwähnte „giftige Stierblut" war nach Verf. höchst wahrscheinlich eine durch Zusammenschmelzen von Blut und Aschensalzen und nachheriges Auslaugen entstandene Lösung von Cyankalium. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 243.) *s*

Zur Geschichte der Entdeckung des Phenacetins. C. Duisberg. — Verf. berichtigt die Mitteilung von O. Hinsberg[1]) dahin, daß im Jahre 1886 infolge der Herstellung der blauen Azofarbstoffe, wobei man von der Carbolsäure ausging und diese zunächst nitrierte, sich große Mengen von *p*-Nitrophenol als Nebenprodukt in den Elberfelder Farbenfabriken ansammelten, für die eine Verwendung gefunden werden mußte. Dies war der äußere Anlaß zur Entdeckung des Phenacetins. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 240.) *β*

Chinesische Ölpresse. Otto Vogel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 183.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 277.

[1]) Journ. phys. par Delametherie Bd. 73, S. 58—76. Ostwalds Klassiker Nr. 8.

[2]) Ann. Chim. 1826, 2. Reihe, Bd. 33, S. 337—361.

[3]) Pogg. Ann. 1857, Bd. 100, S. 353. [4]) Compt rend. 1857, Bd. 45, S. 857.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 158; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 201.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Eine neue Art elektrischer Heizung. Oct. Dony-Hénault. — Verf. weist darauf hin, daß er als erster Chrommetall sowohl gekörnt wie in Stücken für elektrische Öfen mit hohen Temperaturen verwendet hat. Weitere Versuche sollen mit Chrom-Molybdän- und Ferrowolframlegierungen angestellt werden. (Bull. Soll. Chim. de Belgique 1913, Bd. 37, S. 97—98.) *t*

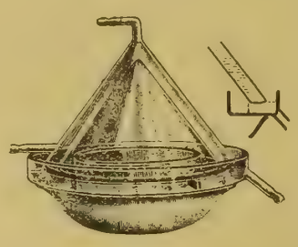
Ein elektrischer Erhitzer für Destillationen im Laboratorium. L. T. Bryson. — Ein Gefäß mit einem Durchmesser von 11—12 cm und 23 cm hoch ist an der Seite bis hinab zur halben Höhe ausgeschnitten und mit einer doppelten Lage Asbestpapier ummantelt. Auf dem Boden liegt eine 1 cm dicke Schicht Magnesia und auf ihr eine runde, dicke Asbestscheibe. Der Apparat kann auf einen Ring gestellt werden. Das Heizelement besteht aus Nickelchromdraht Nr. 33 für 220 V., der um einen Asbestblock mit einem Ausschnitt in der Mitte zur besseren Wärmestrahlung gewickelt ist. Von den Anschlüssen führen Kupferdrähte über die Seiten des Gefäßes zur Stromleitung und zu dem Rheostaten. Dieser ist bis zu 3,5 Amp. in Zehntel geteilt, so daß die Temperatursteigerung von einem Minimum bei niedrigerer Temperatur zu einem Maximum bei hoher wächst. Ein kontinuierlicher Zuwachs ist für diese Zwecke ungeeignet. Wenn ein 250 ccm-Kolben 1 cm vom Heizelement entfernt und das Gefäß mit Deckel versehen ist, kann 300° C. erreicht werden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 49.) *ll*

Ein einfacher Lösungskolben mit Luftabschlußaufsatz nach Spang. Heinrich Göckel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 235.)

Elektrisch zu heizende Trockenschränke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 197.)

Umänderung an Chlorcalciumröhrchen. P. Hartmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 234.)

Wiedergewinnung organischer Lösungsmittel beim Abdampfen. W. Friese. — Eine doppelwandige Trichterglocke, welche an ihrem unteren Rande einen Kühlwasserzulauf und an der Spitze einen Kühlwasserablauf trägt, ruht etwas erhöht durch 3 Glasfüßchen in einer Rinne aus Glas oder Metall, welche einen Ablauf für das wiedergewonnene Lösungsmittel besitzt. Die Rinne wird unmittelbar auf den Rand der Abdampfschale gesetzt. Die an den Wänden der Trichterglocke herabfließende, wieder verdichtete Flüssigkeit kann durch den Ablauf direkt in das Vorratsgefäß zurückgeführt werden. Selbstverständlich ist die Wiedergewinnung keine quantitative. Das Gerät wird in 3 Größen von der Firma Frz. Hugershoff & Co. in Leipzig hergestellt. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 419.) *s*



Ein modifizierter Extraktionsapparat. G. W. Mc Nieder. — Der Apparat ist eine Vereinigung der Extraktionsapparate nach Soxhlet und Knorr. Statt des Perkolationsrohres mit Asbestfilter ist ein viel wirksameres Heberextraktionsgefäß, 8 cm lang und 2 cm breit, auf den Rand des Aufnahmegefäßes nach Knorr gesetzt. Die Abdichtung zwischen dem Ansatzrohr am Ende des Kühlers und dem vertieften Kolbenrande erfolgt durch Quecksilber. Es wird an Zeit gespart; Ätherverluste sind erheblich vermindert. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 150.) *ll*

Eine neue Form von Laboratoriumsextraktionsapparaten. A. E. Perkins. — Ein Doppelrahmen aus halbzölligen Rohren (36×32×8 Zoll) nimmt zwischen sich einen oberen und einen unteren Behälter aus Metallblech auf. Letzterer ist etwa 4 Zoll hoch und kann nach den Längsseiten bis auf 2 Zoll an den Enden aufgeklappt werden, diese Hälften bilden zwischen sich die Löcher für die Kolben. Auf seinem Asbestboden liegen die Bleiröhren für den Abdampf, so daß in der Mitte ein 3 Zoll breiter Kanal offen bleibt. Die 8 Extraktionskolben stehen auf Kupferplatten, die quer über die Bleirohre gelegt sind. Die Kolben aus schwerem Glas haben flachen Boden, $2^3/_4$ Zoll Durchmesser und 2 Zoll Höhe bis zum eingezogenen Hals $^1/_2$ Zoll hoch und breit. Dieser erweitert sich auf $1^1/_2$ Zoll und hat 12 Zoll Höhe. In ihm sitzt der Kondensator, ein gewöhnliches Reagensrohr, $^7/_8$ Zoll breit und 9 Zoll hoch, das durch die sich überlappenden Hülsen im Boden des oberen Doppelkastens geht und in der oberen Hülse mit Gummipfropfen gegen den Zwischenraum-Luftisolator und den oberen Rand des Extraktionskolbens abgedichtet ist. In das Reagensrohr führt ein $^8/_{10}$-zölliges Glasrohr, das oben rechtwinklig gebogen und hier in einer Hülse einer senkrechten Querwand mit Gummistopfen befestigt ist. Diese Wand teilt den inneren Kasten mit Tragerand auf dem äußeren in zwei kommunizierende Kammern. Zulaufendes Wasser gelangt durch die eine Kammer in das $^8/_{16}$-Rohr zum Kondensator und aus diesem zum weiten Abfluß in der zweiten Kammer. Vorteile sind sicheres Entfetten, Fehlen jeglicher Gummiverbindung und Wasserverteilungsröhren, Billigkeit der Apparatur und größere Haltbarkeit der Glasteile. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 148.) *ll*

Apparat zur Entfernung der Säuredämpfe bei Kjeldahlbestimmungen. Hjalmar von Feilitzen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 162.)

Die direkte Bestimmung des elementaren Stickstoffs mit Hilfe von technischem Calciumcarbid. B. Natus. — Zur Absorption des Stickstoffs diente ein Gemenge von 10 T. technischem Calciumcarbid und 1 T. Chlorcalcium, das vorher fein gepulvert und bis zur beginnenden Rotglut erhitzt worden war. Die Absorption erfolgte in einem Porzellanrohr bei heller Rotglut, wobei zum Nachspülen Wasserstoff von bekanntem Stickstoffgehalt (höchstens 0,5 %) verwendet wurde. In dem Carbidgemenge wurde darnach der Stickstoff nach Wilfarths[1]) Modifikation der Kjeldahlschen Methode durch Aufschließen mit einem Gemenge von konzentrierter und rauchender Schwefelsäure nebst 1 Tropfen Quecksilber bestimmt. Der Fehler betrug bei Anwendung trockner Gase im Mittel — 0,75 %. Die Überlegenheit der Methode von Wilfarth über die von Kjeldahl und über die Phenolschwefelsäuremethode wurde bestätigt. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 265—292.) *β*

Eine neue Methode zur qualitativen Bestimmung von Salpetersäure bei Gegenwart von salpetriger Säure. W. N. Iwanow. (Chem.-Ztg. 1913, S. 157.)

Lehrbuch der Chemie. E. Heinz und R. Waeber. 3. Aufl. 192 S. 8°. 2,50 M. F. Hirt & Sohn, Leipzig.

Grundriß der Chemie für den Unterricht an höheren Lehranstalten. F. Rüdorff. Ausgabe B. 16. Aufl. 4 M. H. W. Müller, Berlin.

Repetitorium der Chemie. C. Lücker. Geb. durchschossen 3,50 M. L. Beust, Straßburg i. E.

Repetitorium der Chemie mit besonderer Berücksichtigung der für die Medizin wichtigen Verbindungen, sowie des deutschen Arzneibuches und anderer Pharmakopöen.. C. Arnold. 14. Aufl. 574 S. 8°. 7,50 M. L. Voß, Hamburg und Leipzig.

Précis de Chimie. R. Lespiau. 344 S. 4 Fr.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1912/13. Plaßmann. 28. Jahrgang. 7,50 M. Herdersche Verlagshandlung, Freiburg i. Br.

Chemisches Praktikum. Jul. Schmidt. 2. Teil. 2. Aufl. 8°. 144 S. 2,75 M. F. Hirt, Breslau.

Elektrochemisches Praktikum. E. Müller. 224 S. 8°. 8 M. Th. Steinkopff, Dresden.

Chimie; Agenda Dunod. 1913. 399 S. 12°. 3 Fr.

Einleitung in die chemische Analyse. L. Medicus. 6. Aufl. 3. Heft. 3,80 M. H. Lauppsche Buchhandlung, Tübingen.

Mercks Reagenzienverzeichnis, enthaltend die gebräuchlichsten Reagenzien und Reaktionen, geordnet nach Autornamen. 3. Aufl. 8°. 6 M. J. Springer, Berlin.

Resumé Aide-Mémoire Chimie. L. Lespiau. 143 S. 1,50 Fr.

Précis de Chimie analytique. Georges Denigès. 8°. 1280 S. 12 Fr.

A Laboratory Manual of qualitative Analysis. C. W. Ebaugh. 90 S. 75 cts. Chemical Pub. Easton, Pa.

Jodometrische Bestimmung der Überschwefelsäure. Erich Müller. — 25 ccm 2n-Natronlauge werden mit Jodkalium und nach dessen Lösung mit der zu bestimmenden Substanz versetzt, wobei die Lösung alkalisch bleiben muß. Nun wird 3 Min. vorsichtig gekocht, wodurch die anfangs entstehende unterjodige Säure in Jodsäure übergeht. Man kühlt, fügt 30 ccm 2n-Schwefelsäure hinzu und titriert das ausgeschiedene Jod mit $n/_{10}$-Thiosulfat. Die Umsetzung erfolgt nach der Bruttogleichung $K_2S_2O_8 + 2KJ = 2K_2SO_4 + J_2$. Die Methode wird durch die Anwesenheit von Caroscher Säure nicht gestört, wohl aber durch Anwesenheit von Wasserstoffsuperoxyd. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 299—303.) *β*

Die Bestimmung von Mangan mittels der Wismutatmethode. H. F. V. Little. (Chem.-Ztg. 1913, S. 184.)

Eine Abänderung des Parrschen Apparates zur Bestimmung des Gesamtkohlenstoffs. C. E. Millar. — Durch Beifügung einer einfachen mit Hg gefüllten Röhrenverbindung, die auch an anderen Gasbüretten leicht anzubringen ist, hat Verf. die Benutzung obenerwähnten Apparates vereinfacht und erzielt dadurch ein Ausschalten der durch Temperatur und Druckdifferenzen erzeugten Störungen. Auch die langwierigen Rechnungen werden vereinfacht, indem bei Gebrauch dieses Apparates nur eine Multiplikation der Ablesung an der Pipette mit einem konstanten Faktor für die Berechnung des Resultates nötig ist. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 234.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 293.

[1]) *Treadwell,* Kurzes Lehrbuch der analyt. Chemie 1907, Bd. 2, S. 54.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Über den Einfluß hoher Drucke auf das physikalische und chemische Verhalten fester Stoffe. J. Johnston und L. H. Adams. — Die Wirksamkeit des Druckes auf feste Systeme hängt ab von der gleichförmigen oder ungleichförmigen Beschaffenheit und von gewissen physikalischen Konstanten des Materials, wie Schmelzpunkt, Schmelzwärme und Dichte. Die Zähigkeit ist nur von Einfluß auf die Zeit, in der der Endzustand erreicht wird. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 281—334.) *ψ*

Das natürliche System der chemischen Elemente. L. Meyer und D. Mendelejeff. 2. Aufl. 135 S. Preis 3 M. W. Engelmann, Leipzig.

Die Chemie als mathematisches Problem. Ch. Mezger. 3 M. G. Scriba, Metz.

Physikalische Demonstrationen. Weinhold. 5. Aufl. 33 M. J. A. Barth, Leipzig.

Conférences sur quelques Thèmes choisis de la Chimie physique. Svante Arrhenius. 8°. 114 S. 3 Fr.

Bericht über die Fortschritte der physikalischen Chemie im zweiten Halbjahr 1912. W. Herz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 109, 115.)

Abriß eines Lehrganges der theoretischen Chemie. S. Cannizzaro. Übersetzt von A. Miolati. 2. Aufl. 61 S. 1,25 M. W. Engelmann, Leipzig.

Déterminations des Poids atomiques et des Poids moléculaires. H. Pécheu. 8°. 72 S. 3,50 Fr.

Über die spezifische Wärme einiger Elemente bei niedrigen Temperaturen. T. Estreicher und M. Staniewski. — Aus den Versuchen ergibt sich die spezifische Wärme: des *Broms*, für die Strecke —192° und —80° C., zu 0,0727 Cal. mit Wasser und zu 0,07016 Cal. bei Verwendung von Toluol als Calorimetrische Flüssigkeit; des *Jods*, für die Strecke —191° bis —80° C., zu 0,0454 Cal.; des *Natriums*, zwischen —191° und —80° C., zu 0,2478 Cal.; des *Kaliums*, für die Strecke —191° bis —80° C., zu 0,1551 Cal.; des *Mangans*, für die Strecke —188° bis —79,2° C., zu 0,08203 Cal. (Anzeiger Akadem. Wissensch. Krakau, A-Reihe, 1912, S. 834.) *to*

Studien über die Empfindlichkeit einiger chemischer Reaktionen. M. Górski. Diss. Leipzig 1911. 36 S. 8°.

Die Erzeugung von Licht durch chemische Reaktionen. J. H. Vincent und J. Marley. — Die Verf. können Matuschek und Nenning[1]) nicht beistimmen, daß die chemische Reaktion von einer Lichtentwicklung begleitet ist. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 138.) *cs*

Was sind Basen und Säuren? Richard Meyer.[2]) (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 280—286.) *η*

Über Gesetzmäßigkeiten bei der Hygroskopie chemischer Verbindungen. C. Reichard. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 287.) *s*

Studien über den Zusammenhang zwischen der Reaktionsfähigkeit und Dissoziation. M. Tarle. Diss. Leipzig 1912. 52 S. 8°.

Die Wärmeausdehnung wässeriger Salzlösungen. Ein Beitrag zur Vereinigung der Solvattheorie mit der Theorie der elektrolytischen Dissoziation. A. Davidts. Diss. Bonn 1912. 58 S. 8°.

Über die Grundbegriffe der Phasenlehre und ihre Anwendung auf wasserhaltige Salze. J. J. P. Valeton. (Kali 1913, Bd. 7, S. 190.) *cs*

Über Fällung von Salzen aus wässrigen Lösungen durch Alkohol. H. G. Kreul. Diss. Königsberg 1912. 121 S. 8°.

Das Verhalten von Salzen zu und in Methylalwasser. J. Bredel. Diss. Gießen 1912. 46 S. 8°.

Beiträge zur Halochromie. H. Burckhardt. Diss. Stuttgart 1912. 48 S. 8°.

Beitrag zur Kenntnis der Halochromieerscheinungen. Z. Goldberg. Diss. Zürich 1912. 54 S. 8°.

Über die Natur der Pseudo-Lösungen. B. Kuriloff. (Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 79, S. 88—96.) *ak*

Phosphoroxychlorid als Lösungsmittel in der Kryoskopie und seine Anwendungen. 8. Mitt. G. Oddo und A. Mannessier. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 281—292.) *ak*

Über einen Zusammenhang zwischen den Atomvolumina der Elemente und ihrer Fähigkeit, Komplexverbindungen zu bilden. G. Hirschfeld-Hausen. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 322.) *ak*

Beiträge zur Kenntnis heterogener Reaktionen. Harry Heymann. — Verf. hat Untersuchungen über die katalytische Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds am platinierten Platin und über die Auflösungsgeschwindigkeit des Kupfers in Jod-Jodkalium-Lösungen ausgeführt und wendet die Nernstsche Diffusionstheorie für heterogene Reaktionen mit Erfolg auf seine Ergebnisse an. (Ztschr. phys. Chem. 1912, Bd. 81, S. 204.) *ε*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 218

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 21.

[2]) Vergl. *Vorländer*, Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 84; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 105.

Dissoziationsisothermen des Selens, Schwefels, Arsens und Phosphors. J. Brockmöller. Diss. Kiel 1912. 56 S. 8°.

Über die binären Systeme des Kalium- und Natriumcyanids mit den entsprechenden Salzen von Ag, Cu, Zn und mit den Chloriden des Kaliums und Natriums sowie über das Verhalten der Sulfide von Pb, Cu, Ag und des Cu_2O in den Schmelzen der zugehörigen Chloride. W. Truthe. Diss. Göttingen 1912. 48 S. 8°.

Einführung in die Thermodynamik. R. Blondlot. 4 M. Th. Steinkopff, Dresden.

Der kolloide Zustand der Materie. L. Cassuto. Deutsch von J. Matula. 252 S. 8°. 8,50 M. Th. Steinkopff, Dresden.

Introduction à la Chimie colloidale. V. Pöschl. 8°. 87 S. 2,50 Fr.

Über die mit den Gasen einer Flamme auftretende Ionisation. H. J. Proumen. — Die Gase einer Kerze, die mehrere Stunden lang in einem Glasrezipienten gehalten wurden, zeigen eine remanente Ionisation infolge Andauerns der ursprünglichen Ionisation oder infolge des Auftretens von allmählich durch Änderung des Gaszustandes entstandenen Ionen. Die gesammelten Gase wiesen bei den Versuchen einen geringen Überschuß an negativer Ladung auf; sie zeigten im vorliegenden Fall nur sehr geringe Beweglichkeit. Die Annahme der allmählichen Bildung von großen Ionen in der Atmosphäre aus den Verbrennungsgasen gibt vielleicht eine Erklärung für die häufigen Regenfälle in industriellen Städten. (Bull. Soc. Chim. de Belgique 1913, Bd. 37, S. 81—90) *t*

Über den Innenkegel gespaltener Kohlenwasserstoffflammen. F. Hiller. Diss. Karlsruhe 1912. 38 S. 8°.

Über Wesen und Geschwindigkeit metallischer Träger in Flammen. E. N. da C. Andrade. Diss. Heidelberg 1911. 73 S. 8°.

Physikalische Chemie der homogenen und heterogenen Gasreaktionen. K. Jellinek. 844 S. Lex. 8°. 32,50 M. S. Hirzel, Leipzig.

Über die Zustandsgleichung schwachkomprimierter Gase. H. Tanner. Diss. Basel 1912. 54 S. 8°.

Über die Dispersion einiger Metalle im sichtbaren Spektrum. K. Zakrzewski. (Anzeiger Akadem. Wissensch. Krakau, A-Reihe, 1912, S. 842.) *to*

Notiz zu dem neuesten Wert für das Atomgewicht des Radiums. Stefan Meyer. — Gegenüber den gegen die Reinheit der internationalen Radiumstandardpräparate und gegen die Richtigkeit des von O. Hönigschmid angegebenen Atomgewichtes, 225,97, des Radiums, wird gezeigt, daß dieses Atomgewicht richtig erscheint, und daß an der Reinheit der Radiumstandardpräparate nicht zu zweifeln ist. Die Dichte bezw. das Atomgewicht des α Partikels von m_α (Helium) berechnet sich aus der Ablenkungskonstante im elektrischen Felde und aus dem Wert des elektrochemischen Äquivalentes zu 3,8. Das bisher bekannte Atomgewicht des Heliums ist 4. Dieser Wert würde verlangen, daß die Ablenkungskonstante im magnetischen Felde um 5 % kleiner sei. Eher ist jedoch anzunehmen, daß das Atomgewicht des Heliums infolge geringer Beimengungen von Edelgasen zu groß bestimmt worden ist. Aus der berechneten Atomgewichtszahl und der Hönigschmidschen Atomgewichtszahl des Radiums wird die Hypothese des allmählichen Zerfalls von Radium in Blei bestätigt. Denn die Differenz der Atomgewichte, 226—207, ist genau fünfmal 3,8. Es ist also eher nachzuprüfen, welches Atomgewicht Helium besitzt, bevor an der Hönigschmidschen Zahl und der Reinheit der Handelspräparate zu zweifeln ist. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 124.) *br*

Zur Kenntnis der chemischen Eigenschaften von Thorium C und Thorium D. W. Metzener. — Von den abnormen Reaktionen des Thoriums C tritt dessen leichte Fällbarkeit mit Halogensilber besonders hervor. Ebenso ließ sich eine Ausfällung von 90 % Thorium C aus einer Silbernitratlösung mit Salzsäure erzielen. Durch Zusatz von Wismut wurde diese Reaktion fast ganz verhindert. In geringem Maße hat Thorium C die Fähigkeit, mit Sublimat aus 15 %iger salzsaurer Lösung zu krystallisieren. Schon eine Reihe von Versuchen mit Thorium C bot Hinweise auf den chemischen Charakter des Thoriums D. So findet sich z. B. bei der Abscheidung des Thoriums C auf Nickelblech das Thorium D in der Lösung, was seine stärker elektropositive Natur kennzeichnet. Löst man eine Thorium C enthaltende Chlorsilberfällung in Ammoniak, so geht das Thorium D in Lösung, während Thorium C vom Filter als Hydroxyd adsorbiert wird. Die Vermutung, daß Thorium D in seinen Reaktionen mit Thallium übereinstimmt, wurde bestätigt durch die Krystallisation verschiedener Thalliumsalze, wobei keine Trennung von Thorium D und Thallium festgestellt wurde. Das Verhalten bestätigt die Forderungen der Theorie von Fajans.[1]) (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 979—986.) *η*

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 242, 334.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Über das Verhalten von Wasserstoff gegen Palladium.[1]) A. Gutbier, H. Gebhardt und Berta Ottenstein. — Zu den Versuchen diente Palladiumschwamm, der aus sehr reinem Ammoniumtetrachloropalladoat $(NH_4)_2PdCl_4$ durch Zersetzung mit sauerstofffreier Kohlensäure bei möglichst niederer Temperatur hergestellt war. Über das in Kohlensäureatmosphäre befindliche Präparat wurde bei konstanter Temperatur eine Stunde lang Wasserstoff und dann wieder CO_2 geleitet. Der okkludierte Wasserstoff wurde durch allmähliches Erhitzen ausgetrieben und über Kalilauge aufgefangen. Es ergab sich, daß bei + 20° C. das Minimum der Okklusion stattfindet (661 Vol.). Die anderen Werte waren: bei — 50° C. 917, bei 0° 880, bei + 40° C. 735, bei + 80° C. 750 Vol. usw. Die Palladiumwasserstoffpräparate erwiesen sich als pyrophorisch. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1453.) *β*

Das Vorkommen von Neon in Wasserstoff nach dem Durchleiten einer elektrischen Entladung durch diesen bei niedrigen Drucken. John Norman Collie und Herbert Sutton Paterson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 241.)

Handbuch der Arbeitsmethoden der anorganischen Chemie. A. Stähler. 1. Bd. 787 S. 8°. 25 M. Veit & Co., Leipzig.

Übungsbeispiele aus der unorganischen Experimentalchemie. H. und W. Biltz. 2. Aufl. 8 M. W. Engelmann, Leipzig.

Traité de Chimie inorganique. A. F. Holleman. 8°. 528 S. 16 Fr.

Zur Kenntnis der sauren Sulfate VII.[2]) Saure Sulfate und Pyrosulfate des Natriums, Kaliums und Ammoniums. J. D'Ans. — Verf. hat die Löslichkeit der Natrium-, Kalium- und Ammoniumsulfate in SO_3—H_2O-Gemischen bei 25° C. bestimmt und teilt die erhaltenen Diagramme mit. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 235—245.) *ψ*

Über die Änderung der Dampfspannung von wässerigen Schwefelsäurelösungen mit der Temperatur. C. Hacker. Diss. Kiel 1912. 27 S. 8°.

Verhalten von Jod zu Schwefel, Selen und Tellur. E. Beckmann und R. Hanslian. — Das niedrige Molekulargewicht des Selens Se_2, das Olivari[3]) in Jod fand, kann nicht durch die Temperatur bedingt sein, da Schwefel in Jod auch bei hoher Temperatur das Molekül S_8 behält. Tellur und Phosphor reagieren mit Jod. Ob das gleiche beim Selen der Fall ist, soll später untersucht werden. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 221—234.) *ψ*

Über Selenoxybromid ($SeOBr_2$). R. Glauser. — Selenoxybromid wurde zuerst von Schneider[4]) durch Erwärmen von $SeBr_4$ mit SeO_2 dargestellt; Verf. erhielt es durch Destillation von Selenoxychlorid mit Bromnatrium bei geringem Unterdruck. $SeOBr_2$ läßt sich aus Tetrachlorkohlenstoff umkrystallisieren; es ist bei Atmosphärendruck nur zu $^1/_3$ unzersetzt destillierbar; an der Luft zerfließt es. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 277—279.) *ψ*

Das Jodsäureverfahren zur Bestimmung von Brom in Halogensalzen. F. A. Gooch und Ph. L. Blumenthal. — Nach Bugarsky kann Br neben Cl dadurch bestimmt werden, daß die Halogensalze mit Schwefelsäure und abgemessener Menge KJO_3 gekocht werden. Nach der Gleichung $2HJO_3 + 10HBr = 5Br_2 + J_2 + 6H_2O$ entweicht alles Br und im Rückstand wird das unverbrauchte Jodat zurücktitriert. Verf. stellt fest, daß sich nicht alles Br verflüchtigt. Ausfällen des verbleibenden Chlorids gibt zu hohe Werte an. AgCl und Br läßt sich darin nachweisen. Entsprechend wird zu viel Jodat zurücktitriert. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 36—42.) *ak*

Die Darstellung von Selensäure und Natriumselenat als Reagenzien für die Bestimmung von Brom in Halogensalzen.[5]) Ph. L. Blumenthal. — Zur Darstellung freier Selensäure wurde Selen in Salpetersäure gelöst, eingedampft, die selenige Säure über MnO_2 sublimiert und mit Salpetersäure und Kaliumbromat auf dem Wasserbade erhitzt: $3H_2SeO_3 + HBrO_3 = 3H_2SeO_4 + HBr$. Die überschüssige Bromsäure und Salpetersäure verflüchtigen sich mit dem HBr als Br_2 und NO_2. Natriumselenat wurde durch Schmelzen von Selen mit Na_2O_2 hergestellt, nach dem Eindampfen der wässrigen Lösung zur Salbenkonsistenz durch wiederholte Extraktion mit 97—99%igem Alkohol vom NaOH befreit und die beigemengte Soda mit Schwefelsäure neutralisiert. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 246—251.) *ψ*

Über die Zersetzungsgeschwindigkeit von Ammoniak und von Schwefeltrioxyd. F. Kranendieck. Diss. Hannover 1912. 61 S. 8°.

Über Spaltungsmethoden und ihre Anwendung auf komplexe Metallammoniakverbindungen. V. L. King. Diss. Zürich 1912. 59 S. 8°.

Untersuchungen über Doppelsalze und Komplexsalze. Niltratan Dar. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 43—58.) *ak*

Über die Bildung von Unterphosphorsäure bei der Corneschen Reaktion. F. Tauchert. — Gelber P bildet beim Schütteln in der Wärme nicht nur mit Kupfernitratlösung nach Corne, wo die Gegenwart von HNO_3 komplizierte Nebenreaktionen gibt, sondern überhaupt mit Kupfersalzen und Kupferverbindungen unterphosphorsaures Kupfer; daneben Phosphorsäure, Phosphid und Cu-Metalle. Die Ermittlungen von Straub[1]) für das Sulfat lassen auch für das Nitrat die Reaktionsgleichung zu: $9Cu(NO_3)_2 + 2P_4 + 14H_2O = 2H_3PO_4 + 3Cu + 2P_2Cu_3 + 18HNO_3 + H_4P_2O_6$. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 350—354.) *ak*

Synthese von Boriden im elektrischen Vakuumofen. E. Wedekind. — Die beiden Hauptübelstände bei der Darstellung von Metallboriden im Lichtbogen waren die Mitwirkung der Bestandteile der Luft und Verunreinigung der Schmelze durch Kohlenstoff. Verf. ist es gelungen, aus Mischungen der betr. Elemente im Vakuumofen Metallboride herzustellen; bislang wurden dargestellt: Zirkonborid, Zr_3B_4, Vanadiumborid, VB, Uranborid, UB_2, Molybdänborid, Wolframborid, WB_2 und Titanborid; letzteres ist noch nicht näher untersucht. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1198—1207.) *η*

Zur Kenntnis des Krystallisationsvermögens von Silicaten. E. Kittl. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 79—92.) *ak*

Über das Hydrat und das Ammoniakat des Berylliumchlorids. K. Mieleitner und H. Steinmetz. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 70—78.) *ak*

Über die Löslichkeit des Berylliumsulfats in Wasser und Schwefelsäure. F. Wirth. — Vom reinen Hexahydrat $BeSO_4 6H_2O$ lösen sich bei 25° C. in 100 g Wasser 8,262 g = 1,972 g BeO entsprechend nur 0,0786 g-Mol.-Sulfatanhydrid, nicht 0,32 g-Mol. In Schwefelsäure bis zu 12,5-n-Konzentration wird die Löslichkeit nur bis auf 1,5 g BeO herabgesetzt; sie sinkt stärker bei höherer Säurekonzentration unter Bildung von Tetrahydrat. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 355—359.) *ak*

Über Berylliumchromate. N. A. Orlow. — Verf. hat die Be-Chromate von Bleyer und Moormann[2]) schon 1909 in der russischen Zeitschrift „Chemiker und Pharmazeut" beschrieben. Auch er fand, daß die Chromate des Be wie die des Al sich mit Wasser zersetzen ohne Bildung bestimmter basischer Chromate. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 365—366.) *ak*

Über luftbeständige Chromoxydulverbindungen. W. Traube und W. Passarge. — Chromchlorür, -bromür und -jodür, hergestellt aus frisch gewonnenem reinem Chromoacetat und Halogenwasserstoffsäure, geben mit Hydrazin luftbeständige Verbindungen der Formel $CrHal_2, 2N_2H_4$; Chromosulfat liefert mit Hydrazinsulfat ein Doppelsalz $CrSO_4(N_2H_4)_2H_2SO_4$. Alle diese Verbindungen sind schwerlöslich und an der Luft tagelang haltbar; löst man sie aber in Säuren oder Ammoniak, so nehmen sie wie andere Chromoverbindungen begierig Sauerstoff auf. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1505—1508.) *β*

Die Löslichkeit des Aluminium- und Eisensulfats in Schwefelsäure. F. Wirth. — Beim $Al_2(SO_4)_3 18H_2O$ steigt die Löslichkeit bis 1-n-Konzentration von 0,8 auf 0,85 g-Mol.-Sulfatanhydrid, sinkt dann schnell bis auf 0,035 g-Mol. bei etwa 17-n und steigt wieder etwas unter Bildung von $Al_2(SO_4)_3 H_2SO_4 3H_2O$. Die Löslichkeit des Ferrosulfats sinkt von 1,5 g-Mol. bis auf fast 0 g bei 20-n-Konzentration, der Bodenkörper ist bis etwa 12-n das Heptahydrat, dann das Monohydrat $FeSO_4H_2O$. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 360—364.) *ak*

Die Reduktion von Kupfersulfat in wässriger Lösung durch Natriumhypophosphit und Natriumhydrosulfit. J. E. Myers und J. B. Firth. — Es gelang Verf., Cuprohydrid als Zwischenstufe der Reduktion durch Na-Hypophosphit bei erhöhter Temperatur festzuhalten. Bei längerer Einwirkung dagegen scheiden sich Niederschläge mit 80 bis 85% Cu und Gehalt an O, H, P_2O_5 ab, die getrocknet explosiv sind. Hydrosulfit liefert Cu und weiter CuS, die überstehende gelbe Lösung enthält Cu-Na-Thiosulfat. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 93—103.) *ak*

Über die Leitfähigkeit der Kupfer-Arsenlegierungen. N. Puschin und E. Dittler. — Es gelang Verf. Legierungen von 0—42% Ag zu erhalten dadurch, daß sie unter einer Schutzschicht von $BaCl_2$ zunächst eine homogene Legierung von 43% Ag erschmolzen, die dann zu Cu hinzugefügt die anderen Legierungen ergab. Die elektrolytische Leitfähigkeit und der Temperaturkoeffizient zeigen drei Kurvenabschnitte: von 0—6% Ag steigt die Leitfähigkeit schnell, während der Temperaturkoeffizient sinkt; von 6—28% steigen beide Größen; von 28—42% ist der Koeffizient konstant und die Leitfähigkeit sinkt. Im ersten Teil der Kurven ist feste Lösung eingetreten, bei 28,5% Ag tritt die Verbindung Cu_3Ag auf. Nachträgliches Glühen der Legierungen erhöht von

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 294.

[1]) Vergl. *Paal* und *Amberger*, Ber. d. chem. Ges. 1905, Bd. 38, S. 1394.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 82, 493; 1910, S. 82.

[3]) Rend. Acc. Lincei Roma 1908, 5. Reihe, Bd. 17, [II], S. 391.

[4]) Pogg. Ann. 1866, Bd. 129, S. 459.

[5]) *Gooch* und *Blumenthal*, Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 161; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 197.

[1]) Ztschr. anorg. Chem. 1903, Bd. 35, S. 460. [2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 539.

32% Ag an die Leitfähigkeit stark. (Zschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 65—70.) *ak*

Reaktionen von Mercuriverbindungen. M. Kohn und A. Ostersetzer. — Die von Kohn[1]) früher mitgeteilte Zerlegung der Mercurihalogenide läßt sich vereinfachen, indem man statt Wasserstoffsuperoxyd und Natronlauge Natriumsuperoxyd verwendet. Bei entsprechendem Überschuß dieses Reagens ist die Abscheidung von metallischem Quecksilber vollständig. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 218—220.) *ψ*

Über das vermeintliche Vorkommen eines Peroxyds in dem der Einwirkung der Luft ausgesetzten Kalkhydrat und im Aragonit. H. Ditz. — Nach Verf. haben weder Tarugi,[2]) noch Vaubel[3]) einen Beweis für die Bildung eines Peroxyds bei der Einwirkung von Luft auf Kalkhydrat bei gewöhnlicher Temperatur erbracht. Verf. führt die von den Genannten angegebenen Reaktionen nicht auf Peroxyd, sondern hauptsächlich auf das im Kalkhydrat vorhandene Eisen bezw. auf darin entstandenes Nitrit zurück. Das gleiche gilt für das von Vaubel behauptete Vorkommen von Superoxyd im Aragonit. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 208—227.) *η*

Über die spezifische Wärme des Wismutoxyds. O. Hauser und W. Steger. — Mit einem Kupfercalorimeter nach Nernst fanden die Verf. die spez. Wärme des reinen Bi_2O_3 zu 0,0568 bei 20—100° C. und 0,0623 bei 20—500° C. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 1.) *ak*

Über Wismut-Jodverbindungen. H. S. van Klooster. — Die Abkühlungskurve von Bi-J-Gemischen im geschlossenen Rohr und die mikrographische Struktur zeigen, daß nur BiJ_3 existiert vom Schmp. 408° C. im geschlossenen Rohr. Es siedet bei etwa 500° C. im offenen Rohr unter Zersetzung. Die Schmelzgemische zeigen 3 Effekte: bei 339° C. Gleichgewicht von 2 Flüssigkeiten mit festem BiJ_3; bei 281° C. könnte BiJ_3 mit der Schmelzflüssigkeit BiJ bilden; bei 270° C. ist die eutektische Linie und Bi scheidet sich ab. Für die Existenz von BiJ_2 ergab sich kein Anhalt. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 104—112.) *ak*

Nachtrag zu „Über Uranyljodate". P. Artmann. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 280.) *ψ*

Über die Darstellung und das Atomgewicht des Yttriums. R. J. Meyer und J. Wuorinen. — Eine allgemeine Trennung der Yttererde, der Terbin- und der Erbin-Erden voneinander ist nicht möglich. Das Y_2O_3 läßt sich nach der Chromatmethode von der Terbin-, nach der Äthylsulfat-Krystallisationsmethode von den Erbin-Erden scheiden. Die phthalsauren Salze, geben durch fraktionierte Hydrolyse beim Erhitzen der Lösung fast reines Y_2O_3 als gelöst bleibenden Anteil. Weiter läßt sich Y_2O_3 reinigen von den Terbinerden durch Zugabe von Na_2SO_4 zur Nitratlösung und endlich Eintragen von KJO_3. Das Oxyd vom spezif. Gew. 4,84 zeigt im Kathodenvakuum gelbe Luminescenz und ist schwach diamagnetisch. Das Atomgewicht, aus dem Sulfat ermittelt, ist 88,6 statt bisher 89. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 7—35.) *ak*

Aufschließen seltener Erden mit Alkalicarbonaten und Trennung des Wolframs vom Eisen, Beryllium und Aluminium. Wunder und A. Schapiro. (Ann. chim. analyt. 1912, Bd. 17, S. 323.) *ep*

Über die Fluoride der Edelmetalle. O. Ruff. — Versuche, Gold- und Platinchlorid durch Umsetzung mit wasserfreier Flußsäure in Fluoride zu verwandeln, waren ohne Erfolg. Es war daher auch nicht möglich, Fluor auf chemischem Wege herzustellen, da es nicht gelang, die Fluoride der Edelmetalle ohne Verwendung von elementarem Fluor zu gewinnen. Um einige Anhaltspunkte für die Darstellung und Eigenschaften der noch unbekannten Fluoride des Osmiums, Rutheniums, Iridiums, Rhodiums und Palladiums zu gewinnen, wurde die Reaktion dieser Metalle mit elementarem Fluor studiert. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 920—929.) *η*

Über die Fluoride des Osmiums. O. Ruff und F. W. Tschirch. — Das Osmium setzt sich mit elementarem Fluor zu den drei Fluoriden OsF_8 Oktafluorid, OsF_6 Hexafluorid und OsF_4 Tetrafluorid um. Die chemischen und physikalischen Konstanten der drei Fluoride wurden ermittelt, desgl. auch Dampfdruck und Schmelzpunkt von Osmiumtetroxyd, dessen Gegenwart die Reindarstellung des Hexafluorids empfindlich stört. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 929—949.) *η*

Eine Bemerkung über die Bestimmung der Alkalien in Gesteinen. H. V. Krishnaya. — Um das langwierige Auswaschen der mit NH_3 gefällten Metalle der Eisengruppe in mit HF aufgeschlossenen Gesteinen zu umgehen, schlägt Verf. vor, die Gesteine mit HF und einem Überschusse von H_2SO_4 aufzuschließen, die H_2SO_4 abzurauchen, den Kuchen mit HCl aufzunehmen, auf ein bestimmtes Volumen zu bringen, 1 g der Lösung in der Platinschale einzudampfen und bis zum Aufhören der Säuredämpfe zu erhitzen. Der Salzkuchen wird nun in wenig Wasser gelöst, mit $BaCl_2$ und einem Überschusse von $Ba(OH)_2$ gefällt und nach den von Berzelius angegebenen Vorschriften behandelt. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 100.) *cs*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 418, 498.
[2]) Gazz. chim. ital. 1904, 2. Reihe, Bd. 34, S. 254.
[3]) Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2300; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 664.

5. Organische Chemie.*)

Prüfung von Paraldehyd auf Acetaldehyd. G. Heyl. — 2,5 g Paraldehyd werden in Wasser zu 100 ccm gelöst. 10 ccm dieser Lösung werden mit 20 Tropfen frisch bereiteter, 1%iger Nitroprussidnatriumlösung und 3 Tropfen Piperidin durchgeschüttelt. Es darf keine deutliche Blaufärbung eintreten, andernfalls enthält der Paraldehyd mehr als 0,2% Acetaldehyd. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 306.) *s*

Über Formaldehyd und seine schädlichen Wirkungen. J. Brunnthaler. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 173.) *s*

Equilibria in Systems containing Alcohols, Salts and Water, including a new Method of Alcohol analysis. Fs. Cowles Frary. 54 S. Diss. University of Minnesota. 50 c.

Allen's commercial organic Analysis. Vol. 7. Vegetable Alkaloids, Glucosides, non glucosidal bitter Principles, animal Bases, Lactic acid, Cyanogen and its Derivates. Alfr. H. Allen. 8°. 563 S. 5 Doll. Blakiston, Philadelphia.

Análisis Orgánico Funcional. José Giral y Pereira. 636 S. 16,50 Pes. Libr. de V. Suárez, Madrid.

Traité de Chimie organique. Fred. Swarts. 8°. 754 S. 15 Fr.

Jahrbuch der organischen Chemie. J. Schmidt. VI. Jahrg. 12,80 M. Joh. Wörners Verlag, Leipzig.

Über eine Beziehung zwischen den Siedepunkten und den Molekulargewichten der Glieder homologer Reihen. S. Sugden. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 135.) *cs*

Die gemischten Organomagnesiumverbindungen und ihre wichtigsten Anwendungen. V. Grignard. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, S. 449—456.) *r*

Über katalytische Hydrierungen organischer Verbindungen mit kolloidem Palladium und Platin. W. A. Meyer. Diss. Karlsruhe 1912. 59 S. 8°.

Natrium-Silberthiosulfat mit Acetylensilberacetylid. K. Bhaduri. — Wird Silbernitratlösung mit Ammoniak bis zur Lösung des entstandenen Hydroxyds versetzt, Natriumthiosulfat zugegeben und C_2H_2 eingeleitet, so entsteht ein gelbes Acetylid der Formel $2Na_2S_2O_3 7Ag_2S_2O_3 18Ag_2H_2 32H_2C_2$, das durch Feuchtigkeit in ein ziegelrotes, ebenfalls unbeständiges Acetylid übergeht von höherem Ag- und geringerem S-Gehalt. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 355—356.) *ak*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 278.

Über die Einwirkung von Alkaliarsenit auf Äthyldisulfid. A. Gutmann. — Äthyldisufid setzt sich mit tertiärem Natriumarsenit bereits in der Kälte um, unter Bildung von Natriumarsenat und Äthylmercaptan. $C_2H_5.SS.C_2H_5 + Na_3AsO_3 + H_2O = 2C_2H_5SH + Na_3AsO_4$. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1474.) *β*

Destillation und Sublimation von Ammoniumsalzen unter vermindertem Druck. R. Escales und H. Koepke. — Unzersetzt destillierbar bezw. sublimierbar sind bei einem Druck von 10 mm:

normale Salze	Temperatur	saure Salze	Temperatur
Formiat	90—140° s[1])	Acetat	67° d
Acetat	90° s	Propionat	73° d
Rhodanat	165° d[2])	Butyrat	78° d
Cyanat	160—190° s	Glykolat	160° d
Nitrit	70° s	Lactat	145° d
Sulfit	70—120° s	Benzoat	60—130° s
		Salicylat	90—150° s
zweifach saure Salze		Bicarbonat	
		Propionacetat	68° d
Isovalerianat	79° d	Butyracetat	73° d

[1]) s = sublimiert [2]) d = destilliert

Eine Reihe saurer, organischer Ammoniumsalze werden im Vakuum aus den Neutralsalzen gebildet; Ammoniumthiosulfat und Ammoniumcarbonat werden zersetzt. Beachtenswert ist die Sublimierbarkeit des Ammoniumnitrits. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 258—279.) *η*

Über einige neue, vierfach substituierte Adipinsäuren. A. Lazar. Diss. Berlin 1912. 46 S. 8°.

Über metallorganische Esterverbindungen. II. Über Jodzinkesterverbindungen. Bruno Emmert und Wilh. Eller. — Läßt man Jodessigester konzentriert oder in Lösungsmitteln auf Zink einwirken, so entsteht eine krystallisierte Verbindung $J_3Zn_2(.CH_2.COOC_2H_5)_3$. Diese bildet mit Äther und mit Alkohol Additionsverbindungen, die im Vakuum

wieder in ihre Komponenten zerfallen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1508—1511.) *β*

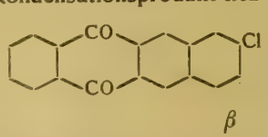
Zur Analyse von Gemischen niederer Fettsäuren. K. Langheld und A. Zeileis. — Zum leichten Auffangen der Kohlensäure wird die Oxydation in dem von Messinger beschriebenen Apparat für die nasse Verbrennung vorgenommen. Das zur Analyse bestimmte Säuregemisch wird zunächst genau mit $n/_{10}$-Lauge titriert und von der Salzlösung für die Bestimmung soviel benutzt, wie 60—70 ccm Lauge entsprechen. Nachdem dieser Teil auf etwa 25 ccm eingeengt ist, fügt man ihn unter Kühlung in die Zersetzungszelle, fügt 100 ccm gekühlte konz. Schwefelsäure dazu und läßt die Lösung allmählich auf Zimmertemperatur kommen. Nachdem durch Einleiten von kohlensäurefreier Luft alle Kohlensäure aus dem Apparat entfernt ist, wird das Absorptionsgefäß eingeschaltet. Dann läßt man durch einen Tropftrichter eine Lösung von 7 g Chromsäure in 25 ccm Wasser, versetzt mit 100 ccm konz. Schwefelsäure, zufließen und stellt das Reaktionsgefäß in 65° C. warmes Wasser. Nach beendigter Gasentwicklung, etwa 30 Min., wird die im Apparat befindliche Kohlensäure durch Einleiten CO_2-freier Luft in den Auffangapparat übergeführt und dieser dann gewogen. Das gleiche Verfahren ist für die zweite und dritte Abspaltung bei 100 bezw. 170° C. zu wiederholen. Dabei ist zu beachten, daß zur völligen Verbrennung der Essigsäure und Propionsäure meist 3 Stunden nötig sind. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1171—1177.) *η*

Kondensationsprodukt aus Glucose und Melanin. L. Radlberger. — Beim 5-stündigen Erhitzen von je 1 Mol. der Komponenten, gelöst in Alkohol von 33 %, im Wasserbade, entsteht ein Produkt $CH_2OH.(CHOH)_4.CH<^{C_3N_6H_5}_{C_3N_6H_5}$; beim Abkühlen schießen weiße Krystalle vom Schmp. 281° C. an, die sich wenig in kaltem Wasser und Alkohol, leicht aber in Weingeist von 33 % lösen; Reduktionsvermögen ist nicht vorhanden. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 236.) *λ*

Der Verlauf der Reaktion zwischen salpetriger Säure und Harnstoff in verdünnten Lösungen. W. D. Bonner und E. S. Bishop. — Die sich widersprechenden Angaben von Haines und Acree führten zu Versuchen, die am besten an einer Lösung von Natriumnitrat und Harnstoff in der gewünschten Konzentration bei 37,5° C. ± 0,1° C. vorgenommen wurden. Dieser Lösung in Flaschen wurde soviel Salzsäure aus einer Bürette zugegeben, daß sie 0,3 % Säure enthielt. Aliquote Teile der Lösung wurden von Zeit zu Zeit mit dem Griess-Ilosvayschen Reagens auf salpetrige Säure geprüft, die dann im Schreiner-Colorimeter bestimmt wurde, nachdem die maximale Färbung in 1 bis 2 Stunden erreicht war. Die Reaktion zwischen salpetriger Säure und Harnstoff verlief gradlinig, wenn die Anfangskonzentration des Nitritstickstoffs 0,1 : 1 Million betrug bei äquivalenter Konzentration des Harnstoffs. Bei sehr verdünnten Lösungen bleibt diese Reaktion zuweilen ohne ersichtlichen Grund aus. Der Harnstoff reagiert auch nicht im Überschuß mit der salpetrigen Säure, wenn diese durch das Griesssche Reagenz in den Farbstoff übergeführt ist. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 134.) *ll*

Über 1-Methyldesoxyxanthin. Über 4-Aminopiperidin und 4-Oxypiperidindicarbonsäure-(2,6). K. A. Herterich. Diss. Würzburg 1912. 60 S. 8°.

Über die Friedel-Craftssche Reaktion. G. Heller. — Durch Einwirkung auf Benzoylchlorid bei Gegenwart von Aluminiumchlorid gab *o*-Chlortoluol ein einheitliches Chlormethylbenzophenon, *p*-Chlortoluol sowie *m*- und *p*-Bromtoluol lieferten Gemenge, aus denen sich in den beiden letzteren Fällen kein krystallinischer Körper abscheiden ließ. Aus *o*-Bromtoluol entstand bei der gleichen Behandlung neben amorphen Produkten durch nachträglichen Austausch von Brom gegen Hydroxyl ein Methyloxybenzophenon, welches sich in gleicher Weise auch aus *o*-Kresol gewinnen ließ. Das von Heller und Grünthal[1]) aus Phthalsäureanhydrid und *β*-Chlornaphthalin erzeugte Kondensationsprodukt ließ sich mit Kaliumpermanganat und Salpetersäure zur 2,3-Anthrachinondicarbonsäure oxydieren, wodurch es als *β*-Chlor-*β*,*β*-naphthanthrachinon: identifiziert ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1497—1504.) *β*



Rationelle Darstellung einiger Benzolhomologen. II.[2]) F. Kunckell und G. Ulex. — Bei der Einwirkung von Chlorkohlensäureestern auf Benzol entsteht neben einem einfach substituierten Kohlenwasserstoff ein zweifach substituiertes Derivat und zwar fast ausschließlich ein *m*-ständiges beim Methylester, während beim Äthylester das *p*-Derivat vorherrschend ist. Nimmt man diese Reaktion mit Toluol vor, so ist beim Eintritt eines Substituenten (Kohlenwasserstoffradikal) stets die *p*-Stellung die bevorzugte, während beim Eintritt von zwei Methylen die asymmetrische Form entsteht. Bei der Umsetzung mit Halogenalkylen treten beim Benzol die Radikale in *m*- bezw. *p*-Stellung, beim Toluol treten *o*- bezw. *m*-Verbindungen auf, und beim *m*-Xylol tritt fast ausschließlich das neu eintretende Radikal in die 4-Stellung, so daß das asymmetrische Derivat gebildet wird. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 227—236.) *η*

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 671. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 93.

Kaliumpermanganat zur quantitativen Bestimmung einiger organischer Verbindungen. C. M. Pence. — Verf. hat Tochers Methode zur direkten Bestimmung des Phenols durch Titrierung mit $KMnO_4$ dahin umgeändert, daß er den Überschuß der $KMnO_4$-Lösung mit Jod und Thiosulfat zurücktitriert. Nach Verf. können alle Phenole, denen eine CH_3-Gruppe fehlt, leicht und sicher durch diese Methode bestimmt werden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 218.) *cs*

Die Existenz des Phenyldiimids. W. Vaubel. — Die Beobachtungen des Verf. über eine von ihm dargestellte Substanz,[1]) die er Phenyldiimid nannte, stehen in Widerspruch mit den neueren Beobachtungen von M. O. Forster und J. Ch. Withers.[2]) Verf. gibt zu, daß die von ihm dargestellte Substanz noch besser charakterisiert werden müßte. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1115—1116.) *η*

Zur Existenz des Phenyldiimids. Stefan Goldschmidt. — Durch Oxydation von *p*-Bromphenylhydrazin mit Chinon bei —60° C. entstand ohne jede Gasentwicklung das entsprechende Phenyldiimin, das sich schon beim Anwärmen mit der Hand unter Gasentwicklung zersetzte und mit ätherischer Zinnchlorürlösung in das Ausgangsprodukt zurückverwandelt werden konnte. Das Diimin zeigte keinerlei Neigung zur Bildung von Salzen oder Doppelsalzen und konnte deshalb nicht rein dargestellt werden. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1529—1532.) *β*

Über die Kondensationen von *o*-Aldehydosäuren mit einigen Methylenverbindungen. J. Hux. Diss. Freiburg 1912. 69 S. 8°.

Beiträge zur Kenntnis der Diphenylenglykolsäure. W. Kuhnke. Diss. Königsberg 1912. 49 S. 8°.

Über Methylendigallussäure. R. Häussler. Diss. München 1912. 91 S. 8°.

Über das Tannin und die Synthese ähnlicher Stoffe. III. Hochmolekulare Verbindungen. Emil Fischer und K. Freudenberg.[3]) — Um die Synthese des Tannins bezw. seines wesentlichen Bestandteiles durchzuführen, haben die Verf. eine Methode zur Gewinnung von *m* Digallussäure ausgearbeitet. Ihre Struktur wurde geprüft durch Behandlung mit Diazomethan, wobei der bekannte Methylester der Pentamethyl-*m*-digallussäure entsteht. Bei Darstellung der letzteren sind die Verf. bereits früher[4]) einem Nebenprodukt begegnet, dessen Struktur sie aufgeklärt haben. Die Versuche, für die Synthese tanninähnlicher Körper die Tribenzoylgallussäure zu benutzen, sind mit recht befriedigendem Erfolge durchgeführt worden. Zur Molekulargewichtsbestimmung wurde die kryoskopische Methode gewählt, als Lösungsmittel diente Bromoform. Bei drei Versuchen ergab sich für den höchstmolekularen Stoff mit dem Molgewicht 4021 der Mittelwert 3503. Die Abweichung von dem auf chemischem Wege abgeleiteten Molgewicht ist also prozentisch nicht größer, als man sie auch bei viel einfacheren Stoffen beobachtet. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1116—1138.) *η*

Über Derivate des Phenylacetylens, des Methoxyphenylacetylens und verwandte Verbindungen. Frz. Kunckell. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 188.) *s*

Über einige *p*-Toluylmethyl-, Phenyl-, Nitrophenyl-, Kresyl- und Naphthyläther; das Phen-*α*-*p*-tolylazoxin und das *α*-*p*-Tolylphenmorpholin nebst Derivaten. Frz. Kunckell und K. Puls. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 269.) *s*

Zur Kenntnis substituierter Styrylcumarone. Ch. Kisber. Diss. Bern 1912. 32 S. 8°.

Über organische Arsenverbindungen. O. A. Oesterle. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 145, 161.) *s*

Reduktionsversuche an den Anhydriden und Imiden der Phthalsäure und der Naphthalsäure. Arnold Reissert. — Das Phthalsäureanhydrid geht durch Reduktion mit Zinkstaub in neutraler Lösung bei gewöhnlicher Temperatur zur Hälfte in Diphthalyllaktonsäure $HOOC.C_6H_4.CO.CH—C_6H_4$ über. Die Reduktion wird am besten in $O.CO$ wässrig-alkoholischer Lösung bei Gegenwart von Chlorcalcium ausgeführt. Die alkalische Reduktion des Phthalimids mit Zinkstaub liefert in der Kälte unter Addition von 1 Mol. Wasserstoff ein Oxyphthalimidin; in der Hitze geht die Reduktion weiter, und es entsteht unter Abspaltung von Ammoniak fast quantitativ Phthalid $C_6H_4<^{CH_2}_{CO}>O$. Aus Naphthalsäureanhydrid ließ sich durch Reduktion mit Zinkstaub und Natronlauge eine Verbindung $C_{24}H_{12}O_5$ gewinnen, die Verf. als Desoxynaphthalsäureanhydrid bezeichnet, und die beim Behandeln mit Ammoniak dieses addiert und in einen Körper übergeht, welcher prächtig blaue bezw. violette Alkalisalze liefert. Der neue Körper ist als ein lactonartiges Derivat einer reduzierten Naphthalsäure aufzufassen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1484—1491.) *β*

Einwirkung von Oxalylchlorid auf substituierte Anthracene. D. Butescu. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 45 S. 8°.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1900, Bd. 33, S. 1711.
[2]) Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 266.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2709; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 639.
[4]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2718.

Umwandlung der β,β-Diphenylpropionsäure in Derivate des Indens. R. Czensny. Diss. Halle 1912. 45 S. 8°.

I. Über die Reduktion von *o*- und *p*-Nitroverbindungen. II. Über Indophenole und Indamine. H. Jürgens. Diss. Leipzig 1912. 67 S. 8°.

Bemerkungen zu der Mitteilung von Hans Fischer und Heinrich Röse.[1]) O. Piloty. — Verf. wendet sich dagegen, daß Fischer und Röse einen bereits beschriebenen und benannten Körper mit einem neuen Namen belegen. Auch in Bezug auf einige andere Arbeiten betont er seine Priorität. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1000.) *η*

Mikrosublimation von Alkaloiden im luftverdünnten Raum. R. Eder. — Sie kann als mikrochemische Methode bei der Analyse sehr wertvolle Dienste leisten, zumal bei der Ausmittelung giftiger Pflanzenbasen bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen. Besonders charakteristische Sublimate wurden erhalten von Apomorphinhydrochlorid, Arecolinhydrobromid, Cantharidin, Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cocain, Codein, Coffein, Coniinhydrobromid, Hyoscyamin, Morphin, Narkotin, Pilocarpin, Piperidin, Solanin, Strychnin, Thebain, Theobromin und Yohimbin. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 228, 241, 253.) *s*

Über einige Pyridinabkömmlinge. Ernst Schmidt. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 183.) *s*

Beiträge zur Erforschung der Angosturaalkaloide. W. Kroseberg. Diss. Braunschweig 1912. 42 S. 8°.

Basen aus Delphinium Ajacis. O. Keller und O. Völker. — Aus dem Samen von Delphinium Ajacis, einer Helleboree, konnten mehrere Basen gewonnen werden, von denen bis jetzt zwei im krystallisierten Zustande erhalten wurden. Ajacin $C_{15}H_{21}NO_4.H_2O$ krystallisiert in Nadeln, die bei 142—143° C. schmelzen, und enthält 3 Methoxylgruppen. Ajaconin $C_{17}H_{29}NO_2$ krystallisiert in wasserfreien, glänzenden Prismen vom Schmp. 162—163° C. Methoxylgruppen sind nicht vorhanden. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 207.) *s*

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 439; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 174.

Über Helleborein. E. Sieburg. — Das zuerst von Marmé aus den Wurzeln verschiedener Nieswurzarten dargestellte Helleborein wurde von diesem und Husemann[1]) als Glucosid erkannt, das in Helleboretin und Glucose gespalten wird. Die nähere Untersuchung ergab, daß das Glucosid Helleborein als ein Saponin der Formel $(C_{21}H_{24}O_{10})_8$ zu betrachten ist. Es enthält wie viele Saponine einen leicht abspaltbaren Fettsäurekomplex, nämlich eine Acetylgruppe. Bei der hydrolytischen Spaltung werden von Zuckerarten Glucose und Arabinose abgespalten, ferner Essigsäure und zwei Sapogenine. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 154.) *s*

Strophanthinsäure, ein Saponin aus den Samen von Strophanthus gratus. E. Sieburg. — Die aus Strophantussamen (Verf. verwendete Str. gratus) gewonnene Strophanthinsäure bildet mit vielen Salzen von Schwermetallen, so mit denen von Kupfer, Blei, Zink, Eisen, Niederschläge. Sie hat die Formel $C_{21}H_{34}O_{10}$, die aber nach der Gefrierpunktserniedrigung zu vervierfachen ist $(C_{21}H_{34}O_{10})_4$. Bei der Hydrolyse wird sie gespalten in Glucose und Strophanthigenin $(C_{12}H_{18}O_2)_2$ nach der Gleichung: $(C_{21}H_{34}O_{10})_4 + 4H_2O = 6C_6H_{12}O_6 + 2(C_{12}H_{18}O_2)_2$. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 278.) *s*

Über die Struktur der natürlichen Saponine. A. W. van der Haar. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 217.) *s*

Über die sauren Spaltstoffe des Hämins. O. Piloty und E. Dormann. — Verf. fanden in dem Säuregemisch vier Bestandteile, nämlich die schon früher beschriebene Phonopyrrolcarbonsäure, die Xanthopyrrolcarbonsäure und neuerdings auch die Isophonopyrrolcarbonsäure, alle drei als wohlcharakterisierte, krystallisierte Verbindungen. Als vierter Bestandteil wurde eine Säure ermittelt, die bisher nur in sirupartigem Zustande erhalten wurde. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1002—1008.) *η*

[1]) Lieb. Ann. Chem. 1865, Bd. 135, S. 55.

8. Bakteriologie. Desinfektion.*)

Zusammenlegbarer Bakterienbrutschrank, besonders für den Gebrauch im Felde geeignet. (D. R. G.-M. 433475.) O. Mayer. — Der Apparat, der bei H. A. Schauwecker in Nürnberg erhältlich ist, besteht aus zwei ineinandergeschachtelten Blechkästen, anscheinend aus durch Scharniere verbundenen Einzelplatten zusammengesetzt, einer Asbestauskleidung, Thermometerhülse, Thermometer und einer besonders konstruierten Petroleumlampe. Der kleinere Kasten ist in eine Schiene an der Vorderwand des größeren einzuschieben, der Zwischenraum zwischen beiden mit trockenem, zuvor auf etwa 37° C. erwärmten Sand auszufüllen. Das Ganze befindet sich zusammengelegt in einem Holzkasten von 46:31:12 cm mit 8,54 kg Gesamtgewicht und kann in wenig Minuten überall, zweckmäßig auf einer seitlich und rückwärts geschlossenen Unterlage von Backsteinen, aufgestellt werden. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 398.) *sp*

Nachprüfung und Kritik der üblichen Bouillonbereitung. Einfache Herstellung einer billigen guten Nährlösung. R. Hottinger. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 178.) *sp*

Untersuchungen über die Negativfärbung von Bakterien mittels des Tuscheverfahrens nach Burri. H. Bley. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 206.) *sp*

Zur Differenzierung gramnegativer Diplokokken mit Hilfe der Agglutinations- und Komplementbindungsprobe. Ph. Verderame. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 307.) *sp*

Funktionelle Anpassungen bei Bakterien. A. C. Thaysen. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 1.) *sp*

Studien über funktionelle Anpassungen bei Bakterien. Thaysen. — Durch umfangreiche Versuche hat Verf. feststellen können, daß Bakterien, die sich an die Zerlegung von Saccharose und Lactose anpassen lassen, ihren natürlichen Standort im Gras haben. In ihren kulturellen Merkmalen stehen diese Bakterien den paratyphusähnlichen Organismen sehr nahe. Für das Zustandekommen einer Anpassung lassen sich Minimal- und Maximaltemperaturen feststellen; ein Einfluß des molekularen Sauerstoffs auf den Verlauf der Anpassung läßt sich nicht wahrnehmen. Die Anpassung verläuft allmählich; es lassen sich Zwischenformen isolieren. Die angepaßten Bakterien verhalten sich anders, als die nicht angepaßten Mutterstämme. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1912, Bd. 3, S. 342.) *bs*

Beitrag zur Kenntnis obligat anaerober Bakterien. Fr. Bachmann. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 36, S. 1.) *sp*

Über die sogenannte Mutation und die Veränderlichkeit des Gärvermögens bei Bakterien. J. Klein. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 87.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 177.

Die Salze von Zn, Mg und Ca, K und Na und ihr Einfluß auf die Entwicklung von Aspergillus niger. J. Buromsky. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 36, S. 54.) *sp*

Beschreibungen von 17 „Saccharomyces apiculatus"-Formen. A. Klöcker. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 375.) *sp*

Die Bindung des elementaren Stickstoffs durch Saccharomyceten (Hefen), Monilia candida, Oidium lactis. Alexander Kossowicz. — Durch die Hefe hatte eine Assimilation des freien Luftstickstoffes stattgefunden, ebensolche Resultate wurden mit Monilia candida und Oidium lactis erhalten. (Ztschr. Gärungsphysiol. 1912, Bd. 1.) *ae*

Über die Beschleunigung der Nitritproduktion in Kulturen von Choleravibrionen in Nitratbouillon durch deren vorhergehendes Wachstum auf verunreinigtem Boden. Mn. Chwilewizky. (Arch. Hyg. 1912, Bd. 76, S. 401.) *sp*

Über choleraähnliche Vibrionen. Baerthlein. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 67, S. 321.) *sp*

Die Hydrolyse der Tuberkelbazillen. N. O. Sieber. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [I], Bd. 66, S. 554.) *sp*

Untersuchungen über einige neue Pichia-Arten. A. Klöcker. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 35, S. 369.) *sp*

Spirillum bataviae n. sp. F. C. von Faber. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 36, S. 41.) *sp*

Lehrbuch der Desinfektion. Für Ärzte, Chemiker, Techniker, Tierärzte und Verwaltungsbeamte. Fr. Croner. 534 S. 8°. 22 M. Dr. W. Klinkhardt, Leipzig.

Die Desinfektion in Krankenhäusern und Sanatorien. H. Kühl. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 315.) *s*

Über die Desinfektionskraft der Seife. W. Schrauth. — Die Behauptung Pilods,[1]) daß die Desinfektionskraft der Seife für den Chirurgen ungenügend sei, kann sich nur auf die von dem Genannten untersuchte Natronseife, eine Marseillerseife, beziehen. Durch Auswahl geeigneter Fette und Fettsäuren kann man aber zu stark desinfizierenden Seifen gelangen, deren Wirkung bei Zusatz geeigneter Desinfizientien für den Chirurgen genügt. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 172.) *ψ*

Darstellung von Desinfektionsmitteln. P. Flemming, Hamburg. — In Wasser lösliche Desinfektionsmittel kann man erhalten durch Einwirken der Alkalisalze von Phenolen[2]) oder ihrer Homologen auf Glyceride, und zwar läßt man die Reaktion ohne Erhitzen sich vollziehen. (Engl. Pat. 4838 vom 27. Februar 1912.) *δ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 177; vergl. *W. Schrauth*, Seifenfabrikant 1912, [S. 461, 489.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 295.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über die Notwendigkeit der Schaffung eines internationalen Pharmakopöeamtes. A. Tschirch. — Ausgehend von dem Gedanken Ostwalds, daß auch im geistigen Leben „Energie gespart" werden müsse, tritt Verf. für ein derartiges internationales Amt ein, während zurzeit an mindestens 10 Stellen in den Pharmakopöekommissionen dieselbe Arbeit geleistet wird. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 225.) *s*

Über die Alkaliabgabe von Arzneiflaschen. E. Anneler — 100 Arzneiflaschen von verschiedenen Apotheken Deutschlands und Österreichs, runde und sechseckige weiße und braune und ebenso weiße und braune Tropfgläser wurden auf Alkaliabgabe untersucht. Bei 24 % war eine solche nachzuweisen. Das Arzneibuch müßte eine Prüfung der Arzneigläser vorschreiben. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 309.) *s*

Ampulle, deren Hals an der Bruchstelle mit einer geradlinigen Einkerbung versehen ist, so daß er an dieser Stelle einen länglichen Querschnitt besitzt. Ch. P. Schultz, München. (D. R. P. 259204 vom 3. April 1912.) *i*

Sterilisiervorrichtung mit den Deckel durchdringenden, als Träger für die Behälter der zu sterilisierenden Instrumente und Verbandstoffe dienendem Feuerungsrohr. Dr. Joak. Tranjen, Plewna in Bulgarien. (D. R. P. 259833 vom 24. April 1912.) *i*

Ein neues Sterilisationsverfahren für zerstäubbare Flüssigkeiten. F. Hering. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 317.) *s*

Verwendung von Guttaperchapapier in der pharmazeutischen Praxis. R. J. Zink. (Pharm. Ztg. 1919 Bd. 58, S. 310.) *s*

Über Arzneimittel außerhalb der Apotheken. K. Baumann. — Verf. berichtet über die Untersuchung einer Anzahl von Arzneimitteln, die Drogenschränken bezw. Klein-Drogenhandlungen entnommen waren. Eine große Anzahl war als nicht echt zu bezeichnen, z. B. von 18 Mandelölen nur zwei. (Pharm. Ztg 1913, Bd. 58, S. 369.) *s*

Ein Beitrag zur Kenntnis der Tinkturen. O. Anselmino. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 291.) *s*

Sirupus ferri jodati. P. Bohrisch. — Der nach Vorschrift des D. A. B. 5 dargestellte Sirup hält sich in kleinen, vollständig gefüllten Gläsern im direkten Sonnenlicht aufbewahrt mindestens ein Jahr lang. Mit 0,05 % Citronensäure versetzt hält er sich auch im Dunkeln (beim Patienten) aufbewahrt. Die vom Arzneibuch gegebene Vorschrift zur Bestimmung des Jodgehaltes ist sehr gut. Die Forderung, daß der aus 41 T. Jod (für 1000 T.) bereitete Sirup 4,01 % Jod enthalten soll, ist zu scharf, da der Verlust von kleinen Mengen Jod unvermeidlich ist. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 343, 371.) *s*

Über Extractum Hydrastis fluidum. Kunze. — Das nach der Vorschrift des D. A. B. 5 dargestellte Präparat eignet sich nicht zu längerer Aufbewahrung. Es scheidet Hydrastin ab. Ein Extrakt mit 2,80 % Hydrastin hatte nach Jahresfrist nur noch 2,19 %. Ein zu geringer Alkoholgehalt dürfte die Ursache der Abscheidung sein. Letztere soll verhindert werden durch einen Zusatz von 0,1—0,2 % Weinsäure. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 233.) *s*

Über Fluidextrakte. Fr. Schwikkard. — Die Untersuchungsresultate — spez. Gewicht, Trockenrückstand, Asche — von 12 selbst hergestellten, mehr oder minder gebräuchlichen Fluidextrakten werden mitgeteilt. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 368.) *s*

Zur Identitätsreaktion der Carbolsäure mit Bromwasser. O. Anselmino und A. Mandke. — Das D. A. B. 5 sagt: „Bromwasser erzeugt noch in einer Lösung von 1 T. Carbolsäure in 50000 T. Wasser einen weißen, flockigen Niederschlag." Nach Verf. liegt die Grenze der Ausscheidung eines weißen Niederschlags (Tribromphenol) zwischen 1:35000 und 1:40000, etwa bei 1:38000. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 214.) *s*

Wismutsubgallat des Deutschen Arzneibuches. C. Jehn. — Die vom D. A. B. 5 zur Darstellung vorgeschriebene Menge Gallussäure ist zu gering. Es entzieht sich dadurch eine nicht unwesentliche Menge des Wismutnitrats der Umsetzung. Korrekt ist das von E. Schmidt[1]) angegebene Verhältnis von 19 Teilen Gallussäure auf 48 Teile Wismutnitrat. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 297.) *s*

Bestimmung des Morphins im Opiumpulver. P. Siedler. — Das vom D. A. B. 5 aufgenommene E. Dieterichsche Verfahren ist nach jeder Richtung einwandfrei und bei einiger Übung unschwer durchzuführen. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 310.) *s*

Prüfung des Menthols. E. Tedesko. — Sehr wichtig bei diesem Präparat ist die Bestimmung des Schmelzpunktes, welcher bei reinem Menthol zwischen 43,5—44,5° C. liegt. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 312.) *s*

Über die Prüfung von Terpentinöl nach dem D. A.-B. 5. H. Wolff. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 288.) *s*

Über die Verwendung von physikalischen Konstanten zur Wertbestimmung von Arzneimitteln. Frz. Wratschko. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 213.) *s*

Bemerkungen zur biologischen Prüfung der Arzneimittel. R. Wasicky. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 189.) *s*

Über die Bestimmung des Lecithins in Lecithinpräparaten. R. Cohn. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 1913, Bd. 58, S. 265.) *s*

Anatomisch-entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über einige nutzbare Früchte und deren Namen. K. Verbes. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 143, 159.) *s*

Medizinalpflanzen. Bd. IV. Lfg. 1. 2 M. F. v. Zezschwitz, Gera.

Estudio Químico-Farmacéutico de los Medicamentos últimamente introducidos en Terapéutica. Olea y Cordoba. 308 S. 4 Pes. Imprensa del Hospicio, Zaragoza.

Arzneiverordnungen. S. Rabow. 44. Aufl. Geb. durchschossen 2,60 M. F. Bull, Straßburg i. E.

Anästhesie und Anästhetika. Fr. Hofmann. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 165.) *s*

Ergebnisse der Untersuchung von Heilmitteln, Geheimmitteln, kosmetischen und ähnlichen Mitteln. C. Griebel. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 459, 487.) *s*

Zur Prüfung von Spezialitäten; Balsamum Mentholi und Liquor Formaldehydi saponatus. R. Brieger. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 213.) *s*

Sauerstoffbäder. Stephan. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 251.) *s*

Kolloidales Silber. F. König. — Die Präparate des Handels zeigten sich mehrfach sehr minderwertig im Silbergehalte. Die Gehaltsbestimmung wird am besten folgendermaßen ausgeführt: 0,1 g wird im Porzellantiegel langsam verascht, dann mit 20 ccm Salpetersäure solange erhitzt, als sich rote Dämpfe entwickeln. In ein Becherglas gebracht, mit destilliertem Wasser nachgespült, auf 100 ccm verdünnt, wird nach Zusatz einiger Tropfen Ferriammoniumsulfatlösung als Indicator mit $n/_{10}$-Rhodanammonium titriert. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 242.) *s*

Prüfung von Hexamethylentetramin nach dem Arzneibuch 5. G. Maul. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 257.) *s*

Hexal. O. Anselmino und L. v. Gusnar. — Hexal ist das von J. D. Riedel in den Verkehr gebrachte sulfosalicylsaure Hexamethylentetramin. Die vom Fabrikanten zur Identifizierung und Prüfung angegebenen Reaktionen werden ergänzt. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 259.) *s*

Zur Frage des Lebertrangehalts in Scotts Emulsion. R. Brieger. — Die Emulsion enthält statt der deklarierten 42,7 % nur 31—32,4 % Lebertran. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 286.)

C. Mannich und L. Schwedes[1]) fanden die auf der Packung angegebene Zusammensetzung; der Gehalt an P_2O_5 war etwas geringer. *s*

Santoninfreie Flores Cinae. G. Heyl und O. Tunmann. — Die Droge hatte ein tadelloses Aussehen. Anatomische Unterschiede von der echten Droge ergaben sich nicht. Man hat es vielleicht mit einer der offizinellen Pflanze sehr nahestehenden Art zu tun. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 248.) *s*

Aachener Gichtpastillen. C. Mannich und L. Schwedes. — Die Pastillen bestehen angeblich aus unverfälschtem Quellsalz der Aachener Thermen. Ihre Zusammensetzung entsprach nicht der Analyse des beigegebenen Prospektes. Abweichungen werden insbesondere gefunden hinsichtlich des Gehaltes an Chloriden, Sulfaten, Kieselsäure, Calcium und Lithium. Ob die Pastillen aus dem natürlichen Quellsalz hergestellt oder eine künstliche Salzmischung sind, läßt sich durch die Analyse nicht entscheiden. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 229.) *s*

Tabaschir. H. Schelenz. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 231.) *s*

Darstellung von neutral reagierenden wasserlöslichen Derivaten des 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzols.[2]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 260235 vom 2. März 1912; Zus. zu Pat. 245756.)

Abhandlungen über Salvarsan. P. Ehrlich. Bd. 3. 12 M. J. F. Lehmanns Verlag, München.

Zur Kritik der Nebenwirkungen des Salvarsans. Obermiller. 1,80 M. L. Beust, Straßburg i. E.

Bertolin. C. Mannich und L. Schwedes. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 242.) *s*

Ferrlecit. C. Mannich und L. Schwedes. (Apoth.-Ztg. 1913 Bd. 28, S. 329.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 298

[1]) Lehrb. Pharm. Chem. 1901, Bd. 2, S. 1187.

[1]) Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 374.

[2]) Engl. Pat. 8219/1912; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 95.

Salrado compound. C. Mannich und L. Schwedes. — Dieses mit großer Reklame von England aus in den Verkehr gebrachte, angeblich „ganz vorzügliche Schönheits- und Kräftigungsmittel", erwies sich als eine Auflösung der Citrate und Bicarbonate des Lithiums und Natriums in einem wässrigem Auszuge von emodin- bezw. chrysophansäurehaltigen Drogen. Außer aromatischen Zusätzen (Nelken und Pfefferminz) sind als Konservierungsmittel Salicylsäure und 1% Alkohol zugesetzt. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 229.) *s*

Villerino. C. Mannich und L. Schwedes. — Dieser von H. Fasching, München, als „vorzügliches Entleerungsmittel gegen Wassersucht" in den Verkehr gebrachte Präparat enthält etwa 10% Alkohol, 1% Extraktivstoffe und beträchtliche Mengen eines Herzgiftes, wie die physiologische Untersuchung zeigte. Um welches Herzgift es sich handelt, konnte chemisch nicht ermittelt werden. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 242.) *s*

Nervin. C. Mannich und L. Schwedes. — Dieses von der Firma Ad. Hatt & Sohn in Gailingen „als bestes und billigstes Heilmittel für Rheumatismus aller Art" in den Verkehr gebrachte Präparat ist eine durch Chlorophyll grün gefärbte Lösung von 4—5% Campher in denaturiertem Spiritus! (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 295.) *s*

Simi. L. Schwedes. — Das Mittel „befreit die Haut von allen Unreinigkeiten und verleiht ihr die Weichheit und Elastizität der Jugend". Es erwies sich als eine vierprozentige Lösung von Borsäure in parfürmiertem Spiritus. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 296.) *s*

Livola de composée. L. Schwedes. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 330.) *s*

Eupulsin. C. Mannich und R. C. Schaefer. — Dieses grauweiße, geruch- und geschmacklose Pulver, von Dr. med. Witte, Berlin, in den Handel gebracht, gegen Gicht, Podagra, Rheumatismus, Ischias, erwies sich als bestehend aus etwa 60% Ton (Aluminiumsilicat, roher Bolus) und etwa 40% unreinem Calcium- und Magnesiumphosphat! (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 239.) *s*

Kephaldol-Tabletten. C. Mannich und R. C. Schaefer. — Die Tabletten enthalten rund 50% freies Phenacetin. Außerdem sind vorhanden: Salicylsäure, Chinin, Citronensäure. Die Säuren sind zum Teil an Natrium gebunden. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 295.) *s*

Entfernung inaktiver Substanzen aus Blutserum u. ä. J. Th. A. Sames, Düsseldorf. — Um aus Blutserum, Milch oder ähnlichen Flüssigkeiten tierischer Herkunft die eiweißarmen Anti-Substanzen in klarer Lösung herzustellen, wird frisches Serum zuerst mit Natrium- und Ammoniumcarbonatlösung alkalisch gemacht und etwa 15 Minuten auf 50—60° C. erwärmt. Unter Rühren wird darauf eine etwa 7,5 bis 8%ige Aluminiumacetatlösung tropfenweise zugesetzt, wodurch die Eiweißkörper als Aluminiumhydroxydverbindung flockig niedergeschlagen werden. Die abgeschleuderte Flüssigkeit, aus der etwa die Hälfte des Eiweißes entfernt ist, wird wiederum nahezu alkalisch gemacht und im Vakuum eingeengt. Durch Proben bestimmt man den noch in Lösung befindlichen Eiweißgehalt und erhält durch weiteres Eindampfen im Vakuum eine klare, beliebig eiweißarme Lösung der Antitoxine. (V. St. Amer. Pat. 1057673 vom 1. April 1913, angem. 9. April 1912.) *ks*

Einiges über die Mücken und Mückenschutzmittel. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 317, 342.) *ψ*

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Apparat zum Anzeigen des Vorhandenseins giftiger oder entzündlicher Gase in der Luft unter Verwendung zweier miteinander verbundener Hohlkörper von gleichem Volumen mit für jegliches Gas undurchlässigen Wänden, von denen der eine ohne Belag und der andere mit einem katalytischen Metall bekleidet ist. Andr. Guasco,[1]) Paris. (D. R. P. 259337 vom 29. November 1911.) *i*

Vorrichtung zur Erzeugung reiner Luft. Hugo Mestern, Berlin. (V. St. Amer. Pat. 1054589 v. 25. Febr. 1913, angem. 5. Juli 1911.) *η*

Staubinhalation und Lungentuberkulose. Experimentelle Untersuchungen. D. Cesa-Bianchi. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 166.) *sp*

Gitterschornsteine (Dissipatorschornsteine) und ihr Einfluß auf Rauchschäden. H. Winkelmann.[2]) — Zur Bekämpfung der Rauchschäden kommen in Anwendung: Rauchwasch- bezw. Entsäuerungsanlagen, Rauchgaskondensationsanlagen und Rauchgasverdünnungsanlagen. Unter den letzteren zeichnet sich der Dissipator von Wislicenus durch hohen Wirkungswert und, da er selbsttätig arbeitet, durch Wegfall der Betriebskosten aus. Der obere Teil eines Industrieschornsteins von sonst normaler Bauart ist mit reihenweise angeordneten, horizontal und konisch verlaufenden Öffnungen versehen und hat die Aufgabe, die Rauch- und Abgase durch innige Luftdurchmischung zu verdünnen. Der Dissipator macht indessen, da er die schädlichen sauren Bestandteile der Rauchgase nur verteilt, Entsäuerungs- oder Kondensationsanlagen nicht immer überflüssig. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 228.) *β*

Bemerkungen über Grubengasfragen. G. A. Burell. — Verf. veröffentlicht einige interessante Ergebnisse des amerikanischen Grubenbüros über die Explosionsfähigkeit und die physiologischen Wirkungen der Grubengase. Ein Methangemisch ist schon bei einem Gehalte von 5,5% Methan explosionsfähig. Der Einfluß der Kohlensäure auf Explosionen, Verlöschen von Flammen, sowie ihre physiologischen Wirkungen werden bedeutend überschätzt. Die Frage der Sauerstoffreduktion zur Erschwerung von Explosionen harrt noch ihrer Lösung. Sinkt der Sauerstoffgehalt der Grubenluft auf 16—16,5% herunter, so brennt eine Acetylengrubenlampe nur noch mit der Helligkeit einer gewöhnlichen Grubendochtlampe, welche Erscheinung dem Bergmann zur Warnung dienen kann. Nach einer Arbeit Haldanes entspricht bei gewöhnlichen Grubenlampen einer Sauerstoffabnahme von 0,1% eine Lichtstärkeabnahme von 3,5%. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 181.) *cs*

Über öffentliche Kontrolle und Fabrikation, Aufbewahrung und Versand sogenannter „gefährlicher Waren". Harald Petersen. (Chem.-Ztg. 1912, S. 198.)

Einrichtung zum Füllen, Lagern und Abzapfen feuergefährlicher Flüssigkeiten unter Verwendung einer schwereren neutralen Flüssigkeit, die beim Abzapfen der feuergefährlichen Flüssigkeit zunächst in ein Zwischengefäß gepreßt wird, das mit dem Vorratsbehälter für die neutrale Flüssigkeit durch eine Umgangsleitung verbunden ist, durch welche die neutrale Flüssigkeit beim Einfüllen von feuergefährlicher Flüssigkeit zurückfließen kann. Jul. Pintsch Akt.-Ges., Berlin. (D.R.P. 258684 vom 11. Januar 1912.) *i*

Einrichtung zum Einfüllen, Aufbewahren und Abfüllen feuergefährlicher Flüssigkeiten mittels einer schwereren neutralen Flüssigkeit. Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 258543 vom 25. Juni 1911.) *i*

Einrichtung zum Füllen, Lagern und Abzapfen feuergefährlicher Flüssigkeiten unter Verwendung einer schwereren neutralen Flüssigkeit, die beim Abzapfen der feuergefährlichen Flüssigkeit zunächst in ein Zwischengefäß gepreßt wird, das mit dem Vorratsbehälter für die neutrale Flüssigkeit durch eine Umgangsleitung verbunden ist. Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 258634 v. 11. Jan. 1912.) *i*

Eine Ekonomiserexplosion. Im Januar 1913 fand in Saylesville, Nordamerika, die Explosion eines Ekonomisers statt, bei der von zehn in der Anlage beschäftigten Arbeitern neun getötet bezw. verwundet wurden. Von der ganzen Anlage blieb kein Teil von der Zerstörung verschont. Es handelte sich um zwei Greensche Ekonomiser, die seit zwölf Jahren in Betrieb standen. Die Ursache der Explosion konnte nicht aufgeklärt werden; die Herstellungsfirma vertritt die Meinung, daß Gase durch Undichtigkeit des Mauerwerks in den außer Betrieb stehenden Ekonomiser eindrangen, so daß eine Gasexplosion stattgefunden haben dürfte. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 133.) *η*

Über die elektrische Erregbarkeit des Benzins. Bemerkungen zu dem Gutachten von Prof. M. M. Richter.[1]) F. Dolezalek. — Verf. wendet sich gegen einige Punkte des Gutachtens über seine Versuche und stellt einige Behauptungen richtig. Er hält im besonderen seine Ansicht aufrecht, daß Benzin und Luft elektrisch erregt werden; er hat in seinem früheren Gutachten wörtlich folgendes geschrieben: „Die stärkste Elektrisierung zeigt sich, wenn am Schluß des Ausströmens neben Benzin auch Luft hindurchgepreßt wird." Verf. warnt davor, die Erdung der Benzintanks und Rohrleitungen als ausreichenden Schutz gegen elektrische Selbstentzündung zu betrachten. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 147—149.) *η*

Über die elektrische Erregbarkeit des Benzins. M. M. Richter. — Verf. bezeichnet die von Dolezalek (vergl. vorst. Ref.) aufgeworfenen Fragen als nebensächlich. Das allein Entscheidende ist die Frage: „Kann sich Benzin wie ein Isolator verhalten?" Verf., sowie Bunte, Karlsruhe, und Voller, Hamburg, sind zu dem Resultat gelangt, daß die Ladungen des Benzins sofort und restlos zur Erde abströmen. Der Vorgang der Explosionen verläuft in der Weise, daß beim Herausheben des Wollstoffes zwischen der Hand des Arbeiters und der Wolle sich Funken bilden, während die Benzinelektrizität zur Erde abfließt. Das Gleiche trifft beim Abfüllen der Flüssigkeiten zu; auch hier bilden sich zwischen dem Trichter und der Hand Funkenstrecken. Verf. hält sich auf Grund seines Tatsachenmaterials für berechtigt, von einer gefährlichen Wolle- bezw. Metallelektrizität und einer harmlosen Benzinelektrizität zu sprechen. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 149.) *η*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 254

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1385. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 528.

[1]) Chem. Ind. 1912, Bd. 35, S. 834; ebenda 1913, Bd. 36, S. 33; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 107.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Einheitsfarben zur Kennzeichnung von Rohrleitungen in industriellen Betrieben.[1]) Aus verschiedenen Gründen schlägt der Ausschuß des Vereins deutscher Eisenhüttenleute eine Änderung des Farbenschemas vor. In den Grundlagen der Übersicht ist im großen und ganzen nichts geändert; nur die Zahl der Grundfarben wurde um eine zur besonderen Bezeichnung von Lauge vermehrt, die bisher mit Säure eine gemeinsame Hauptfarbe (rosa) trug. Die Grundfarben sind demnach: grün: Wasser; gelb: Gas; blau: Luft; weiß: Dampf; grau: Vakuum; violett: Lauge; rosa: Säure; braun: Öl; schwarz: Teer. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 462—463.) *η*

Sachverständigen-Gebühren für Chemiker. Otto Reinke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 209.)

Eindrücke vom VIII. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in New York und von einzelnen Industriegebieten der Vereinigten Staaten von Amerika. D. Holde. (Chem.-Ztg. 1913, S. 2, 53, 86, 129, 158.)

Die chemische Industrie in England im Jahre 1912 und die Aussichten für 1913. L. W. Schmidt. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 149.) *η*

Les Industries chimiques modernes. A. Chaplet. 8°. 415 S. 6 Fr.

Der Ingenieur-Chemiker und die industrielle Wirksamkeit. W. M. Booth. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 237.) *cs*

Die technische Kontrolle mittels selbstregelnder und selbstschreibender Vorrichtungen. L. Fabre. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 4.) *cs*

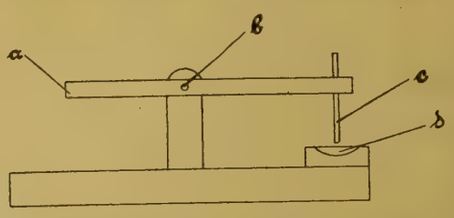
Apparat zur Erzeugung elektrischer Entladungen. Russel und Marguerite Spaulding, New York. — Der Apparat besteht aus einer großen Anzahl mechanisch verbundener Elektroden, die ebenfalls leicht voneinander getrennt werden können. (V. St. Amer. Pat. 1049775 vom 7. Januar 1913, angem. 19. September 1912.) *ks*

Verfahren und Vorrichtung zum Aufrühren und Fortbewegen von in Absatzrinnen, Behältern und dergl. sich absetzenden festen Massen, wie Stärke, Ton oder dergl. V. Tasch, Wessely a. d. March. (D. R. P. 259556 vom 26. April 1912.) *z*

Füllung für die Kolonnenapparate von Destillations-, Kondensations- Rektifikations- und Absorptions-Vorrichtungen. Dr. Konr. Kubierschky, Eisenach. — An Stelle des üblichen, aus Koks, Kugeln, Horden u. dgl. bestehenden Füllmaterials, über welches die zur Reaktion dienende Flüssigkeit dem aufsteigenden Gasstrom entgegenrieselt, werden hier spiralförmig gewundene Drähte verwendet, die so ineinander geflochten werden, daß Platten von einer gewissen Dicke entstehen, die das Mehrfache der verwendeten Drahtstärke beträgt. (D. R. P. 259362 vom 16. Januar 1912.) *i*

Behandlung von Gasen mit Flüssigkeiten. Heenan & Froude und J. Bliss, Manchester. — Vorrichtung zum Erhitzen oder Abkühlen von Gasen oder Flüssigkeiten. (Engl. Pat. 28335/1911 v. 16. Dez. 1911.) *t*

Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der Gerinnungszeit von Flüssigkeiten. Gust. Henkel, Berlin-Friedenau. — Ein membranbildendes Organ (unten offenes Capillarrohr o. dgl.) wird abwechselnd zur Berührung mit der Oberfläche der zu prüfenden Flüssigkeit gebracht und wieder gehoben und dabei die Zeit gemessen, bis der Stift beim Verlassen der nun geronnenen Substanz einen Faden nach sich zieht. Die benutzte Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Hebel *a*, welcher um einen Punkt *b* schwenkbar gelagert ist. An einem Ende trägt der Hebel ein unten offenes Capillarrohr *c*, welches in der unteren Lage des Hebels die zu prüfende Flüssigkeit eben berührt, die in einem schalenförmigen Gefäß *d* sich befindet. Das Auf- und Abbewegen des Röhrchens *c* kann von Hand oder durch ein Uhrwerk bewirkt werden. Zweckmäßig ist sowohl die Zeitdauer einer Bewegung als auch die Hubhöhe des Röhrchens *c* veränderlich. (D. R. P. 259888 vom 21. Mai 1912.) *i*



Verdampfapparat mit mehrfacher Ausnutzung des Dampfes in kastenförmigen, liegenden Kammern, deren Dampfröhren parallel zu einer Seitenwand verlegt sind. W. Rusiecki, Rakitnaja, Kursk, Rußl. (D. R. P. 259990 vom 17. Februar 1911.)

Über Entzündungstemperaturen (Zündpunkte), besonders von Brennstoffen. H. Holm. — Unter Zündpunkten versteht Verf. diejenigen Temperaturen, bei denen die betreffenden Stoffe zünden, ohne daß die Zündung durch Flamme oder dergl. eingeleitet wird. Die Zündpunkte schwanken etwas mit den Versuchsbedingungen. Es wurde gefunden für Benzin 415° C., Petroleum 380, Äther 400, Alkohol 510, Aceton 570, Benzol 520, Torf lufttrocken (280), Braunkohle lufttrocken (250), böhmische Steinkohle (390), Anthrazit (440° C.). (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 273—279.) *ψ*

Versuche mit Zylinderölen für überhitzten Dampf. Em. Camerman. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Zylinderölprüfmaschine, bei der das Öl zwischen einer festen und einer sich drehenden Fläche verrieben wird. Ölwerke Stern-Sonneborn Akt.-Ges., Hamburg. (D. R. P. 259599 vom 5. April 1912.) *i*

Über Bildung von Ölrückständen in Zylindern und Lagern von Dampf- und Kraftmaschinen. H. Schlüter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 221.)

Lokomobilen-Öle. C. Fr. Otto. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 204, 240, 267.) *ψ*

Hochschmelzende Maschinenfette. M. Krajenski. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 266.) *ψ*

Dampfhahnschmiere. M. Krajenski. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 317.) *ψ*

Einrichtung zur Führung autogener Schweißbrenner, bei der die Gleitschienen für die Brennerschlitten an einem Rahmengestell befestigt sind, das mittels eines Gelenks an einer senkrechten, in ihrer Längsrichtung verschiebbaren Schraubenspindel aufgehängt ist. Em. Chambeyron und J. Meyrueis, Paris. (D. R. P. 259266 v. 13. Mai 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S 280.

[1]) Ztschr. V. d. Ing. 1911, Bd. 55, S. 2019; ebd. 1913, Bd. 57, S. 462; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 168.

15. Wasser. Abwässer.*)

Über den Nachweis des Magnesiumchlorides in Flußwässern. J. Zink und F. Hollandt. — Nach den Verf. gibt die Alkoholmethode zur Bestimmung des $MgCl_2$-Gehaltes in Wässern bei Abwesenheit von $CaCl_2$ für praktische Zwecke brauchbare Werte. Die Anwesenheit des $CaCl_2$ wirkt deshalb störend, weil dieses Salz durch Umsetzung mit Magnesiumbicarbonat und Magnesiumsulfat Magnesiumchlorid zu bilden vermag. (Kali 1913, Bd. 7, S. 185.) *cs*

Vergleichung der gasvolumetrischen mit der titrimetrischen Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs und Bestimmung des vom Zürichseewasser absorbierten Sauerstoffs. W. R. Kunz. Diss. Zürich 1911. 55 S. 8°.

Der „Dionic Water Tester" nach Digby und Biggs. L. Archbutt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 184.)

Über den Einfluß einer kleinen Kläranlage auf den Sauerstoffgehalt eines kleinen Baches. R. Richter. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 471.) *s*

Die Zusammensetzung des Wassers des Krater-Sees, Oregon. W. van Winkle und N. M. Finkbiner. — Die Verf. geben einige Analysen des Wassers des berühmten Krater-Sees an, dessen verhältnismäßig hohen NaCl-Gehalt sie als ein Zeichen des konzentrierten Charakters dieses Wassers erklären. Da die den See einfassenden Gesteinsarten kein NaCl abgeben können, kann das NaCl nur durch Meteorwasser in den See gelangt sein. Der hohe Sulfatgehalt des Wassers ist vulkanischen Ursprungs. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 198.). *cs*

Neue Analysen der Mineralwässer zu Saratoga. II. Leslie Russell Milford. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 24.) *ll*

Vergleiche zwischen der Brauchbarkeit von Rohren aus Gußeisen und weichem Flußeisen für Wasserleitungen in den Vereinigten Staaten. F. N. Speller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

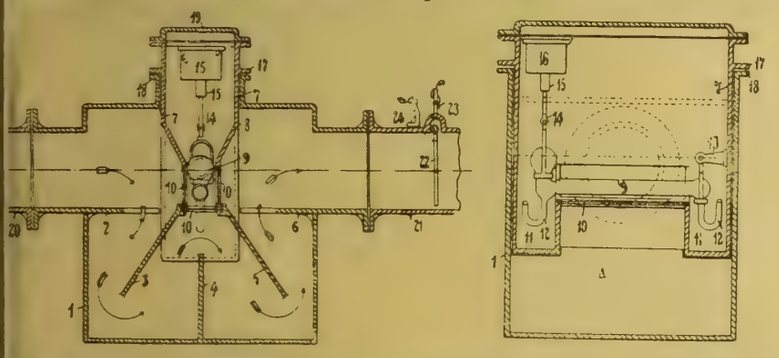
Reinigung von Trinkwasser. G. Lambert. — Das Wasser wird während 1 Std. mit solcher Menge Calciumpermanganat, nötigenfalls unter Zusatz von Kalk und Kreide zwecks Sinterung der Metalloxyde, behandelt, daß alsdann noch 3 g $Ca(MnO_4)_2$ für 1 cbm übrig bleiben, und durch Gußeisenstücke von etwa 20 mm Größe geschickt, worauf das Abfiltrieren von Mangan- und Eisenoxyden erfolgt. (Franz. Pat. 450581 vom 14. September 1912.) *sm*

Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von Wasser durch Erhitzen unter gleichzeitiger Einwirkung von Luft oder einem inerten Gas. Edm. Delhotel, Paris. — Den größten Teil der Ver-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 271.

unreinigungen bilden die Bicarbonate der Erdalkalien. Man kann nach dieser Erfindung die Bicarbonate der Erdalkalien, des Natriums, Kaliums und auch des Eisens zersetzen, indem man einen Strom von Luft oder inertem Gas durch das auf eine Temperatur unter 100° C. erhitzte Wasser strömen läßt. Zweckmäßig läßt man die Luft oder das Gas in einem Apparat, welcher erhitztes Wasser enthält, in stetigem Kreislauf zirkulieren und nur eine kleine Luft- oder Gasmenge entweichen, welche die von der Zersetzung der Bicarbonate oder der zersetzlichen Carbonate herrührende Kohlensäure wegführt. Der Kreislauf von Luft oder Gas wird durch einen Saugkompressor bewirkt. (D. R. P. 259482 vom 17. Oktober 1911.) *i*

Vorrichtung zum Sterilisieren von Wasser mittels ultravioletter Strahlen.[1]) Vict. Henri, Dr. Andr. Helbronner und Dr. M. von Recklinghausen, Paris. — Der die Quecksilberlampe enthaltende Kasten ist derart angeordnet, daß lediglich der leuchtende Teil von dem senkrecht zur Lampenachse strömenden Wasser bespült wird, damit sämtliche Teile des Wassers von den sterilisierenden Strahlen getroffen werden. In der Kammer *1* sind Lenkplatten *2*, *3*, *4*, *5* und *6* zur Führung der Flüssigkeit in der Art eingebaut, daß diese die Kammer in mehrfach gebrochenem Laufe durchströmt. In der Decke ist die Kammer mit einer Öffnung *7* zum Einsetzen der Lampenkammer *8* versehen. Die Lampe *9* ist im unteren Teil der Kammer *8* angeordnet, der so verengert ist, daß seine Seitenteile und der Bodenteil nahe an das Leuchtrohr der Lampe herantreten. Jeder dieser 3 Teile ist als ein



Quarzfenster *10* ausgebildet. Zur Aufnahme der Enden *12* der Lampe sind Taschen *11* vorgesehen. Die Lampe *9* ist an einem Ende beweglich an einen an der Wandung der Lampenkammer befestigten Arm *13* gehängt. Ihr anderes Ende ist beweglich mit einer Stange *14* verbunden, die am Anker *15* eines von der Lampenkammer getragenen Elektromagneten *16* befestigt ist. Ein die Außenseite der Lampenkammer umsäumender Flansch *17* schließt dicht auf dem Randflansch *18* der Einsetzöffnung *7*. Die Lampenkammer ist oben mittels Deckels *19* verschlossen. Das Wasser wird durch die Öffnung *20* in die Sterilisierkammer *1* eingelassen; es durchströmt sie auf dem durch die Pfeile angedeuteten Wege und fließt dann durch das Rohr *21* ab, in welchem eine Platte *22* schwingbar aufgehängt ist. Wird der Wasserzufluß angestellt, so dreht die Strömung die Platte *22* zurück. Hierbei bewegt sie das Glied *23* einer federnden Stromschlußvorrichtung gegen deren festliegendes Glied *24*, wodurch der Lampenstromkreis geschlossen wird. (D. R. P. 259414 vom 10. März 1911.) *i*

Zeolithe, natürliche und künstliche; technische Verwendung von künstlichen Zeolithen. Th. R. Duggan. — Die schon seit langer Zeit bekannten natürlichen Zeolithe sind erst durch Gans[2]) genau untersucht worden, wobei er zwei Klassen nachgewiesen hat: 1. Zeolithe, welche die Erdalkalien und Alkalien zumeist in Verbindung mit Kieselsäure enthalten, und deren Basen binnen einer gegebenen Zeit nur in sehr geringer Menge ausgewechselt werden können („Aluminiumdoppelsilicate"), und 2. Zeolithe, welche die Erdalkalien und Alkalien hauptsächlich in Verbindung mit Tonerde enthalten, und deren Basen binnen sehr kurzer Zeit nahezu vollkommen ersetzt werden („Aluminatsilicate"). Gans hat letztere unter dem Namen „*Permutit*" in den Handel gebracht. Bei der Messung der Absorptionskraft verschiedener Zeolithe durch zweitägige Behandlung mit Knops Chlorammoniumlösung hat er gefunden, daß von den in der Lösung befindlichen 129 mg N von Apophyllit 0,0 g, Analcim 3,6, Natrolit 29,1, Zeolith Ruempler 30, Desmin 42, Stilbit 47, Chabasit 69, Zeolith Gans 97 mg absorbiert wurden. Analcim, $Na_2Al_2Si_4O_{12} + 2H_2O$, gehört zur 1., Chabasit, $Na_2Al_2Si_4O_{12} + 6H_2O$, zur zweiten Klasse, in welcher die Basen mit der Kieselsäure größtenteils mittels Tonerdehydrats verbunden sind. Ruemplers Zeolithe gehören zur 1. Klasse, wie ihr geringes Absorbierungsvermögen erkennen läßt. Gans hat seine Permutite in Anlehnung an den natürlichen Bildungsvorgang hergestellt, indem er 3 T. Kaolin, 6 T. Sand und 12 T. Soda zu einem Silicat folgender Zusammensetzung verschmolz: $Al_2O_3 + 10SiO_2 + 10Na_2O$. In der Technik dient Permutit bekanntlich zum Weichmachen und Sterilisieren von Wasser,

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 48.

[2]) Jahresbericht Kgl. preuß. geol. Inst. 1905/6; Chem.-Ztg. 1907, S. 355; *Kolb*, Chem.-Ztg. 1911, S. 1393, 1410, 1419; 1912, S. 1153; *Braungard*, 1912, S. 521, 1153

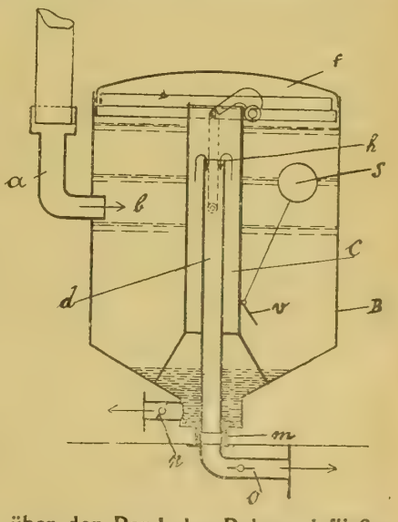
Ausscheiden von Eisen und Mangan daraus, Herstellung basischer Salze durch doppelte Auswechselung, Abscheidung schädlicher Alkalisalze aus dem Diffusionssaft der Zuckerfabriken, Ausbringen von Gold aus sehr verdünnten Lösungen usw. Die interessanteste Eigenschaft des Permutits besteht in seinem Vermögen, die eigne Base für andere Basen äußerst rasch und streng gemäß den stöchiometrischen Gesetzen auszuwechseln. Filtriert man z. B. Wasser von gegebener Stärke durch ein Bett aus Natriumpermutit ($2SiO_2Al_2O_3Na_2O + 6H_2O$), so treten folgende Veränderungen ein:

$$P - Na_2 + CaH_2(CO_3)_2[CaSO_4] = P - Ca + 2NaHCO_3[Na_2SO_4]$$
$$P - Na_2 + MgH_2(CO_3)_2 = P - Mg + 2NaHCO_3.$$

Das Natrium in dem Permutit wird also durch das Calcium und Magnesium des Wassers ersetzt, und man erhält ein Calcium-Magnesium-Permutit, während die vorher mit dem Calcium verbundenen Säureradikale sich mit dem Natrium vereinigen. Sobald das Natrium in dem Permutit vollkommen verdrängt ist, regeneriert man es durch einfachen Zusatz von Salzlösung, wobei die Auswechslung in umgekehrter Weise vor sich geht. Durch Behandlung von Natriumpermutit mit Chlorammoniumlösung erhält man Ammoniumpermutit, das sich zur Gewinnung von wertvollen Kalisalzen aus Abwässern benutzen läßt. Manganpermutit ist ein sehr wirksames Mittel zum Klären und Sterilisieren von Wasser, auch die einzige bekannte technische Methode, die eine vollkommene Abscheidung von Eisen und Mangan daraus gewährleistet. (8. Intern. Kongr. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 25, S. 125—129.) *py*

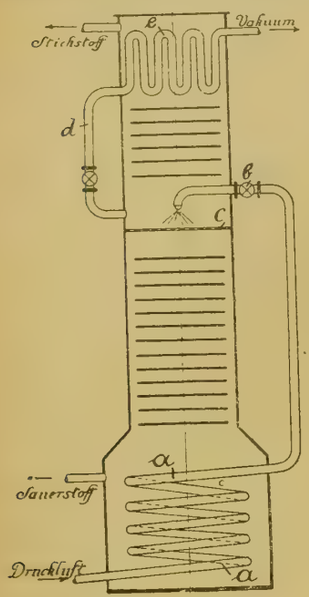
Auffrischung von Permutit. G. Schweikert, Wien. — Gebrauchten Permutit erhitzt man in einem Dampfkessel auf 90—100° C. und rührt danach mit einer gleichfalls auf 90° C. erwärmten Chlornatriumlösung zusammen, so daß sich das Calciumaluminiumsilicat wieder in Natriumaluminiumsilicat (Permutit) umsetzt. (V. St. Amer. Pat. 1054460 vom 25. Febr. 1913, angem. 15. Nov. 1912.) *ks*

Waschen und Geruchsverbesserung von aus Abwässern, insbesondere von Schlachthäusern und Metzgereien, abgeschiedenen Fetten. Heinr. P. Rosenkranz, Hamburg. — Man senkt den fetthaltigen Wasserspiegel des die Abwässer aufnehmenden Fettscheiders auf oder unter den Abwassereinlauf des letzteren, wäscht die fetthaltige Schicht in dieser Lage mit den im Betriebe abfallenden reineren Waschwässern, die keine Sinkstoffe enthalten, oder mit reinem Wasser und saugt die übelriechenden Gase ab. Durch das Rohr *a* tritt das Abwasser von Metzgereien usw. bei *b* in das Gehäuse *B* und füllt es allmählich. Das Fett kommt dabei nach oben, während das schwerere Muskelfleisch nach unten sinkt und sich dort absetzt. Sowie das Fett mit dem steigenden Wasser in die Höhe von *b* kommt, wird es von dem eintretenden Wasser erfaßt und mit der Strömung fortgerissen, um im Apparat kreisend wieder an der Einlaßöffnung *b* vorbeizukommen, so daß die Fettteilchen von neuem auf- und aneinander gestoßen werden. Während dieser ganzen Zeit hält der Schwimmer das Ventil *v* geschlossen. Es kann daher kein Fett uud auch kein Muskelfleisch in das Rohr *c* gelangen. Sobald das Wasser so hoch gestiegen ist, daß der Schwimmer *s* eintaucht und angehoben wird, öffnet er das Ventil *v*, und das Wasser, von dem schon Fett und Muskelfleisch abgesondert ist, gelangt jetzt in das Rohr *c*, steigt dort nach oben, um alsdann in das Ausflußrohr *d* zu fließen. Unter dem dichtschließenden Deckel *f* des Apparates sammeln sich die Gase und Produkte der beginnenden Fäulnis an, die sonst das Fett minderwertig machen. Die genannten Fäulnisgase werden nun durch die zulaufenden Wässer, die bei *h* über den Rand des Rohres *d* fließen und so eine saugende Wirkung ausüben, abgesaugt und in den Abflußkanal befördert. Wenn der Apparat mit Fett und Sinkstoffe enthaltendem Wasser gefüllt ist, läßt man zuerst, um die Sinkstoffe abzufangen, durch Anheben des Ventils *m* diese getrennt in den Kanal *o* weglaufen. Darauf läßt man durch Anheben des Rohres *d* und Öffnen des Ventils *n* soviel Wasser aus dem Behälter austreten, bis der Wasserstand bis unterhalb des Einlaufes *b* gesunken ist. Alsdann steht das Fett in Höhe des Einflusses *b*. Nun läßt man kräftig das Wasser aus der Darmwäsche durch das Rohr *a* zulaufen, wodurch das Fett gründlich durchgespült und von den Sinkstoffen befreit wird. Nachdem sich das Wasser beruhigt hat und die Sinkstoffe nach unten gegangen sind, läßt man diese wieder ab, senkt den Wasserspiegel nochmals bis zum Einlauf *b* und spült nun mit anderem Reinwasser nochmals gut nach. Dadurch wird das Fett rein, weiß und geruchfrei. (D. R. P. 259966 vom 12. Januar 1912.) *i*



18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Zerlegung der Luft in Sauerstoff und Stickstoff beliebiger Reinheit. Dr. Herm. Barschall, Charlottenburg. — Man leitet einen Teil der Frischluft, nachdem sie die Verflüssigungswärme abgegeben hat, vor oder nach der Entspannung ab und läßt diesen Teil in einen mit einer Vakuumpumpe verbundenen Raum gelangen, zwecks Abkühlung der stickstoffreichen Gase auf den Siedepunkt des flüssigen Stickstoffs, während der andere Teil in die Rektifikationssäule eingeführt wird. Man kann zwei übereinander gelagerte Kolonnen miteinander verbinden, von denen die untere Gase mit 7 % Sauerstoff entweichen läßt. Auf dieser unteren Kolonne befindet sich ein Verteilungsteller, auf den die verflüssigte atmosphärische Luft gelangt. In der Höhe dieses Tellers zweigt sich von der Kolonne ein Rohr ab, das geeignete Mengen der flüssigen Luft von dem Verteilungsteller entnimmt. Das Rohr führt dann wieder oben in die Kolonne hinein zu dem Kühlkörper, der anderseits mit einer Vakuumpumpe verbunden ist. Die flüssige Luft verdampft also in dem Kühlkörper unter Minderdruck, und man kann durch geeignete Regelung des Vakuums an den Wänden die Temperatur des siedenden Stickstoffs erzeugen. Da flüssige Luft als Kühlflüssigkeit dient, genügt daher eine geringe Druckminderung, um die Temperatur bis auf den erforderlichen Wert zu erniedrigen. Die Abbildung zeigt einen geeigneten Apparat. Die in Gegenstromapparaten vorgekühlte und komprimierte Frischluft gelangt durch die Schlange *a*, in welcher sie die Temperatur des flüssigen Sauerstoffs annimmt, zu dem Entspannungsventil *b*, wo sie auf gewöhnlichen Druck expandiert wird, und kommt dann in verflüssigtem Zustande auf den Verteilungsteller *c*. Durch das Rohr *d* fließt ein Teil der flüssigen Luft in den Kühlkörper *e*, dessen Ende mit einer Vakuumpumpe verbunden ist. (D. R. P. 259877 vom 9. November 1911.) *i*



Die flüssige Luft und ihre Anwendung. Claude. (Chem.-Ztg. 1913, S. 150.)

Liquid Air and Oxygen and Nitrogen. G. Claude. 8°. 18 s. Churchill.

Transportbehälter für flüssigen Sauerstoff, flüssigen oder festen Stickstoff oder flüssige Luft. Rud. Mewes, Berlin. — Der Behälter wird aus Preßpappe, Pappmaché oder ähnlichen Materialien, wie Papier, Hartgummi, Kunstholz, Naturholz usw. hergestellt und innen und außen mit einem Kondensationsprodukt aus Formaldehyd und Phenol überzogen. (D. R. P. 259825 vom 4. November 1911.) *i*

Apparat zur Ozonerzeugung. S. Held und National Air Filter Comp., Chicago. (V. St. Amer. Pat. 1056789 vom 25. März 1913, angem. 10. August 1911.) *η*

Einrichtung zur Bestimmung der Zusammensetzung und der Strömungsgeschwindigkeit oder Menge von Gasgemischen. Wilh. Heckmann, Halle a. S.-Bruckdorf. — Die Einrichtung des Hauptpatents 252538[1]) ist hier dahin verbessert worden, daß die Drosselstelle, vor der die eine Leitung zum Differentialdruckmesser abzweigt, mit einem besonderen, ein Absorptionsmittel enthaltenden Gefäß verbunden ist, hinter dem die zweite Leitung zum Differentialdruckmesser abzweigt. Die Einrichtung soll in erster Linie zur gleichzeitigen und ununterbrochenen, kann aber auch zur getrennten und periodischen Bestimmung der Zusammensetzung und der Strömungsgeschwindigkeit oder Menge von Gasgemischen dienen. (D. R. P. 259600 vom 26. September 1912, Zus. zu Pat. 252538.) *i*

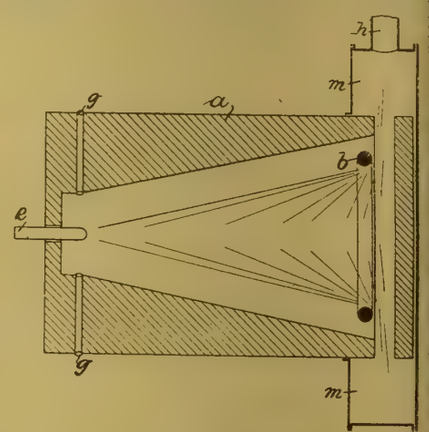
Apparat zur Trennung gemischter Gase. W. T. Hoofnagle, Glen Ridge, New Jersey. — Der Apparat besteht in der Hauptsache aus einem Röhrensystem, welches an zwei Stellen poröse Einsätze enthält. Mittels einer Vakuumpumpe werden die Gase in Abzweigungen hereingezogen, wo sie getrennt aufbewahrt oder auch kondensiert werden können. (V. St. Amer. Pat. 1056026 v. 18. März 1913, angem. 6. Mai 1912.) *ks*

Gas-Analysier-Apparat und Verfahren. H. C. Parker, Holyoke, Mass. (V. St. Amer. Pat. 1057767 v. 1. April 1913, angem. 5. April 1912.) *η*

Die technische und wirtschaftliche Entwicklung der Leuchtgasindustrie. A. Sander. (Chem.-Ztg. 1912, S. 240.)

Die Teerdestillation in den Vereinigten Staaten. Allgemeine Entwicklung und Fortschritte. R. P. Perry. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 151.) *ll*

Elektrischer Ofen zur elektrochemischen Gasbehandlung mit Hilfe wandernder Flammenbögen. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Berlin. — Der Ofen stellt eine Abänderung des Hauptpatents 206948[1]) dar und soll insbesondere für geringere Spannungen und größere Stromstärken Anwendung finden. Er zeichnet sich aus durch kegelförmig ausgebreitete Flammenbögen, die zwischen einem Ring und einem nicht in der Ebene des Ringes liegenden Stab erzeugt und durch die den Ofen durchströmende Luft zur Wanderung veranlaßt werden. Der innen kegelförmig gestaltete Ofen *a* ist mit einem hochfeuerfesten Material ausgekleidet, damit die Ofenwand die Wärme nicht nach außen abgibt, sondern auf die Flammenbögen zurückstrahlt. Die Luft wird durch tangential gerichtete Rohre *g* zugeführt. Durch eine Hilfselektrode wird der Flammenbogen von der Elektrode *e* zu der ringförmigen Elektrode *b* gezogen, auf welcher er dann infolge der rotierenden Bewegung der Luft, einen Kegel bildend, im Kreise herumwandert. Um diesen Ofen mit einer Energie von 30 K.W. und mehr betreiben zu können, verwendet man sehr niedrige Spannungen und sehr große Stromstärken. Beispielsweise ist die Spannung zwischen den Elektroden *b* und *e* etwa 200 V., die Stromstärke 150 Amp., die Entfernung 50 cm, der Durchmesser des Ringes *b* etwa 26 cm. Die entweichenden Gase gelangen durch einen schmalen, in der Ofenwand gelassenen Spalt in den Raum *m*, in welchen die Flammen noch einige cm hineinschlagen, so daß durch Anwendung von Kühlröhren eine Abschreckung der Gase herbeigeführt werden kann. Durch das Rohr *h* werden die Gase abgesaugt. (D. R. P. 259815 vom 17. April 1908; Zus. zu Pat. 206948.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 301.

[1]) Ebenda 1912, S. 645.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 180.

20. Organische Präparate.*)

Hydrogenisieren organischer Substanzen mit Hilfe eines Katalyten. The Techno-chemical Laboratories Ltd., London. — Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß man die mit dem Katalyten vermengte Substanz im Zustande feiner Zerstäubung der Einwirkung des Wasserstoffes aussetzt. (Schweiz. Pat. 57992 v. 27. Mai 1911.)

Es muß sehr fraglich erscheinen, ob nach anderen Versuchen, die in dieser Hinsicht gemacht sind, hier ein für Speisefette usw. praktisches Härtungsverfahren vorliegt. *δ*

Darstellung von Schwefel und Alkali enthaltenden Formaldehydverbindungen. Dr. Georg Lewit, Ingweiler i. E. — Man läßt Alkalisulfid auf Formaldehyd-Alkalibisulfit einwirken. (D. R. P. 260011 vom 31. März 1912, Zus. zu Pat. 251935.[1]) *ψ*

Darstellung von Isopentenen und ihren Derivaten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Normales Monochlorpentan (dargestellt durch Chlorieren der Gasolinfraktion 36—38° C.) (1065 kg) wird bei 385—400° C. auf ungelöschten Kalk (2000 kg) aufgebracht und die n-Pentendämpfe sofort auf einen Katalysator, z. B. calc. Tonerde bei 450° C. gerichtet; man erhält ein Produkt (650—700 kg) vom Siedep. 34—38° C., dessen Hälfte aus Trimethyläthylen besteht und das durch konz. Salzsäure und Destillieren getrennt wird. Die Reaktion ist auf Hexane anwendbar. (Franz. Pat. 450461 vom 12. November 1912.) *δ*

Darstellung organischer Lösungsmittel. E. J. Dupont de Nemours Powder Company. — Man kondensiert Aldehyde oder Ketone in einem wasserfreien Lösungsmittel, vorzugsweise in einem Kohlenwasserstoff, z. B. Gasolin, in Gegenwart von Metallhydroxyden. (Franz. Pat. 449605 vom 19. Oktober 1912.) *δ*

Herstellung von Thioharnstoff aus Cyanamid. Dr. Hubert Kappen, Jena. — Man behandelt verdünnte wässrige Lösungen von

*) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 273.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 620.

Cyanamid bei erhöhter Temperatur mit Schwefelwasserstoff. Die Reaktion wird entweder in Gegenwart fester Stoffe mit oder ohne Zusatz von sauer oder alkalisch wirkenden Mitteln oder in Gegenwart oder Abwesenheit von festen Stoffen nach Zusatz löslicher Sulfoverbindungen des Arsens, Antimons oder Zinns vorgenommnn. Man kann das Verfahren in geschlossenen Gefäßen unter Druck in der Weise ausführen, daß der Schwefelwasserstoff durch eine größere Anzahl von Öffnungen oder durch einige breite, feingelochte Düsen eingepreßt wird. (D.R.P. 260061 vom 1. November 1911.) *ψ*

Darstellung von Tetraäthylglykol. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Reduziert man Diäthylketon mit Hilfe von amalgamiertem Aluminium, so erhält man Tetraäthylglykol. (Schweiz. Pat. 58410 vom 28. Dezember 1911.) *δ*

La grande Industrie des Acides organiques. U. Roux. 8°. 544 S. 21,50 Fr.

Darstellung von Säurechloriden der Oxysäuren. E. Kopetschni und L. Karczag. — Neutrale Monosalze der Oxysäuren, z. B. der Salicylsäure, $C_6H_4(OH)COOMe$ (16 T.), liefern, allmählich in Thionylchlorid (25 T.) bis bei 30° C. eingetragen, unter stürmischer Reaktion das langgesuchte Salicylsäurechlorid $C_6H_4(OH)COCl$ (Schmp. 9—11° C.). Es kann auch Phosgen angewendet und die Reaktion durch Benzol, Toluol gemäßigt werden. In nämlicher Weise lassen sich *m*- und *p*-Oxybenzoylchloride, Glykolylchlorid u. ä. darstellen. (Franz. Pat. 450227 vom 6. September 1912.) *δ*

Technische Verwertung von tierischem und pflanzlichem Casein. Jean Escard. (Techn. moderne 1913, Bd. 5, I, S. 25—28.) *r*

Die Lecithin- und Albumin-Industrie. G. Martin. (Chem. World 1913, Bd. 2, S. 47—48.) *η*

Nitroverbindungen. O. Silberrad, Buckhurst Hill, Essex. — Nitrierte Produkte werden gereinigt durch Behandeln mit warmer Lösung eines Alkalihydrates, -carbonates oder -bicarbonates oder auch Gemischen daraus. Die Nitroverbindung wird abgeschieden, gewaschen und einige Zeit am Rückflußkühler mit viel Wasser, das mit Kalk, Dolomit, Magnesia oder dergl. schwerlöslichen Körpern versetzt ist, erhitzt. Dieser Zusatzkörper verbindet sich dabei mit der entstehenden salpetrigen Säure. Das Verfahren eignet sich für nitrierte Solventnaphtha oder Kohlenteerprodukte. (Engl. Pat. 799/1912 vom 10. Januar 1912.) *t*

Darstellung von einwertigen Phenolen aus aromatischen Chlorkohlenwasserstoffen. K. H. Meyer und Fr. Bergius. — Chlorbenzol, Chlortoluole, α-Chlornaphthalin (100 T.) werden mit Wasser bezw. wässriger Ätznatronlösung (300—400 T. von 10%) während 6—10 Std. im Autoklaven auf 280—300° C. erhitzt. Die Phenol- bezw. Naphtholausbeute beträgt 50—70%. (Franz. Pat. 450305 v. 7. Nov. 1912.) *δ*

Darstellung von Brenzcatechin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Erhitzt man *o* Halogenphenol mit einer Erdalkalioxydverbindung, so erhält man in einfacher und glatter Weise Brenzcatechin. (Schweiz. Pat. 57542 vom 13. Dezember 1911.) *δ*

Darstellung von aromatischen Nitrooxystibinsäuren. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul. — Nitroverbindungen aromatischer Aminostibinsäuren werden mit Ätzalkalilaugen bis zur Beendigung der Ammoniakentwicklung erhitzt. (D. R. P. 259875 vom 24. Dezember 1911.) *ψ*

Darstellung der 1-Chlor-2-amino-5-naphthol-7-sulfosäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Behandelt man die aus 2-Naphthylamin-5,7-disulfosäure und aromatischen Sulfochloriden erhältlichen Produkte mit chlorierenden Mitteln, ersetzt die Sulfogruppe in 5-Stellung mittels Verschmelzen mit Alkali durch OH und spaltet den aromatischen Rest der Sulfogruppe durch Verseifung ab, so erhält man die 1-Chlor-2-amino-5-naphthol-7-sulfosäure. (Engl. Pat. 14151 vom 17. Juni 1912.) *δ*

Gewinnung, Reinigung und Trennung von Alkaloiden. J. U. Lloyd. — Alkaloide und ihre Salze lassen sich aus ihren wässrigen oder alkoholischen, angesäuerten Lösungen (40 ccm, enthaltend z. B. 1 g Morphinsulfat) mittels wasserhaltiger Tonerdesilicate, z. B. Kaolin oder Walkerde (Fullers earth) (5 T.) durch Ausschütteln ausfällen und dann von ihrem Träger durch Ausziehen mit Alkohol und Alkali trennen. (Franz. Pat. 450204 vom 6. November 1912.) *δ*

22. Gärungsgewerbe.*)

Herstellung von Gärungszucker. Newton, und H. S. Mork, Boston, Fr. E. Gallagher und Standard Alcohol Company, New York. — Man kann Holzcellulose oder anderes cellulosehaltiges Rohmaterial dadurch in Gärungszucker überführen, daß man es mit etwa 1% Schwefelsäure unter Dampfdruck kocht, danach die Temperatur erniedrigt und noch einige Zeit das Digerieren zur Erhöhung der Ausbeute weiter gehen läßt. Als Hydrolysierungsmittel kann man auch eine Kalkmilch, die etwa 1% SO_2 enthält, verwenden. Man digeriert damit das Rohmaterial (1 : 3) 30 Minuten unter Dampfdruck. Auch soll sich die Behandlung mit freiem Chlor und nachträgliches Digerieren mit etwa 1% Schwefelsäure bewährt haben. (V. St. Amer. Pat. 1056161/162/163 vom 18. März 1913, angem. 15. Juli 1912.) *ks*

Vorlesungen über technische Mykologie. Frz. Fuhrmann. 455 S. Lex. 8°. 16 M. G. Fischer, Jena.

L'Alcool. Louis Jacquet. 8°. 945 S. 17 Fr.

Die Gewinnung von Alkohol aus der Nipapalme auf den Philippinen. L. Cavel. — Auf den Philippineninseln wird aus dem, 14% Saccharose enthaltenden Palmsaft obengenannter Pflanze in primitivster Weise Alkohol gewonnen. Nach der Fruchtreife wird die Palme angebohrt, der tropfenweise fließende Palmsaft in hölzernen $^1/_2$ l fassenden Holzgefäßen aufgefangen, welcher von den Tagalen in die aufs einfachste ausgestatteten Destillationen gebracht wird, wo er durch wilde Hefen innerhalb 30 Std. vergoren und sodann destilliert wird. Der so gewonnene Alkohol von etwa 44—46% wird nach Manila gebracht und dort rektifiziert. Verf. schlägt eine Reihe selbstverständlicher Verbesserungen der Art der Gewinnung des Palmsaftes und des Alkohols vor. (Rev. génér. Chim. 1913, Bd. 16, S. 17.) *cs*

Vergällungsmittel für Alkohole. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. — Als Vergällungsmittel, besonders für Aethylalkohol, wird Allylformiat vorgeschlagen. (D. R. P. 258243 vom 25. Mai 1912.) *ψ*

Über die Aufarbeitung von Gärungsrückständen. A. v. Saporta. — Nach dem Keltern der Weintrauben bleiben trotz dreimaliger Pressung in den Weintrebern noch Reste zurück, welche manchmal 25% des gewonnenen Weinmostes betragen und zur Tresterwein- und Branntweinerzeugung benutzt werden. Wenn auch das Zerschneiden der Weintreber nebst darauffolgendem Pressen ziemlich gute Resultate liefert, so bleiben derartig gewonnene Weine dennoch gegenüber den Weinen der Vorläufe an Alkoholgehalt und Geschmack zurück. Weitaus bessere Resultate liefert eine Diffusion der Weintrauben mit wenig Wasser in einer Batterie von 12 Kufen, die eine Extraktion des Mostes ohne jedwede Geschmacksverschlechterung gestattet, welche Verf. für eine Anlage von 3000 hl Gesamtweinernte beschreibt. Der so gewonnene Wein bleibt nur um einen um 2% geringeren Alkoholgehalt hinter den Weinen der Vorläufe zurück, erfordert aber eine beständige Kontrolle und ist für Rotweintreber nicht anwendbar. Zum Schlusse beschreibt Verf. in kurzem die Herstellung von Viehfutter und Düngemitteln aus Weintrebern. (Rev. génér. Chim. 1913, Bd. 16, S. 20.) *cs*

Verarbeitung von Schlempe, Melasse und Abfalllauge der Wollwäscherei, behufs Gewinnung von Schwefelsäure, Ammoniak und Glycerin. Société H. Gouthière & Cie., Rheims. — Die Schlempe, Melasse oder Abfalllauge wird der trocknen Destillation unterworfen, nachdem sie mit dem Salzrückstand einer vorigen Destillation zu einem Salzbrei angerührt worden ist. Die Destillation wird so weit geführt, bis auch das Glycerin übergegangen ist. Dieses wird sodann auf bekannte Weise aus dem Destillat abgeschieden. Die Destillationstemperatur wird auf 500 bis 700° C. gebracht und die entstehenden methylaminhaltigen Gase in die Retorte zurückgeleitet. Der Apparat wird eingehend beschrieben. (Holl. Pat.-Anm. 623 vom 29. Juni 1912.) *ss*

Verfahren und Vorrichtung zum Einmaischen. A. Dietsche, Todtnau. (D. R. P. 259498 vom 5. April 1912.) *z*

Verfahren und Vorrichtung zum Niederschlagen des Schaumes in Flüssigkeiten, besonders in gärender Lufthefewürze. M. Strauch Neiße. (D. R. P. 259484 vom 24. August 1910.) *z*

Brauereisaccharometrie. I. Šatava. — O. Fürnrohr. (Chem.-Ztg. 1912, S. 235.)

Maschinen- und feuerungstechnische Betriebskontrolle für die Brauerei. W. Redenbacher. 8 M. M. Waag, Stuttgart.

Wie kann eine bessere Ausnutzung der wertvollen Hopfenbitterbestandteile und Aromastoffe erzielt werden? O. Neumann und F. Schönfeld. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1371.)

Hopfen-Extraktions-Apparat. J. ten Doornkaat Koolman und W. Ponndorf, Kassel. (V. St. Amer. Pat. 1055475 v. 11. März 1913, angem. 6. September 1912.) *η*

Über Gewinnung und Verwertung des Brauereiauslaufpechs. L. Themal. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 290.) *ψ*

Die Essigsäuregärung. Fr. Lafar. 103 S. Lex. 8°. 2,50 M. G. Fischer, Jena.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 234.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Zur Kenntnis der Triphenylmethanfarbbasen. E. Noelting und J. Saas. — *Krystallviolett* des Handels ist nicht ganz reines Hexamethylderivat, sondern enthält stets etwas Pentamethylderivat, dessen Gegenwart man durch Behandeln mit Acetanhydrid feststellen kann. Erst durch sehr häufiges Umkrystallisieren erhält man ein reines Produkt. — *Viktoriablau B und Nachtblau.* Die Farbbase des erstgenannten Farbstoffes ist früher nur in unreiner Form erhalten worden. Verf. ist es gelungen, sie aus Benzol sehr schön krystallisiert zu gewinnen. Ebenfalls gelang es, α-Naphtholblau und Naphthoblau aus Michlerschem Keton, Phosphoroxychlorid und Phenyl- bezw. *p*-Tolyl-α-naphthylamin darzustellen und deren Konstitution zu ermitteln. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 952—967.) *η*

Bericht über Farbprüfungen. P. Labordère und F. Anstett. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Über Maschinen zur Farbenerzeugung. J. R. Torrance. (Chem.-Ztg. 1913, S. 184.)

Darstellung eines Disazofarbstoffes.[1]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 259952 vom 11. August 1910.)

Zur Darstellung gechlorter Anthrachinone und Anthracene. H. Schilling. — Um zu höher gechlorten Anthrachinonen und Anthracenen von bestimmter Stellung zu gelangen, hat Verf. die bekannten Chloranthrachinone[2]) von neuem nach den beiden üblichen Methoden, d. h. ohne und mit Zusatz von Mercurosulfat sulfuriert und die gechlorten Sulfosäuren neuer Chlorierung unterworfen. Als Ausgangssubstanzen kamen zur Verwendung α- und β-Monochloranthrachinon, sowie 1,5- und 1,8-Dichloranthrachinon. Bei der Sulfurierung der Chloranthrachinone ohne Quecksilbersalze wurden stets die entsprechenden Monosulfosäuren erhalten. Bei der Sulfurierung mit Quecksilbersulfatzusatz entstanden dagegen bei den α-chlorierten Mono- und Dihalogenanthrachinonen stets die entsprechenden gechlorten Disulfosäuren, während beim β-Chloranthrachinon wieder eine Monosulfosäure erhalten wurde. Das 1,5-Dichloranthrachinon gab außer der Disulfosäure auch eine Monosulfosäure; beide ließen sich durch die verschiedene Löslichkeit ihrer Kaliumsalze in kaltem Wasser trennen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1066—1069.) *η*

Eine verbesserte Methode für die Herstellung von Mono-β-amidoanthrachinon. M. L. Crossley. — Verf. hat gefunden, daß die von R. Bourcart (1879) und H. v. Perger angewendete Methode, Mono-β-amidoanthrachinon durch Erhitzen von Anthrachinonmono-β-natriumsulfonat mit Ammoniumhydroxyd (25 % NH_3) in einer verschlossenen Glasröhre zu erzeugen, zu gefährlich ist, da das Glas den Druck nicht aushält und springt und auch zu geringe Ausbeute liefert, und schlägt auf Grund zahlreicher Versuche folgende Methode vor: 10 g Anthrachinonmono-β-natriumsulfonat, 124 ccm Ammoniumhydroxyd (29 % NH_3) und 22 ccm Wasser gibt man in ein besonders starkes Eisenrohr von 0,6 m Länge und 2,5 cm Durchmesser, das an einem Ende durch einen eingeschraubten Stopfen verschlossen ist. Nachdem das andere Ende in gleicher Weise verschlossen worden, wird das Rohr mehrere Male geschüttelt und in einem Bombenofen 6 Std. auf 190° C. erhitzt. Nach Abkühlen und Herausnahme der Stopfen wird der Inhalt auf einem Buchnertrichter gewaschen. Die im Wasser unlösliche Amidoverbindung ist gehörig mit heißem Wasser zu waschen. Zwecks Reinigung wird sie aus Äthyl- oder Amylalkohol umkrystallisiert. Die Ausbeute stellt sich auf 4,5 g oder 45 % gegenüber 14 % bei dem früheren Verfahren. Als Nebenprodukt wird ein in Wasser und Alkali äußerst löslicher, in Säure unlöslicher Körper erhalten. Bei Behandlung des ammoniakalischen Filtrats von der Amidoverbindung mit Salzsäure fällt ein bräunlicher, flockiger Stoff aus, der in Wasser sehr löslich ist, große Färbkraft für tierische Fasern hat und weitere Untersuchung verdient. (8. Intern. Kongr. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 351—352.) *py*

Darstellung grüner Küpenfarbstoffe der Anthracenreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Die in der Patentschrift 259370[3]) beschriebenen Abkömmlinge des Dibenzanthrons werden, zweckmäßig in Gegenwart von Lösungs- oder Suspensionsmitteln und eines geeigneten Kondensationsmittels, erhitzt. (D. R. P. 260020 v. 20. April 1912.) *ψ*

Überführung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe in eine zur Verwendung als Pigmentfarben besonders geeignete Form. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man oxydiert die abgeschiedenen Hydroverbindungen der genannten Farbstoffe bei Gegenwart von Wasser ganz allmählich an der Luft. Man kann zu diesem Zwecke die abgeschiedene Hydroverbindung, beispielsweise als alkalischen, hydrosulfithaltigen Teig, wie er durch Abfiltrieren der aus der Farbstoffküpe abgeschiedenen Hydroverbindung erhalten wird, im offenen Gefäß langsam an der Luft umrühren oder durchkneten. Beispielsweise werden 100 T. der nach D. R. P. 129848[1]) erhältlichen Hydroverbindung von Indanthrenblau RS in Form einer etwa 20%igen hydrosulfithaltigen, alkalischen Paste in einem mit Rechenrührer versehenen, offenen Kessel solange an der Luft verrührt, bis durch Probeentnahme die vollständige Oxydation und die gewünschte Verteilung des Farbstoffes festgestellt ist, was bis zu 36 Std. dauern kann. Die Reaktion kann durch gleichzeitiges langsames Zutropfenlassen von 300—500 T. Wasser begünstigt werden. Das ganze wird in 2000—2500 T. Wasser aufgenommen und direkt oder nach schwachem Ansäuern und Erwärmen auf 30—50° C. filtriert und ausgewaschen. Der erhaltene Farbstoff stellt ein blaues Pulver von mikrokrystallinischer Struktur dar, welches als Pigmentfarbstoff rotstichig blaue Töne liefert. (D. R. P. 260428 v. 16. April 1912.) *i*

Darstellung von Indol. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Indoxyl oder dessen Carbonsäure wird mit Ätzalkalien mit oder ohne Zusatz von Erdalkalihydroxyden in Gegenwart von Wasser auf höhere Temperaturen, zweckmäßig über 200° C., bis zur Zersetzung der anfänglich gebildeten indigoiden Farbstoffe erhitzt. Aus dem erhaltenen Reaktionsprodukt trennt man das Indol durch Destillation, zweckmäßig unter vermindertem Druck. (D. R. P. 260327 v. 14. April 1912.) *ψ*

Darstellung von Chlor- bezw. Bromsubstitutionsprodukten von Indophenolen und indophenolartigen Körpern oder deren Leukoverbindungen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Indophenole oder indophenolartige Körper werden, am besten in Gestalt ihrer Leukoverbindungen, in Gegenwart eines geeigneten Lösungs- oder Verdünnungsmittels mit Chlor bezw. Brom oder diese entwickelnden Mitteln behandelt. Hierbei treten je nach der Menge des angewandten Halogens in glatter Weise ein oder mehrere Halogenatome in das Molekül ein, und zwar teilweise in anderen Stellungen als bei den synthetisch dargestellten Halogensubstitutionsprodukten. (D. R. P. 260328/329 vom 6. Februar bezw. 29. Mai 1912.) *ψ*

Herstellung roter Kondensationsprodukte aus Indigo, dessen Homologen und Substitutionsprodukten.[3]) Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. (D. R. P. 260243 vom 3. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 259145.)

Über die Aufnahme von Farbstoffen in sauren und basischen Lösungen durch den Ocker. A. Bouchonnet. — Verf. hat die Aufnahmefähigkeit des Ockers für künstliche Farbstoffe unter den verschiedensten Bedingungen geprüft und hierbei gefunden, daß bei Temperaturzunahme auch eine Zunahme der Farbenaufnahmefähigkeit eintritt. Saure Farblösungen üben einen wechselnden Einfluß aus, alkalische Farblösungen hemmen die Farbaufnahme und zerstören häufig die Farbe. Kochsalzzugabe erhöht die Aufnahmefähigkeit. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 1.) *cs*

Herstellung lichtbeständiger Lithopone. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Versuche sollen ergeben haben, daß eine Behandlung der z. B. in Wasser aufgeschwemmten, fein gemahlenen fertigen Lithopone mit dem elektrischen Strom ihnen die Lichtempfindlichkeit benimmt. Beispielsweise werden die Lithopone im Anodenraum einer elektrolytischen Zelle durch Rühren in Suspension erhalten. Wenn die Lithopone nicht schon soviele Salze enthalten, um die Flüssigkeit genügend leitfähig zu machen, setzt man eine geringe Menge eines geeigneten Elektrolyten, z. B. Alkalisulfat oder -chlorid zu, welcher nachher natürlich ausgewaschen wird. Auf 1 kg feingepulvertes Lithopon, suspendiert in 2—3 l Wasser, fügt man etwa 1 g eines Alkalisalzes zu und leitet 2 Std. einen Strom von 5 Amp. hindurch. Als Elektroden werden Platin- oder Aluminiumkörper angewandt. (D. R. P. 259953 vom 24. März 1911.) *i*

Über Ultramarinverbindungen. II. L. Wunder. — Neue Blaus „zweiter Ordnung" entstehen beim Glühen von Aluminium-Ultramarinrot und -violett bei Luftabschluß unter Wasseraustritt. Sie unterscheiden sich vom Rot und Violett durch H_2S-Abgabe beim Behandeln mit Säuren, vom gewöhnlichen Blau durch das Erhaltenbleiben der Farbe beim Erhitzen im HCl-Strom. Verf. erhielt graublau, rötlichgrau und violettgrau gefärbte, noch alkalihaltige und alkalifreie, gelbe und helle Hg-, Ag- und Pb-Substitutionsprodukte des neuen Blaus, des Ultramarinrots und -violetts. Aus denen des neuen Blaus entsteht beim Glühen ein ziemlich säurebeständiger blauer Körper; aus denen des Violetts entsteht durch Schmelzen mit Alkalichloriden Ultramarinblau, bei Gegenwart von Wasser ein Violett; die des Rots geben bei der Alkalichloridschmelze Blau zweiter Ordnung. Endlich lassen sich alkalihaltige Substitutionsprodukte zu Leukokörpern, z. B. durch H_2S, reduzieren, aus denen durch Oxydation leicht wieder Blau entsteht. Die blaue Farbe ist daher bedingt durch: 1. Gegenwart von Alkali (K, Na, Si, Rb, Cs), 2. Bindung eines Teils des S direkt an Metallatome, 3. niedere Oxydationsstufe eines Teils des S. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 79, S. 342—349.) *ak*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 288.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 65; Engl. Pat. 21200/1910.
[2]) D. R. P. 205195; Franz. Pat. 386599; Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 420.
[3]) Ebenda 1913, S. 288.
[1]) Vergl. Zus. zu Franz. Pat. 309503; Chem.-Ztg. Repert. 1902, S. 119.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 487; Engl. Pat. 8421/1912.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Über Seifen in Appretur- und Schlichtpräparaten. N. Welwart. — Zur Erzeugung seifenhaltiger Appreturmittel empfiehlt es sich, die erforderliche Seife während der Herstellung des Appreturmittels selbst zu erzeugen. Die Seife soll der appretierten Ware einen entsprechenden Griff erteilen, das Präparat ansehnlicher machen und ein Absetzen von Füllmaterialien verhindern. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 174.) *ψ*

Herstellung eines Farbenträgers.[1]) E. Wilh. Enequist, Brooklyn, V. St. A. (D. R. P. 260192 vom 22. November 1911.) *i*

Einrichtung zum Steuern eines Preßluftspritzapparates für Farben, bei dem die Nadelstange an einem Kolben sitzt. Leipziger Tangier-Manier, Al. Grube, Leipzig. (D.R.P. 259621 v.20.Sept.1912.) *i*

Vorrichtung an Spritzvorrichtungen zum Regeln der Austrittsmenge von durch ein gasförmiges Druckmittel zerstäubten Stoffen. Leipziger Tangier-Manier, Al. Grube, Leipzig. (D. R. P. 259855 vom 28. Juni 1912.) *i*

Farbsammler mit einem oder mehreren Fangblechen vor der Saugöffnung und mit rotierenden Fangflächen, welche unten in Flüssigkeit eintauchen und Flüssigkeit mit emporheben. Ot. Heinrich, Leipzig-Schleußig. (D. R. P. 260003 v. 12. Jan. 1912; Zus. zu Pat. 254705.) *i*

Erzeugung von violetten bis blauen Färbungen auf der Faser.[2]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 260507 vom 28. März 1911.)

Herstellung farbstarker, licht- und waschechter Küpenfärbungen auf der tierischen Faser, vornehmlich auf Seide. Maria Maxim, Bonn a. Rh. — Die Faser wird vor der Küpenbehandlung mit ammoniakalischen Kupfersalzlösungen präpariert. (D.R.P. 260058 v. 18. Okt. 1912.) *ψ*

Färben der halogenierten Indigofarbstoffe auf pflanzlicher Faser.[3]) Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. (D. R. P. 260461 vom 8. August 1911.)

Färben mit Anilinschwarz. Jan Steynis, New York. — Die in bekannter Weise mit einer Anilinsalzlösung imprägnierten Fasern werden der Wirkung von Ozon unterworfen. Nach den Patentansprüchen 2 bis 4 wird die imprägnierte Ware getrocknet und vor oder während der Ozonbehandlung angefeuchtet, der zum Imprägnieren dienenden Lösung wird ein katalytisches Mittel zugesetzt, das Ozon wird etwa bei Lufttemperatur in innige Berührung mit den Fasern gebracht. (D. R. P. 259823 vom 4. Januar 1912.) *ψ*

Über die Färbung von Pflanzenfasern mit Silber- und Goldsalzen. E. Kolbe. Diss. Jena 1912. 38 S. 8°.

Erzeugung haltbarer Metallüberzüge auf biegsamen Stoffen, wie Gespinstfasern, Geweben oder Federn. Rob. Rafn, Nürnberg. — Die Stoffe werden im Vakuum durch ein zwischen Metallelektroden erzeugtes Stromlinienfeld von solcher Intensität hindurchgeführt, daß das Metall einer oder beider Elektroden in bekannter Weise zerstäubt wird. Zweckmäßig ordnet man Schirme an, mittels welcher nur der mittlere intensivere Teil des elektrischen Feldes zur nützlichen Niederschlagsarbeit verwendet wird, da in dem äußeren, schwächeren Felde der Niederschlag leicht matt und dunkel wird. Das auf Gefäßwände und Schirme niedergeschlagene Metall kann wiedergewonnen werden. Bei einer Größe der Elektroden von je 15 qcm im Abstande von 15 cm voneinander und bei einem Vakuum von etwa 0,03 mm Quecksilbersäule genügt ein Wechselstrom von 50 Perioden, 1700—2500 Volt und 0,025 Amp., um in etwa 10 Min. die dazwischenliegende Fläche beiderseitig mit Metall zu bedecken. Hierfür besonders geeignete Metalle sind Gold, Silber, Kupfer, Legierungen dieser miteinander und mit kleineren Mengen von anderen Metallen. Besonders eignet sich das Verfahren für die Vergoldung von Seidenstoffen sowie von Spitzen und Federn. (D. R. P. 260278 vom 22. Oktober 1911.) *i*

Über Lichtreaktionen auf Malerfarbstoffe. A. Eibner und L. Gerstacker. (Chem.-Ztg. 1913, S. 137, 178, 195.)

Die Volumenauffassung bei der Prüfung von Anstrichmaterialien. Gustave W. Thompson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Über Tauch- und Zerstäubungsverfahren in der Anstrichtechnik. A. S. Jennings. (Chem.-Ztg. 1913, S. 184.)

Anstriche für Metallteile. Allerton S. Cushman. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Das Anstreichen und Lackieren von Aluminiumkörpern der Automobile. — Aluminium, das sehr hartnäckig Spuren von Fett zurückhält und dadurch äußerst schwer eine Lackschicht auf seiner Oberfläche festhält, wird vor dem Lackieren mit starker, heißer Sodalösung behandelt, mit grobem Schmirgel abgerieben und mit viel Wasser gespült. Nach dem völligen Trocknen erhält das Metall nach vielen Grundanstrichen die Fertiglackierung. Jedes einzelne Stadium ist mit großer Sorgfalt und Sachkenntnis zu beobachten. (Farbe u. Lack 1912, S. 445.) *fz*

Leuchtfarben. K. Wenn. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 343.) *ψ*

Über Holzfärbung an lebenden Bäumen. M. Kleinstück. — Es wurde ein Loch quer durch den Stamm gebohrt, die eine Öffnung mittels Kork verschlossen und die andere durch Zuleitungsrohr mit der Färbeflüssigkeit beschickt. Zur Verwendung kamen 1. Farbstoffe (fast ausschließlich Anilinfarbstoffe in 1%iger Lösung), 2. Stoffe, die mit dem Lignin typische Farbreaktionen geben (salzsaures Anilin und *p*-Phenylendiamin), 3. Tannin. Von den Farbstoffen gaben Malachitgrün und Methylenblau auf Birke vollkommen gleichmäßige Färbungen, während Eosin das Holz nur rot geadert erscheinen ließ. Salzsaures Anilin in 1%iger Lösung färbte eine Birke über Nacht durch und durch, so daß sogar die Blätter dunkler erschienen. Verwendung von hohem Druck bewährte sich nicht; die Färbung wurde ungleichmäßig und kam doch nur langsam. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 239—240.) *β*

Erzielung einer Eichenstruktur an der Oberfläche von Weichhölzern. Karl Struckmeier, Lüdenscheid i. W. — Die dem Eichenholz eigentümliche Maserung wird in eine auf die Holzoberfläche aufgetragene Farbschicht mittels Stifte, Kämme oder Walzen eingegraben oder eingekratzt, dann wird die bereits richtig grundierte Fläche mit dunklerer Farbe lasiert und darauf der dunklere Farbton von den erhaben gebliebenen Stellen durch einfaches Überstreichen der noch feuchten Fläche wieder entfernt. (D. R. P. 260264 vom 27. Sept. 1912.) *i*

Konservieren und Unentzündlichmachen von Holz. N. V. Gips Houtbereiding in Dordrecht. — Das Holz wird mit einer Lösung von schwefelsaurer Magnesia, schwefelsaurem Ammoniak und *α*-naphthalinsulfonsaurem Zink imprägniert. Die *α*-naphthalinsulfonsauren Salze werden im Gegensatz zu den *β*-Salzen nicht ausgesalzen. (Holl. Pat.-Anm. 832 vom 24. Juli 1912.) *ss*

Konservieren und Unendzündlichmachen von Holz. N. V. Gips Houtbereiding in Dordrecht. — Als konservierende Mittel dienen nitronaphthalinmonosulfonsaure oder nitronaphthalindisulfonsaure Salze. (Holl. Pat.-Anm. 833 vom 24. Juli 1912.) *ss*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 289

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 196; Engl. Pat. 24961/1911.

[2]) Franz. Pat. 442697; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 52.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 674; Engl. 24473/1911.

31. Metalle.*)

Behandlung von schwefligen Gasen und Dämpfen zwecks Schwefelgewinnung. The Thiogen Company. — Die aus dem Erzröstofen entweichende schweflige Säure wird auf hoch (700° C.) erhitzte, aus Kalk oder Kalkstein, unter Umständen unter Zusatz von Katalysatoren, wie Mangan-, Eisenoxyde usw., hergestellte Briketts geleitet, auf welche periodisch die erforderlichen Mengen von Kohlenstoff (Koks, Steinkohle) oder von flüssigen oder gasförmigen Kohlenwasserstoffen (Petrol, Asphalt, Bitumen, Gase) aufgebracht werden. Es erfolgt der Reaktionscyclus: $SO_2 + CaO = CaSO_3$; $2\,CaSO_3 + 3\,C = 2\,CaS + 3\,CO_2$ bezw. $CaSO_3 + nC_xH_y = CaS + n_xCO_2 + {}^1/_2 n_y H_2O$; $2\,CaS + 3SO_2 = 2\,CaSO_3 + 3\,S$. Wie ersichtlich, genügt eine bestimmte Menge Kalk zur Einleitung und Erhaltung der ununterbrochen zwischen SO_2 und C bezw. C_xH_y vor sich gehenden Reaktion, so daß ebenfalls anstatt Kalk Schwefelkalk, Kalksulfit oder selbst Kalksulfat verwendet werden könnten. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 450786 vom 20. November 1912.)

Der wirtschaftliche Wert des Verfahrens dürfte von der Heizart abhängen; das Erhitzen der Kalkbriketts in dem, von einem mit Ölflammengasen geheizten Heizmantel umgebenen Kessel ließe sich mit Vorteil durch ein solches mit Koksofengasen und dergl. ersetzen. Mit diesem »Thiogen«-Prozeß[1]) sind in Amerika auf der Pennhütte in Campo Seco Versuche angestellt worden. *sm*

Erzröstofen mit schneckenartig gemauerter Sole. E. Bracq. — Die einzelnen sich einschachtelnden Ziegel sind zueinander versetzt, so daß die Belastungslinien zickzackförmig verlaufen und Deformationen vermieden werden. (Franz. Pat. 450821 vom 21. November 1912.) *sm*

Elementi de Metallurgia. A. Greco. Vol. 5: Fonderie. 207 S. 1,50 Lire. R. Giusti, Livorno.

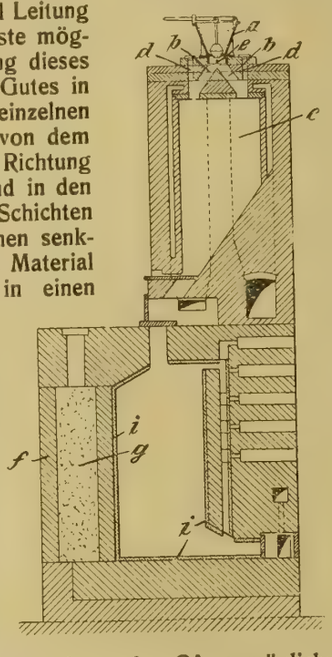
Manual del Fundidor de Metales. G. Belluomini. 1913. 224 S. 3 Pes. Gustavo Gili, Barcelona.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 307.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 434, 514; 1913, S. 200.

Aufbereitung von Erzen und deren Gemischen, welche vorwiegend Sulfate, Oxyde, Carbonate der Metalle und kohlensaure Erdalkalien enthalten, nach dem Schwimmverfahren. Bergbau-Akt.-Ges. Friedrichssegen, Friedrichssegen a. d. Lahn. — In einem bis auf höchstens 55° C. erwärmten, säurehaltigen Bade werden zunächst in bekannter Weise unter Anwendung von Schwimmmitteln unlösliche Metallsulfide nach dem Schwimmverfahren und dann durch Erhöhung des Säuregehaltes des Bades und nach Zusatz von Chlormagnesium Metallsulfate und Oxyde ausgeschieden. Es wird sowohl die Gipsbildung während des Schwimmprozesses und im Scheidebade vermieden, als auch die Bildung eines Doppelsalzes herbeigeführt, dessen Krystallisationspunkt ganz verschieden von dem des Zinkvitriols ist. Die Doppelsalzbildung wird durch den Zusatz von Chlormagnesium veranlaßt. Dieses Doppelsalz krystallisiert erst bei sehr niedriger Temperatur, etwa bei 0° C. aus, während der Krystallisationspunkt des Zinkvitriols bei 20—30° C. liegt. Auf diese Weise ist die Gewinnung des Zinkvitriols möglich. Das noch in Lösung befindliche Eisenvitriol kann nur bei starker Eindampfung des Bades durch Auskrystallisieren gewonnen werden. (D. R. P. 260229 vom 17. September 1912.) *i*

Aufrechtstehender Ofen zur Gewinnung von Zink und anderen flüchtigen Metallen. Alb. Zavelberg, Hohenlohehütte, O.-S. — Der Ofen des Hauptpatentes 226257[1]) soll hier dahin verbessert werden, daß die Wärmeökonomie des Prozesses erhöht, die Vorwärmung vervollkommnet und die durch Ausstrahlung und Leitung nach außen hervorgerufenen Wärmeverluste möglichst vermieden werden. Zur Erreichung dieses Zweckes erfolgt hier die Zuführung des Gutes in den Vorwärmeraum allmählich, d. h. in einzelnen dünnen Lagen und in möglichst vielen, von dem Boden des Zuführungstrichters in schräger Richtung auseinander laufenden Kanälen; auch sind in den Wandungen des Ofens wärmeisolierende Schichten untergebracht. Die Abbildung zeigt einen senkrechten Schnitt durch den Ofen. Das Material gelangt aus dem Aufgabetrichter *a* in einen zentralen Kanal, von wo es dann in den vom Boden desselben schräg auseinander laufenden Kanälen *b* in den Vorwärmeraum *c* hinabrutscht und sich dort gleichzeitig ansammelt. Die Öffnungen *d* dienen zur Beobachtung und Kontrolle des Prozesses. In dem zentralen Zuführungskanal ist eine Trennungswand *e* vorgesehen, welche die gleichmäßige Verteilung des Gutes sichert. Die Rückenwandung *f* des Ofens ist mit einer Schicht *g* von wärmeisolierendem Material, Sand, Luft oder dergl. ausgefüllt. Die Auskleidung *i* des Ofens dient dazu, Wärmeverluste des Ofens möglichst zu vermeiden und Reißen und Undichtwerden der Wandungen zu verhindern. (D. R. P. 259886 v. 20. Juni 1912; Zus. zu Pat. 226257.) *i*



Zink und Cadmium. M. Liebig. 28 M. O. Spamer, Leipzig.

Traitement de la Calamine et des Minerais mixtes de Calamine et Galène etc. A. Bordeaux. 8°. 28 S. 2,50 Fr.

Legierung aus Zink, Aluminium und Blei. Thom. Abr. Bayliss, Warwick, und Byr. G. Clark, North Kensington in England. — Die Legierung ist hämmerbar und wird dadurch hergestellt, daß die Bestandteile in der fertigen Legierung in folgenden Mengenverhältnissen verwendet werden: 99—99,9% Zink, 0,001—0,9% Aluminium und 0,01—0,9% Blei. Zink und Blei werden in einem geschlossenen Tiegel oder Ofen geschmolzen, darauf die Temperatur auf 350—450° C. gesteigert und auf dieser Höhe gehalten. Darauf wird das Aluminium in festem oder geschmolzenem Zustande rein oder als Legierung zugesetzt. Ist alles im Flusse und gut gemischt, so wird Ammoniumchlorid oder ein anderes Flußmittel zugesetzt, abgestrichen und die Legierung in Formen gegossen, so daß zum Walzen geeignete Barren entstehen. Nach Abkühlung auf 150 bis 200° C. werden die Barren zum ersten Male gewalzt. Die erhaltenen Bleche werden dann in einem Ofen bei 200—250° C. ausgeglüht. Darauf kann man die Bleche in gewünschter Weise auswalzen und nochmals ausglühen. Das erhaltene Metall soll sehr zähe und fest, hämmerbar und zum Pressen usw. geeignet sein. Es kann auf 30—60 m ausgewalzt werden. Besonders bewährt hat sich eine Legierung aus 99,85% Zink, 0,1% Aluminium und 0,05% Blei. (D. R. P. 260484 vom 12. Mai 1912) *i*

Die Wirkung verschiedener Metalle auf die Struktur des β-Bestandteils in Kupfer-Zink-Legierungen. H. C. H. Carpenter. (Chem.-Ztg. 1912, S. 225.)

Die Einwirkung höherer Temperatur auf die Zugfestigkeit von Kupfer und seinen Legierungen. A. K. Huntington. (Chem.-Ztg. 1913, S. 225.)

Der Einfluß verschiedener Verunreinigungen in „pechartig zähem" Kupfer, besonders inbezug auf Antimon. F. Johnson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 226)

Der Einfluß des Sauerstoffs auf die Eigenschaften von Metallen und Legierungen. Edward F. Law. (Chem.-Ztg. 1913, S. 226.)

Sauerstoff in Messing. T. Turner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 226.)

Autogenes Schweißen von Kupfer, seinen Legierungen und von Aluminium mittels Sauerstoff und Acetylen. F. Carnevali. (Chem.-Ztg. 1913, S. 226.)

Die Vereinigung von Metallen. A. E. Tucker. (Chem.-Ztg. 1913, S. 227.)

Über das Tempern von Münzlegierungen. T. K. Rose. (Chem.-Ztg. 1913, S. 225.)

Die maßanalytische Bestimmung von Mangan in Gesteinen, Schlacken, Erzen und Legierungen. T. J. Metzger und L. E. Marrs. — *Gesteine:* 2—5 g werden mit 5—15 ccm Salpetersäure (1 : 1) sowie mit 2—3 ccm konz. Schwefelsäure versetzt. Zur heißen Lösung werden allmählich 1 g Ammoniumsulfat gegeben und nach beendigter Gasentwicklung bis zum Entweichen von Dämpfen erhitzt, abgekühlt, mit 50 ccm Wasser gekocht und abermals gekühlt. Zur heißen Lösung (100 ccm) im Ceresinbecher werden 5 g Ammoniumfluorid und 25 ccm Flußsäure gegeben und dann mit $n/_{30}$-Permanganat auf rot titriert. Die verbrauchten ccm, als Eisen berechnet, × 0,78682 = Mangan, × 1,01601 = Manganmonoxyd. — *Schlacken*: 0,2—1 g werden wie oben gelöst und mit $n/_{10}$-Permanganat titriert, wenn nötig, sind aliquote Teile anzuwenden. Bei mehr als 40% Mangan, soll das Volumen 150 ccm, enthaltend 40—60 mg Mangan, betragen. Wenn sich Manganoxyde nach Zugabe der Salpetersäure ausscheiden, so wird abgekühlt und 50 ccm Wasser sowie tropfenweise Wasserstoffsuperoxyd bis zum Verschwinden der braunen Farbe hinzugegeben und 10 Minuten gekocht. — *Erze:* 0,5—1 g werden in einer Schale in möglichst wenig verdünnter Salzsäure (1 : 1) gelöst und mit 15 ccm Schwefelsäure (1 : 2) bis zum Rauchen erhitzt. Nach dem Abkühlen werden zur bedeckten Schale 10 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 : 1) und 1 g Ammoniumpersulfat gegeben und darauf bis zum Rauchen erhitzt. Die kalte Lösung wird mit Wasser verdünnt, gekühlt und im Kolben auf 250 ccm aufgefüllt. Ein aliquoter, auf 150 ccm verdünnter Teil wird mit 5 g Ammoniumfluorid, 10 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 : 2) und 25 ccm Flußsäure titriert. Erze, Schlacken, unlöslich in Salz- oder Salpetersäure, werden wie Gesteine behandelt. — *Legierungen,* Ferromangan: 0,2—1 g werden in 5—10 ccm verdünnter Salpetersäure (1 : 1) in bedeckter Schale gelöst und, etwas abgekühlt, mit 1 g Ammoniumpersulfat versetzt. Nach beendigter Reaktion wird Schwefelsäure (1 : 2) — 15 ccm — zugefügt, fast bis zum Rauchen erhitzt, mit 50—100 ccm Wasser, wenn nötig, auch mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt und erhitzt, bis alle Eisensalze gelöst sind. Nach dem Abkühlen wird die Lösung im Kolben auf 250 ccm verdünnt und ein aliquoter Teil wie bei Erzen mit $n/_{10}$-Permanganat titriert. Das Verfahren erfordert bei einem Mangangehalt von 40 bis 60 mg in 150 ccm Lösung Erfahrung im Erkennen des Endpunktes der Titration; kleinere und kleinste Mengen Mangan sind aber sehr genau zu bestimmen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 125.) *ll*

Darstellung von kolloidalen Metallen durch Zerstäuben mit Hilfe des elektrischen Funkens. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Nach Svedberg[1]) lassen sich Metalle dadurch in kolloidale Form überführen, daß man sie mit Hilfe des Induktionsfunkens in einem geeigneten Lösungsmittel zerstäubt. Es gelingt aber auf diese Weise nicht, haltbare kolloidale Lösungen von Metallen in Kohlenwasserstoffen zu gewinnen, wie es für manche Verwendungszwecke erforderlich ist. Es wurde nun gefunden, daß man unbegrenzt haltbare Lösungen kolloidaler Metalle in gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffen dadurch leicht erhalten kann, daß man die Zerstäubung unter Zusatz einer geringen Menge von Kautschuk oder einer kautschukartigen Masse vornimmt. Beispielsweise wird auf den Boden einer mit 1%iger benzolischer Kautschuklösung angefüllten Krystallisationsschale zwischen den eintauchenden Polen eines Induktoriums, zu denen eine Kapazität parallel geschaltet ist, fein verteiltes Blei ausgebreitet. Nach Schließen des Induktionsstromes beginnt unter Funkensprühen eine Zerstäubung des Bleies. Die Flüssigkeit färbt sich dabei tiefschwarz und läßt sich nach Beendigung des Versuches glatt filtrieren. Die so erhaltene kolloidale Bleilösung ist unbegrenzt haltbar. Ersetzt man die Kautschuklösung durch eine $^1/_2$%ige Lösung von Isoprenkautschuk in Isopren und läßt die übrigen Versuchsbedingungen ungeändert, so erhält man ebenfalls eine haltbare kolloidale Bleilösung. (D. R. P. 260470 v. 21. Juli 1912.)

Contribución al estudio del analisis de los compuestos de Vanadio. 1913. 40 S. 2 Pes. Imp. Artistica Española.

Cómo se coloran los metales. Ant. Mena. 1913. 224 S. 3 Pes. Feliu y Susanna, Barcelona.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 524.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1906, Bd. 39, S. 1705; Chem.-Ztg. Repert. 1906, S. 161.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Reperforium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 14. Juni 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 69/71.** Jahrgang XXXVII. Seite 325—336.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 5. Organische Chemie. ~~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~~ 15. Wasser. Abwässer. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Über die Bestimmung des Stickstoffdioxyds. Koehler und Marqueyrol. — Die Verf. besprechen das Verfahren von Baudisch und Klinger,[1]) die das in N_2O_3 übergeführte NO durch festes Ätzkali absorbieren. Sie selbst verfuhren schon früher bei Analysierung von Gasgemischen aus NO, N_2O, N_2, CO_2, CO so, daß sie das NO in N_2O_3 überführten und dieses durch ein flüssiges, sekundäres Amin (Monoäthylanilin) absorbierten. Unter eine Glasglocke in Quecksilberwanne bringen sie 80 ccm des Gases und 0,6 ccm Monoäthylanilin; darauf wird mittels Doyère-Pipette blasenweise Sauerstoff zugegeben, so daß nach völliger Absorption von allem NO etwa 5 ccm in der Glocke übrig bleiben. Das Gas wird dann von der Flüssigkeit getrennt, gemessen und mit 0,2 ccm 1 n-Ätzkalilösung zur CO_2 Absorption behandelt, worauf die Ätzkalilösung entfernt und das Gas abermals gemessen wird. Die Weiterprüfung erfolgt dann nach bekannten Methoden. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 69—72.) *t*

Manual of qualitative Analysis, Reagent and Combustion Methods. Wilbur F. Hoyt. 35 S. 30 c. Macmillan, New York.

Qualitative chemical Analysis; a Laboratory Guide. W. W. Scott. 167 S. 1,50 Doll. Van Nostrand, New York.

Die Anwendung von Diphenylcarbazid als Indicator bei der Titration von Eisen mit Bichromat. L. Barnebey und R. Wilson. — Die von Brandt vorgeschlagene Methode zur Titration des Eisens unter Verwendung von Diphenylcarbazid als Indicator gibt nur dann genaue Resultate, wenn die in einem blinden Versuch festgestellten, für die Oxydation des Diphenylcarbazids durch Bichromat erforderlichen ccm berücksichtigt werden. Für die Bestimmung von Eisen in Eisenerzen werden 0,5 g Substanz mit 15—20 ccm Salzsäure (1,2 spez. Gew.) fast zum Sieden erhitzt und zur Reduktion eine genügende Menge Zinnchlorür (200 g $SnCl_2.2H_2O$ und 150 ccm HCl spez. Gew. 1,2 für 1 l) zugefügt, doch muß die Lösung noch deutlich gelb gefärbt bleiben. Bleibt ein dunkler Rückstand zurück, so filtriert man, wäscht aus, verascht und schmilzt mit Soda im Platintiegel. Die in heißem Wasser gelöste Schmelze gibt man mit der etwa vorhandenen Fällung zum Salzsäureauszug. Die Lösung (30—40 ccm) wird zum Kochen erhitzt und tropfenweise Zinnchlorür hinzugefügt; wenn ein Tropfen eine farblose Lösung gibt, wird noch ein Tropfen im Überschuß zugefügt. Man verdünnt auf 500—600 ccm, fügt 30 ccm gesättigte Quecksilberchloridlösung hinzu, rührt um, fügt 20 ccm Mangansulfatlösung (200 g Mangansulfat, 1100 ccm verd. Schwefelsäure (1:3), 100 ccm Phosphorsäure, verdünnt auf 2 l) und 10 ccm konz. Salzsäure, sowie eine genau bestimmte Menge des Indicators hinzu, und titriert mit Bichromatlösung (4,38 g auf 1 l). Der Bichromatwert des Indicators wird erhalten durch Titrieren der angewandten Indicatormenge unter den Bedingungen der wirklichen Analyse, doch so, daß 3 ccm einer 5 %igen Eisenchloridlösung vor der Titration zugefügt werden. Der Endpunkt der Titration ist scharf zu erkennen. Diphenylcarbazid wird hergestellt durch Erhitzen von 20 g Harnstoff mit 200 ccm Phenylhydrazin unter allmählichem Steigern der Temperatur auf 150—170° C. während der Dauer von 4 Std. Durch Umkrystallisieren aus heißem Alkohol wird ein bei 163,5° C. schmelzendes weißes Produkt erhalten. Durch Auflösen von 1 g in starker Essigsäure und Verdünnen auf 1 l wird eine geeignete Indicatorlösung erhalten. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 156—162.) *pu*

Der Nachweis von Spuren Kupfer. B. Pritz, A. Guillaudeu und R. Withrow. — Zum Nachweis geringer Mengen Kupfer in durch Elektrolyse ausgefällten Kupferlösungen dienen als Beobachtungsrohre gewöhnliche Nessler-Rohre aus rein weißem Glase von 3—5 mm Durchmesser und 15 cm Länge mit einem Inhalt von 3 ccm. Die Rohre werden mit schwarzem Papier umklebt, so daß nur durch den Boden des Rohres Licht eintreten kann. Als Reagenzien dienen Ammoniumhydroxyd, Ammoniumsulfid und Kaliumferrocyanid. Für die Untersuchung mittels Ammoniumhydroxyds werden zu 1 ccm der zu untersuchenden Lösung 3 Tropfen Ammoniak (0,904 spez. Gew.) zugefügt. Als Vergleichslösung dienen 1 ccm destilliertes Wasser und ebenfalls 3 Tropfen Ammoniak. Die Untersuchung mittels Ammoniumsulfids wird in gleicher Weise ausgeführt. Bei Anwendung von Kaliumferrocyanid wird 1 ccm der zu untersuchenden Lösung mit Ammoniak alkalisch gemacht, die Lösung mit Eisessig angesäuert und 2 Tropfen Kaliumferrocyanidlösung (2 %ig) hinzugefügt. Eine deutliche Rotfärbung zeigt einen Gehalt von mehr als 1 mg Kupfer an. Ein gleicher Versuch wird mit destilliertem Wasser angestellt. Sind die Färbungen in beiden Rohren gleich, so sind nicht mehr als 0,1 mg Kupfer in 100 ccm der Lösung vorhanden. Die Gegenwart von Zink bewirkt keinen Einfluß auf die Empfindlichkeit des Ammoniumhydroxydreagenses, wenn genügend Überschuß an letzterem vorhanden ist, um das zuerst gefällte Hydroxyd wieder zu lösen. Kaliumferrocyanid kann in Gegenwart von Zink nicht angewandt werden wegen der Bildung von Zinkferrocyanid. Sind keine anderen Metalle vorhanden, so beträgt der für die Erkennung des Endpunktes einer elektrolytischen Fällung von Kupfer beobachtete Fehler bei Anwendung von Ammoniumhydroxyd nicht mehr als 0,105 %, bei Ammoniumsulfid 0,015 % und bei Kaliumferrocyanid 0,009 %, vorausgesetzt, daß das Volumen des Elektrolyten 100 ccm betrug und in demselben ursprünglich 1 g Kupfer enthalten war. Die Kaliumferrocyanidreaktion wird beeinflußt durch die Gegenwart von Salpetersäure und Ammoniak; Ammoniumnitrat erhöht die Genauigkeit. Ein Überschuß an Essigsäure ist von geringem Einfluß auf die Reaktion, während Ammoniumacetat sie nicht beeinflußt. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 168—173.) *pu*

Bestimmung von Natriumcarbonat und Kupfer in einem Gemenge von Soda und Kupfersulfat durch Titration mit $n/_{10}$-Kalilauge. H. J. F. de Vries. — Die Titration erfolgt mit Phenolphthalein als Indicator. Da die Reaktion nicht glatt nach der Gleichung: $CuSO_4 + 2KOH = K_2SO_4 + Cu(OH)_2$ verläuft, muß der Faktor experimentell bestimmt und die Konzentrationen immer möglichst gleich gehalten werden. Zur Bestimmung der Soda wird die Substanz, nötigenfalls nach Zusatz von Kupfersulfat, mit $n/_{10}$-Schwefelsäure in geringem Überschuß versetzt und der Überschuß mit $n/_{10}$-Kalilauge bis zur bleibenden Trübung zurücktitriert. Um vorhandenes Bicarbonat nachzuweisen und zu ermitteln, führt man eine Bestimmung der gesamten Kohlensäure aus. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 350—357.) *ψ*

Über eine industrielle Schnellmethode zur Bestimmung von Bleihyperoxyd in Mennige. C. Finzi und E. Rapuzzi. — Als Reagens dient eine aus gepulvertem Hydrazinsulfat und Bariumacetatlösung hergestellte 12 %ige Hydrazinacetatlösung, die mit 10 % reiner Essigsäure angesäuert ist. 1 g Mennige wird in 30—40 g Wasser aufgenommen und zur Vertreibung der Luft aus dem Apparate einige Minuten gekocht. Ohne die vollständige Abkühlung abzuwarten, gibt man 20 ccm des Reagenses zu. Die Reaktion vollzieht sich nach der Gleichung: $2PbO_2 + N_2H_4.2C_2H_4O_2 + 2C_2H_4O_2 = 2Pb(C_2H_3O_2)_2 + 4H_2O + N_2$. Aus dem Volumen des Stickstoffs läßt sich der Gehalt an Bleisuperoxyd berechnen. Die Resultate fielen aus noch nicht ermittelten Gründen alle um denselben Betrag zu hoch aus; um richtige Werte zu erhalten, muß man 1 ccm Stickstoff bei 0° C. und 760 mm Druck entsprechend 0,01981 g PbO_2 annehmen. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 358.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 310.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3231; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 122.

5. Organische Chemie.*)

Neue Methode zur Identifizierung des Methylalkohols. P. N. Raikow. — Die Methode beruht auf dem vom Verf. beobachteten ungleichen Verhalten des Nitromethans und seiner nächsten Homologe gegenüber dem Nitroprussidnatrium in alkalischer und ammoniakalischer Lösung. Versetzt man eine Nitromethanlösung mit Ammoniak und darauf tropfenweise mit einer wässrigen Lösung von Nitroprussidnatrium, so bildet sich auch bei Spuren von Nitromethan schon durch den ersten Tropfen der Nitroprussidlösung eine intensive Indigblaufärbung, die bei weiterem Eintropfen an Stärke zunimmt, jedoch je nach den verhältnismäßigen Mengen der beiden Stoffe in kürzerer oder längerer Zeit durch Grün in Gelb bezw. Gelbrot übergeht. Die dem Nitromethan nächstfolgenden höheren Nitroparaffine (Nitroäthan, Nitropropan usw.) liefern unter gleichen Bedingungen nur rein kirschrote Färbungen. Da die blaue Färbung durch Nitromethan schon beim ersten Tropfen Nitroprussid auftritt, die rote Färbung durch Nitroäthan erst nach Zusatz mehrerer Tropfen intensiv wird, so läßt sich auch die kleinste Menge von Nitromethan in Nitroäthan scharf feststellen. Hierauf gründet Verf. eine Methode zur Identifizierung von vergälltem Spiritus. Aceton liefert mit Ammoniak und Nitroprussidnatrium eine ziemlich stark violette Färbung, die in einiger Zeit rotbraun wird und die Bildung des blauen Farbstoffes durch Nitromethan nicht hindert. Bei den Farbreaktionen läßt sich das Ammoniak durch Alkalien ersetzen, jedoch kann bei Überschuß von letzteren, im Gegensatz zum Ammoniak, die Reaktion ausbleiben. Außerdem liefert in Anwesenheit von Alkalien Nitroäthan schon durch den ersten Tropfen der Prussidlösung eine intensiv weinrote, der durch Aceton erzeugten sehr ähnliche Färbung, so daß die Verwendung von Ammoniak vorzuziehen ist. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 417—419.) *py*

Ein verbesserter Apparat für die Bestimmung von Carboxylgruppen in organischen Säuren. W. H. Hunter und J. D. Edwards. — Für die Bestimmung von Carboxylgruppen nach Fritz Fuchs ist ein von Hans Meyer beschriebener Apparat (Analyse und Konstitutionsermittlung organischer Verbindungen, 2. Aufl., S. 577) im Gebrauch. Verf. weisen auf eine ganze Anzahl Fehlerquellen dieses Apparats hin und beschreiben einen von ihnen gebrauchten Apparat, welcher diese Fehler beseitigt. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 25, S. 377—391.) *py*

Die Pyrosulfate des Natriums und Kaliums als kondensierende Agenzien bei organischen Synthesen. F. Odell und W. Hines. — Die allgemein angewendete Methode besteht darin, die zu vereinigenden Substanzen in den erforderlichen Verhältnissen zu mischen und für jedes Molekül abzuscheidendes Wasser ein Molekül Pyrosulfat hinzuzufügen. Auf diese Weise wurden gute Resultate ohne harzige oder teerige Produkte bei der Darstellung von Triphenylbenzol, Benzalanilin, Benzalmalonsäure, Benzalacetophenon und Acetanilid erzielt. Für die Vereinigung von Phenolen mit anderen Substanzen ist die Anwendung der Pyrosulfate nicht geeignet. Zur Darstellung der Pyrosulfate wird Natrium- oder Kaliumsulfat mit wenig mehr als der theoretischen Menge Schwefelsäureanhydrid geschmolzen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 81—84.) *pu*

Sebacate und Kakodylate der seltenen Erden. F. Whitemore und C. James. — Die Sebacate ermöglichen eine Trennung der seltenen Erden vom Thorium in schwach saurer Lösung und von den Alkalien in neutraler Lösung. Die Trennung des Cers, Lanthans und Neodyms von Natrium und Kalium gelingt durch Fällung mit Ammoniumsebacat. Lanthan- und Cerkakodylate sind schwer rein zu erhalten wegen ihrer großen Löslichkeit. Durch fraktionierte Krystallisation der Kakodylate läßt sich die Trennung der seltenen Erden herbeiführen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 127—132.) *pu*

Innerkomplexe Metallsalze der Oxalsäurederivate und des Triformoxims. K. A. Hofmann und Udo Ehrhardt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1457—1466.) *β*

Margarinsäure und ihre Beziehungen zu Palmitin- und Stearinsäure. R. F. Ruttan. — Verf. hat Margarinsäure $C_{17}H_{24}O_2$ in bequemer und direkter Weise aus Cetyljodid und -bromid unter Verwendung von Grignards Reaktion mit 60—70% der theoretischen Ausbeute dargestellt. Die Hauptschwierigkeit bestand in der Abscheidung der Säure von den anderen Reaktionsprodukten. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 431—442.) *py*

Über die Schnelligkeit der Zuckerhydrolyse. II. Die Rolle des Wassers. M. A. Rosanoff und H. M. Potter. — Bei der Zuckerhydrolyse spielt das Wasser eine doppelte Rolle, indem es einerseits an der Reaktion teilnimmt und sie beschleunigt, anderseits aber als negativer Katalysator wirkt durch seine dissoziierende Kraft. Die Hydrolyse des Zuckers verläuft, wie schon früher gezeigt worden ist, streng unimolekular, entsprechend der Gleichung: $C_6H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$. Zweifellos aber folgt die Reaktion auch dem Massenwirkungsgesetz inbezug auf das reagierende Wasser. Wenn S die Anfangskonzentration des Zuckers bezeichnet, W die Anfangskonzentration des Wassers und x die Menge des in der Zeit t invertierten Zuckers, so ist: $dx/dt = k.(S-x).(W-x)$. Der durch die unimolekulare Gleichung erhaltene „Schnelligkeitskoeffizient" ist das Produkt des wahren Schnelligkeitskoeffizienten k und der Wasserkonzentration. Des weiteren scheint die Zuckerhydrolyse von dem Vorhandensein eines Molekularkomplexes abzuhängen, dessen Konzentration die Schnelligkeit der Reaktion bestimmt. Wasser verzögert die Reaktion einfach, indem es diesen Komplex dissoziiert. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 248—258.) *pu*

Über das Vorkommen von Adenin und Asparaginsäure in Maulbeerblättern. Z. Mimuroto. (Journ. Coll. Agric. Tokyo 1912, Bd. 5, S. 63—65). *ae*

Über das Vorkommen von Nikotinsäure (m-Pyridincarbonsäure) in der Reiskleie. U. Suzuki und S. Matsunaga. (Journ. Coll. Agric. Tokyo 1912, Bd. 5, S. 59—61.) *ae*

Über das Dimethyl-3,3-bicyclo-(0,1,3)-hexan, seine Synthese und sein Verhalten bei der Reduktionskatalyse. N. D. Zelinsky und A. E. Uspensky. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1466.) *β*

Synthesen in der fettaromatischen Reihe. X. Derivate der Diarylparaffine. J. v. Braun, H. Deutsch und O. Koscielski. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1511—1526.) *β*

Über die Natur der gelben und roten Helianthinlösungen und die Chromoisomerie der Aminoazosalze. A. Hantzsch. — Das feste rote Helianthin wird nicht nur durch Alkalien, sondern auch durch alle indifferenten Medien als gelbes Helianthin gelöst. Rote Helianthinlösungen entstehen nur durch Wasserstoffion. Gelbe und rote Helianthine sind den gelben und roten chromoisomeren Salzen von Aminoazobenzolen mit Säuren auch optisch überaus ähnlich. Die meist sehr unbeständigen gelben Säuresalze sind von den gelben azobenzolähnlich absorbierenden Halogenalkylaten $C_6H_5.N_2.C_6H_4.N(CH_3)_3X$ optisch völlig verschieden. Wahrscheinlich kommt ihnen die Formel zu: $C_6H_5.\underline{N.N}:C_6H_4:NR_2$. Der Farbenumschlag gelb $\rightleftarrows$ rot beruht nicht, wie man bisher annahm, auf dem Übergang von azoidem Helianthin in chinoides, sondern wahrscheinlich auf dem Übergang des gelben inneren Sulfonats in das valenzisomere rote Sulfonat oder in das rote Hydrochlorid. Demnach können die nicht umlagerungsfähigen Dialkylaminoazobenzole einschließlich der Halogenalkylate drei Salzreihen liefern: eine gelbe azoide, eine gelbe chinoide und eine rote chinoide; für die einfachen Aminoazobenzole kommt noch eine vierte, graphitschwarze Salzreihe hinzu, die sich vielleicht von dem Chinonimintypus $C_6H_5.NH(HX).N:C_6H_4:NH$ ableitet. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1537—1556.) *β*

Über die angebliche Isomerie des Benzolazoresorcins. A. Hantzsch. — Das Benzolazoresorcin kommt nach Will und Pukall[1]) in einer dunkelroten Form vom Schmelzp. 170° C. und in einer hellroten vom Schmelzp. 161° C. vor. Die hellrote Verbindung ist ein Hydrat mit $^1/_8$ Mol. H_2O. Sie gibt ihr Wasser beim Erhitzen bis auf 120° C. ab und geht in die dunkelrote Form über. Beim Umkrystallisieren aus wasserfreien Medien entsteht nur die letztere. Beim Einleiten von Ammoniakgas in diese Lösungen bildet sich ein rötlichgelbes Ammoniumsalz, aus dessen Lösungen beim Ansäuern zuerst das sehr unbeständige Monohydrat ausfällt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1556.) *β*

Über die Kondensation von *p*-Chinonen mit hydrierten heterocyclischen Stickstoffverbindungen. Julius Schmidt und August Sigwart. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1491—1497.) *β*

Über das Tetramethylpyrrindochinon und einige andere Derivate des α,β-Dimethylpyrrols. O. Piloty und K. Wilke. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1597—1603.) *β*

Äther oder Oxyde in der Triphenylmethanreihe. M. Gomberg. (8. Intern. Kongr. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 25, S. 371.) *py*

Über Tribiphenylmethyl. Entgegnung auf die gleichlautende Abhandlung von J. Schmidlin. Wilhelm Schlenk. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1475—1481.) *β*

Über das α-Naphthyldibiphenylmethyl. W. Schlenk und C. Bornhardt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1482—1483.) *β*

Kojisäure, eine neue, durch Aspergillus oryzae gebildete organische Säure. T. Yabuta. — Die von K. Saito[2]) kürzlich isolierte Säure bildet farblose Nadeln, die mit Eisenchlorid eine stark rote Färbung liefern, so daß Saito sie als identisch mit β-Resorcylcarbonsäure angesehen hat. Verf. hat dafür die Formel $C_{12}H_{14}O_8 = C_{10}H_8.(OH)_4(COOH)_2$ gefunden. Die Säure unterscheidet sich wesentlich von β-Resorcylcarbonsäure. Sie wird auch von anderen Aspergillusarten gebildet. Verf. hat ihr den Namen *Kojisäure* beigelegt. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 455—462.) *py*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 313.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1887, Bd. 20, S. 1119.

[2]) Botan. Magazine, Tokio, Bd. 21, S. 249.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Analyse des Harns. Zum Gebrauch für Mediziner, Chemiker und Pharmazeuten, zugleich 11. Aufl. von NEUBAUER-HUPPERTS Lehrbuch. 2. Hälfte. 8°. 27 M. C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden.

Biochemie der Haut. P. G. Unna. 107 S. 8°. 4 M. G. Fischer, Jena.

Die Ernährungsphysiologie der Hefezelle bei alkoholischer Gärung. M. Rubner. 396 S. 8°. 30 M. Veit & Co., Leipzig.

Ein Vergleich einiger qualitativer und quantitativer Verfahren zur Bestimmung von Carbonaten in Böden. E. W. Gaither. — Das Kochen der Böden mit Mineralsäuren bei 100° C. zersetzt organische Stoffe unter Bildung von Kohlensäure, die nicht aus Carbonaten stammt. Wenn Böden mit stark verdünnten Säuren im partiellen Vakuum bei 50° C. gekocht werden, so wird nur Carbonat-Kohlensäure frei. Die Lackmusprüfung ist für den Nachweis natürlicher Carbonate in Böden der humiden Regionen am geeignetsten. Wässrige Bodenauszüge, frei von Carbonaten, reagieren bisweilen alkalisch durch Hydrolyse gewisser Bodenmineralien. In allen Fällen beweist das Blauwerden von rotem Lackmuspapier auf feuchtem Boden, daß natürliche Carbonate, zersetzbar durch schwache Säuren unter vermindertem Druck, vorhanden sind. Die Abwesenheit von Alkalien oder basischen Körpern wird durch Rötung von blauem Lackmuspapier angezeigt. Diese Böden sind günstig für die Bildung von Säuren und sauren Salzen, die sich mit der Lackmusbase vereinigen und so die Rötung hervorbringen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 138.) *ll*

Zur Bestimmung des Mangans im Boden. M. J. Stritar. — Der salzsaure Auszug wird mehrmals mit konzentrierter oder rauchender Salpetersäure eingedampft, in stark verdünnter Salpetersäure gelöst und mit Silbernitrat von Chloriden, mit sehr wenig Rhodanlösung von überschüssigem Silber befreit. Ein äquivalenter Teil des klaren Filtrats hiervon wird mit konzentrierter Salpetersäure und Wismutsuperoxyd oxydiert und die entstandene Übermangansäure mit Wasserstoffsuperoxyd, der Überschuß des letzteren mit Permanganat titriert. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 337—345.) *ψ*

Ein Beitrag zu den Methoden der Stickstoffbestimmung im Humus. Charles B. Lipman und H. F. Pressey. — Die Methode HIBBARD lieferte die höchsten Stickstoffwerte und die beste Übereinstimmung der Einzelwerte; sie ist schnell, einfach und ohne lästiges Stoßen in folgender Weise ausführbar. 50 ccm Humusextrakt, entsprechend 10 g, 1,66 g und 0,5 g Boden, werden mit 1 g Magnesiumoxyd im 500 ccm KJELDAHL-Kolben ammoniakfrei gekocht. Der Rückstand wurde nach HIBBARD mit 30 ccm konz. Schwefelsäure bis zum Entweichen von Schwefelsäureanhydriddämpfen und dann mit 12 g einer Mischung aus Kaliumsulfat 10 g, Ferrosulfat 1 g und Kupfersulfat 0,5 g erhitzt, bis aller Stickstoff in Ammoniak umgesetzt ist, das wie üblich abdestilliert wird. Die Verfahren von WILFAHRT, GUNNING-ATTERBERG lieferten stets niedrigere, die zeitraubende Salicylsäuremethode nur bei einer Probe mit hohem Humusgehalt etwas höhere Werte. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 143.) *ll*

Untersuchungen über die Humussäuren. III. Eugen Gully.[1]) — Abgestorbene Moore enthalten stets weniger anorganische Bestandteile als lebende. Der zu geringe Gehalt vieler Moore an manchen Nährstoffen ist einer der Faktoren, die deren Umbildung zu Hochmoor veranlassen. Die allzu große Kaliarmut ermöglicht die Ansiedlung von Wiesenmoorsphagmen, die Zurückdrängung der Wiesenmoorflora und die Bildung von Hochmoor. Torfmoore der Hochmoore haben das größte, Wiesenmoore das kleinste Basenabsorptionsvermögen. — Verf. wendet sich gegen TACKE und SÜCHTING, nach denen freie Humussäuren im Moostorf bezw. in den Sphagmen in nennenswerter Weise vorkommen sollen. Die scheinbaren Säurewirkungen der Moore werden durch Absorptionswirkungen vorhandener Kolloidsubstanzen vorgetäuscht. (Mitt. kgl. bayerischer Moorkulturanstalt 1913, Bd. 5, S. 1—134.) *ae*

Über den Einfluß des Kalk-Magnesia-Verhältnisses auf das Pflanzenwachstum. Oscar Loew. — Gegenüber GILE und AGETON[2]) weist Verf. darauf hin, daß Ananas und Citrus zu den kalkfreundlichen Pflanzen (wie der Weinstock) gehören; sie scheiden in ihren Zellen bedeutende Mengen Kalk als oxalsauren Kalk ab und sorgen so durch Unwirksammachen eines Teiles des Kalkes in den Zellen für ein günstigeres Verhältnis von wirksamem Kalk und Magnesia, als sie in dem kalkreichen Boden finden, in welchem sie wachsen. Was Zuckerrohr betrifft, welches nach GILE und AGETON in einem Boden sich noch üppig entwickeln soll, der nur Spuren von Magnesia enthält, so ist nicht berücksichtigt worden, daß diese Pflanze in den erwähnten Gebieten Portoricos mit Stallmist gedüngt wird. Stallmist enthält aber so reichlich Kalk und Magnesia in günstigen Verhältnissen und in leicht resorbierbarem Zustande, daß so gedüngte Pflanzen nicht mehr vom Kalk-Magnesia-Verhältnis des Bodens abhängen, worauf ebenfalls Verf. schon vor Jahren hingewiesen hat. Versuche mit mineralisch gedüngtem Zuckerrohr, aus denen man irgend einen Schluß auf das günstigste Kalk-Magnesia-Verhältnis für die Pflanze hätte ziehen können, liegen überhaupt noch nicht vor. Die übrigen Behauptungen von GILE und AGETON erledigen sich von selbst für jeden, der die einschlägige Literatur genauer kennt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 257.) *oh*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 296.
[1]) Ebenda 1910, S. 554.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 296.

Die agrikulturchemische Versuchsstation der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien und deren Leiter Prof. Dr. B. Schulze. Zur öffentlichen Aufklärung. A. Schlicht. 8°. 4 M. W. Persing, Dessau.

Chemistry applied to practical Farming and home mixing Fertilizers. G. J. Smith. 55 S. 12°. 1,50 Doll. Cole Print, Sanford, N. C.

Die lösliche Kieselsäure in Thomasmehlen und ihr Einfluß auf die Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure. M. Popp, I. Contzen, H. Hofer, H. Mentz. — Die Kieselsäure ist nur dann schädlich, wenn die Thomasmehle arm an löslichem Eisen sind. Die absolute Menge der löslichen Kieselsäure spielt dabei eine untergeordnete Rolle. Die Kieselsäure ist in frischen Thomasmehlauszügen nicht kolloid gelöst, wird dies vielmehr erst allmählich. Alkalische Auszüge enthalten die SiO_2 als Kolloid. An der Löslichkeit der Kieselsäure ist die Phosphorsäure beteiligt; der Kalk spielt keine Rolle. Die in alkalischer Lösung kolloidal befindliche Kieselsäure wird bei Anwesenheit größerer Mengen Eisen in Lösung gehalten. Darauf stützt sich eine neue, einwandfreie Phosphorsäurebestimmung, wobei 50 ccm des citronensauren Auszuges nacheinander mit 25 cm Eisennitratlösung, 10 ccm 3% H_2O_2 und 25 ccm Magnesiamischung versetzt werden. Bei der neuen Methode spielt die Zeit keine wesentliche Rolle, ferner bildet sich der Niederschlag schnell, setzt sich gut ab und ist grobkörnig; auch braucht er nur $^1/_4$ Stunde ausgerührt zu werden. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 229—279.) *ae*

Einige Untersuchungen über den Einfluß des Ammonsulfates auf die Phosphatdüngung bei Haferkulturen. Eilh. Alfr. Mitscherlich und W. Simmermacher. — Die Löslichkeit der Phosphorsäure wird durch einen Zusatz wasserlöslicher Salze, besonders durch Ammonsulfat, stark gesteigert. Bei Vegetationsversuchen wurden deshalb zu 16 g leicht löslicher Salze, die schon ihrerseits die Löslichkeit der Phosphorsäure stark erhöhten, noch 0,5 g Ammonsulfat hinzugefügt. Hierbei sind bei Düngung mit 2- und 3-basisch phosphorsaurem Kalk noch bedeutende Extrasteigerungen erzielt worden. Schwefelsaures Ammoniak hat als Beidüngung zu Superphosphat und Thomasmehl keinen Einfluß auf die Phosphorsäureausnutzung durch den Hafer gehabt. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 71—96.) *ae*

Fütterungsversuche über die Wirkung der verdaulichen Nährstoffe im Rauh- und Kraftfutter. W. Schneidewind. — Es stellte sich heraus, daß die Ration mit hoher Kraftfuttergabe bei gleichen Mengen von verdaulichen Nährstoffen 2,18 kg Stärkewert mehr als die mit niedriger Kraftfuttergabe hatte und dadurch einen viel höheren Fettansatz hervorrief. Anstatt mit „verdaulichen Nährstoffen" zu rechnen, tut man besser, nach „KELLNERschen Stärkewerten" die Rationen zu bemessen. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 201—218.) *ae*

Kainit als Unkrautvertilger. H. Lindeman. — D. Dettweiler (Ernährung d. Pflanze 1913, Bd. 9, S. 103—104, 130—134.) *r*

Petroleum und seine Löslichkeit in Wasser. M. Doenhardt. — Wenn man Terpineol $C_{16}H_{17}OH$ mit Petroleum schüttelt und die Lösung mit Triolein und Kalilauge im Überschuß unter Umrühren zusammenbringt, so löst sich das Reaktionsprodukt nach einiger Zeit völlig klar in Weingeist und gibt mit destilliertem Wasser verdünnt eine völlig klare, haltbare Lösung. Ein solches Präparat soll unter dem Namen *Terpipetrol* als bakterien- und parasitentötendes Mittel, insbesondere bei Pflanzen, in den Verkehr gebracht werden. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 266.) *s*

Insektentötendes Mittel. J. J. Cazal. — Mirbenessenz (Bittermandelöl) (250 g), Formaldehyd (25 g) und Schmierseife (1000 g) werden emulsioniert und für die Zerstäubung mit Wasser (100 l) verdünnt oder zwecks Eingrabens mit Torf vereinigt. Das Mittel ist für Insekten, Larven usw. der Weinrebe (Cochylis, Eudemis, Zünsler) bestimmt. (Franz. Pat. 450944 vom 22. November 1912.) *sm*

Insektentötendes Mittel für Schäfereien, Plantagen und dergleichen. Gebr. Mc Dougall. — Wurzel und Rinde und ähnliche der als „Derris" bekannten Leguminosearten, insbesondere der auf Borneo heimischen Tuba-Rabut-, Tuba-Tedong und Akar-Tuba-Arten der Dalbergienklasse, sowie ferner des Perkakalbaumes, werden in Extraktionsapparaten mittels Benzin ausgezogen und das gummiartige Produkt (14—28 g) mit Seife (113 g) emulsioniert und mit Schwefel (425 bis 440 g) vermischt. (Franz. Pat. 450457 vom 12. November 1912.) *sm*

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Hefe als Nahrungsmittel. H. Serger. — Die deutschen Brauereien erzeugen einen bedeutenden Überschuß an Hefe, etwa 70000000 kg, für die eine genügende Verwertung noch nicht gefunden ist. Einige Verwertungen werden besprochen und die Untersuchungsresultate von Maggi, Liebigs Fleischextrakt und verschiedenen Hefeextrakten verglichen. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 256.) *s*

Codex Alimentarius Austriacus. K. Schuster. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 201, 216, 227.) *s*

Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1912. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 397, 442, 447, 475.) *s*

Die Anstellungs- und Besoldungsverhältnisse der Nahrungsmittelchemiker. (Chem.-Ztg. 1913, S. 233.)

Darstellung haltbarer Yoghourt-Milch. Milchtechnisches Laboratorium Dr. Thomas, Deleré und Ridder m. b. H. — Milch wird sterilisiert, in mehrere Anteile geteilt und jeder derselben mit 1 % der Reinkulturen der einzelnen Yoghourtpilze, des Bac. bulgaricus und des Bac. paralacticus geimpft, worauf die beiden, gutgekühlten Produkte miteinander im Verhältnis von 1 : 10 vereinigt werden. (Franz. Pat. 450246 vom 9. Oktober 1912.) *sm*

Fabrikation von Margarine und eines synthetischen Produktes hierfür. A. R. Wilson. — Die zur Veredelung der Margarine mittels entsprechender Bakterien aus Milch darstellbaren Produkte enthalten ein infolge der Vergärung der Lactose zu Milchsäure ausgefälltes Caseingerinnsel, welches den Geschmack der fertigen Fette schädigt, und welches sich verhüten läßt, wenn die Milchflüssigkeit solche Mengen von einerseits Lactose, anderseits Casein enthält, die für die Impfung mit bestimmten Bakterien sich als die geeignetsten erwiesen haben. Das aus entrahmter Milch (300 ccm) mit $ZnSO_4$ (1 g) unter Schlagen ausgefällte Casein wird sorgfältig gereinigt und in Alkali (0,1 g NaOH in 100 ccm H_2O) gelöst, wonach Lactose (12 g) hinzugefügt und das Ganze auf 1 l gebracht wird. Diese Flüssigkeit wird nunmehr wie Milch behandelt, d. h. mit Bakterienkulturen geimpft usw. (Franz. Pat. 451136 vom 22. November 1912.) *sm*

Polarimetrische Rohrzuckerbestimmung im Honig nach der Methode von Lehmann-Stadlinger. E. J. Sarin. — Verf. hat die Methode von Lehmann und Stadlinger,[1]) welche auf der Berechnung aus der Drehungsdifferenz der Honiglösung vor und nach der Inversion beruht, an 60 Honigproben aus Rußland nachgeprüft und mit der gewichtsanalytischen Methode nach Meissl verglichen. Die Resultate der polarimetrischen Methode waren fast durchweg höher; die Differenz betrug durchschnittlich 0,28 %, im höchsten Falle 0,82 %, was für die Anwendung in der Praxis ohne Bedeutung ist. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 367—371.) *ψ*

Herstellung von gepreßten haltbaren Stücken aus pulverförmigen Stoffen. Paul Schnuse, Duisburg. — Die pulverförmige Mischung, z. B. aus Kakao, Zucker und Extrakt aus vegetabilischen Stoffen, wird durch schwache Pressung in die Form kleiner Würfel gebracht, welche auf einer flachen Horde ausgebreitet werden. Die Horden werden dann kurze Zeit der Einwirkung von feuchtem Dampf ausgesetzt, wodurch die äußere Schicht der Stücke gleichmäßig befeuchtet wird. Man behandelt dann die Würfel in Heißluft, um sie an der Oberfläche zu trocknen. Die so vorbereiteten Würfel werden dann in üblicher Weise kandiert. Am besten lassen sich nach diesem Verfahren solche pulverförmigen Stoffe behandeln, welche Stärkemehl und Zucker enthalten. Der Zucker kann auch durch Dextrin, Mannit oder dergl. ersetzt werden. (D. R. P. 260680 vom 28. März 1912.) *i*

Filter zum raschen Filtrieren von Getränken, z. B. Kaffee, ohne Druckanwendung. Ant. Bourgoin und J. Bourgoin, Brüssel. — Als Filtermaterial dient Korundum von schichtenweise abgestufter Körnung. Die die Korundumschichten stützenden Siebe bestehen aus einem von organischen Verbindungen nicht angreifbarem Material z. B. Silberdrähten und sind gewölbt. (D. R. P. 259570 vom 15. Oktober 1912.) *i*

Herstellung von Tee aus Bohnenhülsen. Max Lorenz & Co., Kom.-Ges., Berlin. — Die getrockneten Bohnenhülsen werden zunächst grob zerschnitten, darauf mit einer dünnflüssigen Gelatineschicht aus Tragant und Agar-Agar überzogen und dann getrocknet. Nunmehr werden die Bohnenhülsen in einer Rösttrommel bei 100—110° C. während 4—5 Std. geröstet, wobei die Gelatinehaut das Entweichen der wirksamen Bestandteile während des Röstens verhindert, aber eine allmähliche Auflockerung des Zellgewebes gestattet. Nach dem Rösten wird das Gelatinehäutchen durch schwaches Klopfen zersprengt und mittels Luftstromes von den Bohnenhülsen getrennt. Der erhaltene Tee braucht zur trinkfertigen Zubereitung nur 5 Min. aufzukochen. Er dient nicht nur als Diuretikum, sondern mit Apfel- und ähnlichem Kompott zusammen auch als Laxans. (D. R. P. 260528 v. 30. Aug. 1912.) *i*

Chlorarme Weine aus chlorreichen Böden. W. J. Baragiola und O. Schuppli. — Nach Windisch[1]) soll der normale Chlorgehalt des Weines sich zwischen 0,02—0,09 g im Liter bewegen. Bei kochsalzreichen Böden läßt der Codex alimentarius austriacus[2]) bis 0,5 g NaCl im Liter zu. Untersuchungen von 3 Weinen aus sehr kochsalzhaltigen Böden ergaben nur 0,009, 0,021 und 0,051 g Cl im Liter. Die Schuld an hohem Chlorreichtum trägt wohl die Benetzung der Trauben mit Meerwasser bei Sturm, Überschwemmung usw. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 177.) *s*

Taschenfilter für Wein und andere Flüssigkeiten, welches vollkommene und leichte Reinigung der Filtertaschen gestattet und leicht zu demontieren ist. Const. L. Ch. Dousinelle, Paris. (D. R. P. 259571 vom 9. August 1912.) *i*

Vorkommen von Methylalkohol in Obstweinen. H. Bauer und R. Engler. — J. Wolf hat über das Vorkommen von Methylalkohl in den vergorenen Säften verschiedener Früchte berichtet. Die Verf. können dies Vorkommen im Johannesbeerwein bestätigen. (Pharm. Zentralbl. 1913, Bd. 54, 445.) *s*

Über die Moor- oder Rauschbeere. R. Berg. — Verf. tritt der hie und da in der Literatur auftretenden Angabe von einer Giftigkeit der Früchte der Rauschbeere, Vaccinium uliginosum, ganz entschieden entgegen. Sie werden in Schweden kiloweise ohne jegliche Beschwerde verzehrt. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 452.) *s*

Über die chemische Zusammensetzung des „Salzbreies" von Bonito (Shiokara). U. Suzuki, C. Youemaya und S. Odake. — Dieser Salzbrei wird aus dem fein zerhackten Magen- und Darmkanal des Bonitos unter Zusatz von viel NaCl bereitet; manchmal wird auch die Leber dazu verwendet. Dieser Brei wird wochenlang bei Zimmertemperatur belassen unter öfterem Umrühren, wobei unter Mikrobeneinwirkung Reifung eintritt unter Lösung der Eiweißstoffe und Abbau bis zu Peptonen, Aminosäuren, Alkoholen, Aminen usw. Die Hauptbestandteile waren Lysin, Alanin, dann folgen Leucin, Tyrosin, Prolin, Histidin, Arginin, endlich Spuren von Tryphtophan und Glutaminsäure. (Journ. College Agric. Tokyo 1912, Bd. 5, S. 32—41.) *ae*

Chemische Studien über das Reifen von „Shiokara". Y. Okuda. (Journ. College Agric. Tokyo 1912, Bd. 5, S. 43—50.) *ae*

Über die Extraktivstoffe des Fischfleisches und der Muscheln. U. Suzuki. — Untersucht wurden das frische Fleisch von Sardinen, Maguro (Thymus thunnus) Tai (Pagrus major), Krabben, Hamaguri (Cytheria meretrix L) und Austern. Aus Krabben- und Taifleisch wurde dabei eine Base *Kanirin* $C_6H_{14}N_2O_2$ isoliert, die mit Lysin nicht identisch ist. Ferner wurden in den untersuchten Tieren Betain, Tryptophan, Imidazoläthylamin, Histidin, Karnesin, Alanin, Tyrosin, Leucin, Prolin usw. nachgewiesen. (Journ. College Agric. Tokyo 1912, Bd. 5, S. 1—24.) *ae*

Quantitative Bestimmung von Kreatin, Kreatinin und Monoamidosäuren in gewissen Fischen, Mollusken und Crustaceen. Y. Okuda. — Alle untersuchten Fischarten — Lachs, Tunfisch, Karpfen und einige spezifische japanische Sorten — enthielten verhältnismäßig viel Kreatin und Kreatinin, die Mollusken dagegen nur eine Spur und in den Crustaceen ist deren Anwesenheit überhaupt zweifelhaft. Die Menge des Kreatins war stets größer als die des Kreatinins. In allen untersuchten Seetieren ist die Menge der organischen, N haltigen Basen größer als die der Monoaminosäuren. Die meisten Eiweißstoffe sind in verdünntem Alkali löslich, viele auch in 10 %iger NaCl-Lösung, was besonders für die Konservenbereitung aus Fischen beachtenswert ist. (Journ. College Agric. Tokyo 1912, Bd. 5, S. 25—31.) *ae*

Trockentrommel zur Herstellung eines Trockenfuttermittels mit schlangenartigen, um eine Wärmequelle herumgelagerten Rohrwindungen in dem trichterförmigen Ende der Trommel. Ed. Böhme jr., Cönnern a. S. (D. R. P. 259101 vom 21. Februar 1911.) *i*

Die Verdaulichkeit von Lupinenflocken. A. Stutzer und S. Goy. — Lupinenflocken bilden ein wertvolles, leicht verdauliches Futter. 100 g Trockensubstanz enthalten:

Verdauliches Rohprotein	31,93 %	N-freie Extraktstoffe	39,10 %
Rohfett	3,89 %	Rohfaser	7,02 %
Calorien	4119 kg.		

(Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 219—228.) *ae*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 297.

[1]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1907, Bd. 13, S. 397; Chem.-Ztg. Repert. 1907, S. 374.

[1]) *Windisch*, Chem. Unters. u. Beurteil. d. Weines 1896.

[2]) *A. Günther*, Die Gesetzgebung des Auslandes über den Verkehr mit Wein, Ergänzungsheft 1913, S. 55.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Über den Einfluß des Schwefels in flüssigen Brennstoffen beim Motorenbetrieb. E. Gräfe. — Da ein Angegriffenwerden von Metallteilen durch schwefelhaltige Verbrennungsprodukte nur bei Gegenwart von flüssigem Wasser möglich ist, das die Verbrennungsprodukte des Schwefels absorbieren kann, so ist in dieser Hinsicht von dem Schwefelgehalt der Öle nichts zu fürchten; denn das durch die Verbrennung der Öle gebildete Wasser entweicht in Dampfform mit den Auspuffgasen. Immerhin können, wenn es sich bei genügender Abkühlung, selbst nur teilweise kondensiert, durch Bildung von Salzen an den Auspuffrohren, die dadurch verstopft werden, Störungen eintreten, so daß der Schwefelgehalt der Öle also doch ein Moment bildet, das beim Betriebe von Motoren nicht ganz vernachlässigt werden sollte. (Ölmotor 1912, Bd. I, S. 83.) *rl*

Das Rohöl als Kraftquelle. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 194.) *rl*

Überblick über den heutigen Stand des Baus von Dieselmotoren und dessen Bedeutung für die Weltindustrie. Rudolf Diesel. — Der Dieselmotor hat zwar einerseits die Alleinherrschaft der Kohle gebrochen, anderseits wird er ihr aber auch zu einer neuen und besseren Ära ihrer Verwertung verhelfen; denn die Kohle wird viel wirtschaftlicher ausgenutzt, wenn man sie zunächst durch Destillation in Gas, Teer und Koks zerlegt, als wenn man sie auf dem Roste verbrennt. Die richtige Entwicklung der Brennstofffrage, die jetzt schon angebahnt und in rapidem Fortschreiten begriffen ist, ist demnach folgende: Flüssige Brennstoffe für Dieselmotoren, gasförmige für Gasmotoren, feste wie in der verfeinerten Form des Koks für alle sonstigen Anwendungen der Wärme in Metallurgie und Heizung. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 11.) *rl*

Die Motorenschifffahrt in den Kolonien. Rud. Diesel. — Der Dieselmotor kann mit den eigenen Mitteln der Kolonien (Pflanzenölen) betrieben werden und beeinflußt dadurch selbst wieder in hohem Maße die weitere Ausbildung der Landwirtschaft in den Gebieten, in denen er herrscht. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 119.) *rl*

Leistungserhöhung von Verbrennungsmaschinen. H. Junkers. — Der Fehler der Verbrennungsmaschinen, nicht über ihre normale Leistung hinaus belastet werden zu können, läßt sich nur dadurch beheben, daß man die Dichte der Verbrennungsluft vergrößert; denn einerseits erfordert ja die höhere Leistung einen erhöhten Brennstoffbedarf und demnach auch eine größere Menge Verbrennungsluft, anderseits ist eine Vermehrung der Luftzufuhr wegen der Unveränderlichkeit des Zylindervolumens ausgeschlossen. Die Dichte der Verbrennungsluft läßt sich nun durch Abkühlung oder durch Kompression erhöhen; doch hat erstere weniger Bedeutung, vielmehr kommt im wesentlichen nur die Kompression für diesen Zweck in Betracht, die man am einfachsten durch Darstellung der Auspuffgase bewirkt. Allerdings müssen auch Konstruktionsänderungen vorgenommen werden, namentlich müssen mit Rücksicht auf den gewaltig vermehrten Wärmedurchgang alle Organe, die Öffnungen in den Wandungen verlängern, möglichst aus dem Verbrennungsraum nach solchen Stellen verlegt werden, wo die Wärmewirkungen weniger stark zur Geltung kommen. Diese Gesichtspunkte verfolgt Verf. bei der Weiterentwicklung seiner Gegenkolbenmaschine als Großölmaschine, bei der sich der Verbrennungsraum günstig ausgestalten läßt. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 4.) *rl*

Neue Patente auf dem Gebiete der Verbrennungsmotoren. — Besprechungen der Patente von: der Nederlandschen Fabrik van Werktnigen en Spoorweg-Materieel in Amsterdam, von Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-A.-G. in Frankfurt a. M., von Lorbach in Dormagen, von Livens in Lincoln, von der Gesellschaft für Dürr-patente m. b. H. in Frankfurt, von der Deutschen Automobil-Konstruktions-Gesellschaft m. b. H. in Berlin, von Vollmer in Berlin, von der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, von Gebr. Sulzer, von Schneider in Weidmannslust, von der Gasmotorenfabrik Deutz, von Reissig & Philip in Charlottenburg, von Renault in Billancourt, von Dubois in Paris, von Schmied in Genf, von Klemperer in Dresden und Friederich in Chemnitz, von Welsh in Ericstone, von Reno & Bois in Colombes, von Wasmuth in Hamburg und von Burchartz in Cöln. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 184.) *rl*

Neuerungen auf dem Gebiete der Ölmotoren. Besprochen werden die Systeme der Westinghouse Brake Comp. Ltd. in London, Gebrüder Körting, Gebrüder Sulzer, Dr.-Ing. Vogel, Klob und dem Kgl. Bayr. Hüttenamt in Bergen, Daimler-Motoren-Gesellschaft, Blandits in Aargau, Gasmotorenfabrik Deutz, Akt.-Ges. Völund in Kopenhagen, Schlegel in Riga, Forster in Kasing, Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, Dr. Jaubert, der Société anonyme des automobiles et cycles Pangeot in Paris, Neumann in B.-Gladbach, Blackstom in Ruthland Iron Works, Schlüter in Kiel, Thomsen in Kopenhagen, Heilmann in Osnabrück, Société anonyme des anciens Etablissements Panhard & Levassor in Paris, Hocland in Auckland, Fischer in Zürich, Smith in Wilhelmsruh, Broc in Levallois, Hindlmeier in Ganacker, Gebr. Knyloff & Co. in Moskau, Benz & Co. in Mannheim, Haniel & Lueg in Düsseldorf, Kuhn G. m. b. H. in Stuttgart, Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Cöln-Kalk, Aachener Stahlwarenfabrik Fafnir-Werke Akt.-Ges. in Aachen und Lack in München. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 22, 85.) *rl*

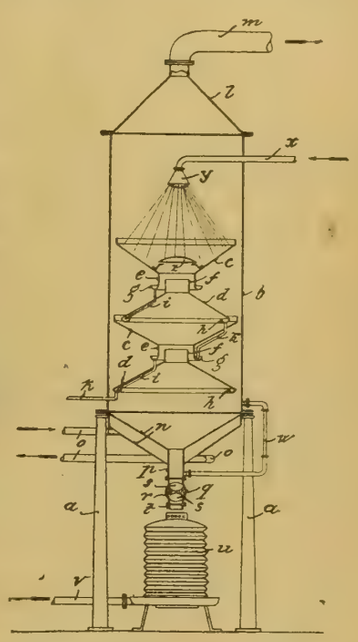
Neue Patente auf dem Gebiete der Ölmotoren. Besprochen werden Patente von Rabsilber in Brooklyn, Evans in London, Slaby in Charlottenburg, Richards & Bellingham in Smethwick, Jumelle in Paris, Société anonyme des anciens Etablissements Albaret in Rantigny, The Clegg Engine Syndicate Ltd. in Burnley, Koenemann in Charlottenburg, Winand in Cöln, Vickers Ltd. in Barrow, Canton & Unne in Havre, Schlumberger in Paris, Jänisch in Charlottenburg, Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Berlin, Gebr. Sulzer, Küster in Berlin Peugeot in Paris. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 128.) *rl*

Neuere Ausführungen von Zentrifugalpumpen und Messungen an denselben. Franz Koneczny. (Mont. Rundsch. 1912, S. 452, 526.) *rl*

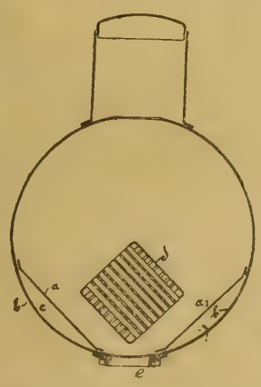
Die Wasserkraftverhältnisse Norwegens. Hjalmar Johansen. (Ztschr. ges. Wasserwirtschaft 1912, S. 344.) *rl*

Feuerlose Lokomotiven. C. Guillery. (Mont. Rundschau 1912, S. 942.) *rl*

Verfahren zum Eindicken von Flüssigkeiten. Chr. H. Meister, München. — Man läßt die Flüssigkeit über in einem Behälter angeordnete Einsatzkörper rieseln. Dabei wird nur der unterste Einsatzkörper direkt geheizt, während die aus der auf ihm befindlichen Flüssigkeit entwickelten Dämpfe zur Heizung der anderen Einsatzkörper derart benutzt werden, daß sie jeweils an den von der Eindickflüssigkeit überzogenen Flächen der Einsatzkörper entgegengesetzten Flächen von unten nach oben entlang geführt werden. Die durch die Zufuhrleitung *x* in das Gehäuse *b* eintretende Flüssigkeit wird durch die Brause *y* in fein verteiltem Zustande auf die Innenwand des ersten Einsatzes *c* geführt, strömt an letzterer entlang abwärts, tritt auf die Innenfläche des Stutzens *e* über, fließt dann auf die Außenwand des Einsatzes *d* und an diesem herab, tritt dann auf die Innenfläche des zweiten Einsatzes *c*, fließt an derselben herab über den Stutzen *e*, dann auf die Außenfläche des zweiten Einsatzes *d* usw., bis sie schließlich auf den Einsatz *n* übertritt und sich im Auslaßstutzen *p* sammelt und teilweise die Kammer *s* des Ventilkörpers *r* füllt. Wird letzterer nun gedreht, so wird die in der Kammer *s* befindliche Flüssigkeit durch den Stutzen *t* an den Kühler *u* abgegeben, dort auf entsprechende Temperatur abgekühlt und durch die Leitung *v* abgeführt. Während die Flüssigkeit abwärts rieselt, wird sie durch die im Gegenstrom zu ihr an den entgegengesetzten Oberflächen der Einsätze entlang streichenden, von dem Bodeneinsatz *n* aufsteigenden Brüdendämpfe erhitzt. Der Bodeneinsatz *n* wird durch in seinem Hohlmantel zirkulierende Feuergase oder dergl. geheizt. Das Kondenswasser der Brüdendämpfe wird durch die Rinnen *g*, *h* und die Rohre *i*, *k* der Einsätze *c*, *d* nach unten geleitet, ohne mit der einzudickenden Flüssigkeit in Berührung zu kommen, und schließlich durch das Rohr *k* des untersten Einsatzes abgeführt. (D. R. P. 260034 vom 20. Juli 1911.) *i*



Liegender Verdampfer mit unterhalb des Heizkörpers angeordneten zusätzlichen Heizräumen. Främbs & Freudenberg, Schweidnitz i. Schl. — In dem zylindrischen Behälter sind schräge Bleche *a* eingebaut und mit der Zylinderwand *b* z. B. durch Verstemmen verbunden. Der hierbei entstehende, vom Innern des Zylinders abgetrennte Zwischenraum *c* wird mit Dampf, Feuerungsgasen od. dergl. gespeist. Außerdem ist im Innern des Zylinders noch ein Heizsystem *d* vorgesehen. Die Bleche *a* bewirken auch einen schnellen Abfluß der eingedickten Flüssigkeit und eine Versteifung des Apparates gegenüber Druckbeanspruchungen. Zum Ablassen der eingedickten Masse dient die Öffnung *e*. (D. R. P. 260008 vom 7. April 1912.) *i*



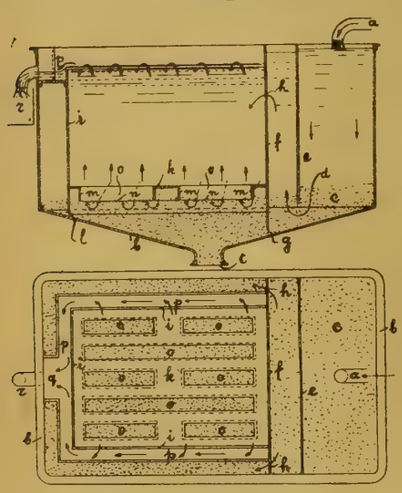
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 318.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Selbsttätiger Siebreiniger, bei dem ein durch Schwingbewegung des Siebes betätigtes Sperrradgetriebe den Reiniger an dem Siebe hin- und herschiebt und der Siebreiniger durch ein festliegendes Sperrradgetriebe eine von der Siebbewegung unabhängige, selbständige Bewegung erhält. Paul Zeller, Rasberg bei Zeitz. (D. R. P. 259288 vom 14. April 1912.) *i*

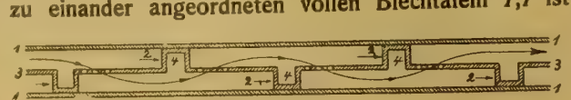
Entfernung von Fremdkörpern aus Luft und Gasen mittels des elektrischen Stromes. Dr.-Ing. Wald. Petersen und Dr.-Ing. Vikt. Blaess, Darmstadt. — Das zu reinigende Gas oder der Luftstrom durchströmt ein unsymmetrisches Feld, welches in der Weise gewonnen wird, daß die Flächen der einen Elektrode so bemessen werden, daß an ihnen die elektrische Liniendichte unterhalb des für den Durchbruch des Gases oder der Luft erforderlichen Wertes bleibt, und daß dieser Zustand dadurch aufrecht erhalten wird, daß entweder eine Elektrode oder beide mit Isoliermitteln umhüllt werden. (D. R. P. 260185 vom 30. Juli 1911.) *i*

Klärgefäß, in welchem die Flüssigkeit mittels Scheidewände durch den vorher gebildeten Schlamm geführt wird. Jac. Joh. van Oorde, Haarlem in Holland. — Die zu klärende, etwa mit Chemikalien gemischte Flüssigkeit tritt durch ein Rohr *a* in den Behälter *b*. Der sich bildende Niederschlag setzt sich teilweise ab und sammelt sich bei *c* an. Die Flüssigkeit sickert durch den Niederschlag und bewegt sich der Pfeilrichtung *d* entlang unter der Querwand *e* hindurch, stößt gegen die Querwand *f*, die so tief in den Schlamm hineinreicht, daß durch den Spalt *g* möglichst Flüssigkeit nicht durchtreten kann, steigt dann empor und tritt durch Löcher *h* in einen schmalen Raum, der an drei Seiten ein Innengefäß umgibt. Das Innengefäß wird durch die Querwand *f*, die Wände *i* und den Boden *k* gebildet. Auch in diesem schmalen Raum entsteht noch ein Niederschlag, der sich teilweise absetzt und den Spalt *l* ausfüllt. Die Flüssigkeit sickert wiederum durch diesen Schlamm und tritt unter den Boden *k* des Innenbehälters.



Dieser Boden hat eine Reihe Löcher *o*, die unten durch Borde *m* rohrartig verlängert sind. Die unteren Ränder *n* dieser Borde liegen sämtlich in einer wagerechten Ebene. Die Flüssigkeit verteilt sich durch alle Löcher *o* und steigt gleichmäßig und langsam nach oben in den geräumigen Innenbehälter, fließt über die Wände *i*, sammelt sich in einer abgedichteten Rinne *p* und wird durch *q* dem Abflußrohr *r* zugeführt. Der sich im Behälter ansammelnde Schlamm wird von Zeit zu Zeit durch die Öffnung *t* abgeführt. (D. R. P. 259572 v. 8. Juli 1911.) *i*

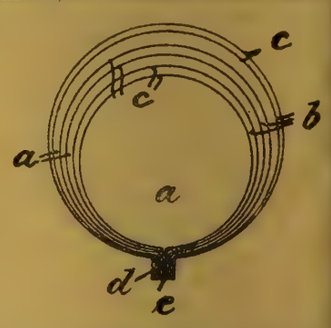
Vorrichtung zum Abscheiden von Verunreinigungen und Flüssigkeiten aus Gasen und Dämpfen. Karl Mescher, Feuerbach bei Stuttgart. — Die Ausscheidung wird durch Entgegenstellung von Beschlagflächen erreicht und die ausgeschiedenen Bestandteile werden von den Beschlagflächen in offene Fangräume hineingeschoben. Zwischen zwei geraden, parallel zu einander angeordneten vollen Blechtafeln *1,1* ist eine ebenfalls gerade, parallel laufende, jedoch mit Löchern versehene Blechtafel *3* angeordnet, welche in beliebigen Zwischenräumen abwechselnd nach der einen und nach der anderen Seite eingepreßte Hohlrippen *4* (Rinnen) trägt, die sich an die äußeren, die Beschlagbleche bildenden Vollbleche *1* anlegen. Durch diese mit eingepreßten Rippen versehenen Bleche *3* wird der genaue Abstand der Blechtafeln von einander geregelt. Der Dampf ist gezwungen, den durch die langgestreckte Pfeillinie angedeuteten Weg zu nehmen. Dabei trifft der Dampf jedesmal auf eine der Beschlagflächen und gibt einen Teil seiner Verunreinigungen an sie ab. Die Verunreinigungen bleiben an den Beschlagflächen haften, während der Dampf selbst von ihnen plötzlich abgelenkt wird und durch die Löcher des Zwischenbleches *3* hindurch auf die gegenüberliegende Beschlagfläche stößt. Die kurzen Pfeile sollen angeben, wie die abgeschiedenen Ölteilchen in die Abfangkammern *2* getrieben und dadurch aus dem Strömungsbereich des Dampfes entfernt werden. (D. R. P. 259764 vom 1. November 1910.) *i*



Verdampf- und Destillierapparate. Techno-Chemical Laboratories Ltd. — Das Verfahren bezieht sich auf die Verdampfmethode in dünnen Schichten auf vorteilhaft senkrecht angeordnete Röhren, bei welcher die entwickelten Dämpfe zum Zweck ihrer Temperatursteigerung und unter Umständen nach Zusatz von Frischdampf komprimiert und für Heizzwecke weiterbenutzt werden. An Hand von Diagrammen wird nachgewiesen, daß wesentliche Ersparnis an Calorienmenge erzielt wird, wenn das Verdampfen, entsprechend den steigenden Siedepunkten der sich konzentrierenden Flüssigkeit, in mehreren getrennten Phasen vorgenommen wird. Das Verfahren eignet sich namentlich für Stoffe, die durch anhaltendes Erhitzen chemisch verändert werden, u. a. auch für *Zuckersäfte* unter normalem Druck, da die Temperaturdifferenzen zwischen der Flüssigkeit und dem jeweiligen Heizmedium gering sind. Die Apparate werden beschrieben. (Franz. Pat. 449399 v. 14. Okt. 1912.) *sm*

Verdampfapparat mit übereinander angeordneten Abteilen von steigendem Spiegel. Société d'exploitation de procédés évaporatoires (Syst. Prache und Bouillon). — Die in einem schwach geneigten, von außen geheizten Rohrsystem oberhalb entwickelten Dämpfe werden zum Durchtrieb der Flüssigkeit benutzt, woselbst der beste Nutzeffekt hervorgeht, wenn der Spiegel um so näher dem oberen Rohrende liegt, je dichter die zu konzentrierende Flüssigkeit wird. (Franz. Pat. 450135 vom 4. November 1912.) *sm*

Mehrstufiger Destillierapparat mit einander umgebenden Verdampf- und Kondensräumen und Flanschverbindungen zwischen den einzelnen Zargen. Osc. Schmeisser, Charlottenburg. — Die Seitenflansche der Zargen mehrerer Stufen sind sämtlich oder auch gruppenweise miteinander verbunden, wobei die einzelnen Stufensysteme durch Röhren miteinander verbunden sein können. Die Abbildung zeigt einen Apparat zur mehrfachen Verdampfung mit einem Stufensystem und einer Flanschverbindungsstelle. Die Verdampfräume sind mit *a*, die Kondensräume mit *b* bezeichnet. Die diese Räume begrenzenden, mit Dampfdurchtrittsöffnungen ausgestatteten Zargen *c* sind mit Flanschen *d* versehen, die sich sämtlich außen an einer Stelle *e* befinden, so daß sie durch dieselben Bolzen zusammengehalten werden können. Nach Lösen dieser Bolzen kann man die Zargen zurückbiegen und nach seitlicher Verschiebung auseinandernehmen. (D. R. P. 260059 vom 25. April 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 280.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Genauigkeit und Grenzen der Kohlen-Analyse. C. Fieldner. — Die Bestimmung der Asche ist zwar die einfachste Operation, gibt aber Anlaß zu Unstimmigkeiten bei Vorhandensein von Carbonaten und Pyrit. Die Bestimmung der flüchtigen Bestandteile fällt verschieden aus je nach der angewandten Temperatur. Nach Versuchen des Verf. würde eine Erhitzung auf 950—1000° C. die zweckmäßigste Temperatur sein. Die Schwefelbestimmung nach Eschka gibt gut stimmende Resultate. Die Elementaranalyse bietet zu mancherlei verschiedener Deutung der Resultate Anlaß. Unter Beigabe zahlreicher Bestimmungen des Heizwertes in der Bombe und der Berechnungen der Heizwerte nach der Dulongschen Formel aus der Elementaranalyse weist der Verf. auf die Unzuverlässigkeit der letzteren Methode hin. Durchschnittlich betragen die Abweichungen bei Torf 7,6%, bei Lignit 3,1%, während sie bei Steinkohlen und besonders Anthraciten 0,6—2,0% betragen. Dann wird ausführlich die Probenahme besprochen und die Zurichtung der Proben an der Grube und im Laboratorium. Im allgemeinen sind die Analysenmethoden wesentlich besser als die Methoden der Probenahme. (Chem. Eng. 1913, Bd. 17, S. 50—65.) *u*

Gas and Fuel Analysis for Engineers. A. H. Gill. 12°. 141 S. 1,50 Doll. Wiley, New York.

Die Bestimmung des Flüchtigen in der Kohle. Fred. C. Weld. — Die offizielle Methode schreibt die Verwendung von gewöhnlichen Bunsenbrennern mit geringer Heizkraft vor. Verf. zeigt, daß die Unter-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 299.

schiede zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert bei der Steinkohle dann 1,58 % betragen. Bei Dreiflammenbrennern und Erhitzen während 7 Minuten war dagegen die größte Differenz höchstens 0,2 %. In solchem Falle ist Kerosin oder Wasserzusatz unnötig. Ein Verstäuben der Kohlepartikel ist nicht anzunehmen. Darnach erscheint eine Revision der offiziellen Methode unbedingt erforderlich. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 169.) *ll*

Rieseninsekten in der Steinkohle. A. Handlirsch. (Mont. Rundsch. 1912, S. 357.) *rl*

Fraktionierte Destillation der Steinkohle. Léo Vignon. (Chem.-Ztg. 1912, S. 240.)

Die Kohlenvorräte Österreichs. Petraschek. — Österreich kann bis zu einer Tiefe von 1200 m mit einem nachgewiesenen Vorrate von 2969,7 Mill. t Steinkohle und 12230,8 Mill. t Braunkohle, sowie mit einem wahrscheinlichen Vorrat von 25416,9 Mill. t Steinkohle und 662,8 Mill. t Braunkohle, zusammen also etwa 41 Milliarden t Kohle rechnen, außerdem besteht die Möglichkeit, daß noch weitere sehr große Kohlenwerte gefunden werden. (Mont. Rundschau 1912, S. 938.) *rl*

Die wirtschaftliche Ausnutzung der natürlichen Brennstoffe in Österreich. Ed. Donath. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 169.) *u*

Die östliche Grenze des Krakauer Kohlenbeckens und das Mittelgalizische Becken. Grzybówski. (Mont. Rundschau 1912, S. 918.) *rl*

Über die Wirtschaftlichkeit der diversen Grubenlokomotivförderungen mit besonderer Berücksichtigung des Ostrau-Karwiner Reviers. (Mont. Rundsch. 1912, Hefte 12, 13, 14, 15.) *rl*

Trommel zum Sortieren und Absteinen von Kohlen mit am Umfang angeordneten Längsstangen, wobei die Stangen abwechselnd Erzeugende zweier konzentrischer Zylinder von verschiedenem Durchmesser bilden und einen keilförmigen Querschnitt mit nach außen gerichteter Keilspitze besitzen. O. Lambiotte, Auvelais in Belgien. (D. R. P. 260373 vom 3. September 1912.) *i*

Kokslöschvorrichtung mit einem fahrbaren, ein Rohrsystem tragenden Gestell, wobei das Gestell die ganze Breite des Kokslöschplatzes überspannt und eine Anzahl schwenkbarer Berieselungsrohre trägt. Gust. Ostermeier, Börnig bei Herne i. W. (D. R. P. 260225 vom 25. Juli 1911.) *i*

Koksofen mit stehenden Kammern und mit wagerechten, von den Heizflammen in gleichbleibender Richtung durchströmten Heizzügen. Stettiner Chamottefabrik Akt.-Ges. vorm. Didier, Stettin. — Die übereinander liegenden Heizzüge stehen abwechselnd an entgegengesetzten Seiten des Ofens mit dem Luftzuführungskanal einerseits bezw. mit dem Abzugskanal anderseits in Verbindung, so daß die Heizgase die übereinander liegenden Heizzüge abwechselnd in entgegengesetzter Richtung durchströmen. (D. R. P. 260598 v. 16. Aug. 1912.) *i*

Retorte mit innerem Heizraum zum Verkoken von Kohlen u. dgl. Will. Ge. Moore, Birmingham in England. — Der innere Heizraum besteht aus einer Reihe zusammenhängender, nebeneinander angeordneter und in ihren Mittelteilen ausgebauchter Querkanäle, deren Scheidewände gleichzeitig zur Verstärkung der Retorte dienen, und die die Retorte in eine obere und eine untere Kammer scheiden, welche an ihren Enden verbunden sind. (D. R. P. 260244 v. 9. Novbr. 1911.) *i*

Preßluft und Elektrizität im Grubenbetriebe. A. E. Liwehr. — Die Preßluft ist gewissermaßen nur ein Surrogat, das die Elektrizität in den Schlagwettergruben ersetzt und den maschinellen Betrieb in diesen überhaupt erst ermöglicht. (Mont. Rundsch. 1912, S. 449.) *rl*

Entwässern von Torf oder dergl. durch Pressen des mittels undurchlässiger Zwischenböden in einzelne Schichten zerlegten Preßgutes. Theod. Ot. Franke jr., London. — Die Zwischenböden bestehen aus brennbaren Stoffen, wie Holz, Pappe, wasserdichtes Papier und dergl., und verbleiben in dem Preßkuchen. Hierdurch wird nicht nur verhindert, daß das Wasser aus einer Preßgutschicht in die andere übertreten kann, sondern auch ermöglicht, den Preßkuchen ohne Rücksicht auf die eingeschlossenen Zwischenböden zu brechen und weiter zu verarbeiten. (D. R. P. 260316 vom 14. August 1910.) *i*

Die Jonessche Unterschubfeuerung. Artur Flach. — In den Jones-Feuerungen wird mit einem Kohlensäuregehalt der abziehenden Gase von 15—16 % gearbeitet und infolgedessen ein Wirkungsgrad erreicht, der die allgemein bekannten üblichen Zahlen ganz bedeutend übersteigt. Dabei verbrennt jede Kohlensorte gleich gut; auch geringwertige billige Kohlen können verwendet werden. (Mont. Rundschau 1912, S. 1062.) *rl*

Beschicken von Brennöfen mit kleinstückigem Gut in gleichmäßiger Schicht, wobei der von der Beschickungsfläche und einer wagerechten Ebene gebildete Winkel kleiner als der Böschungswinkel ist. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. (D.R.P. 259282 v. 24. Nov. 1911.) *i*

Calcinierofen für gekörnte Stoffe. C. D. Mc Court.[1]) — Unter die geneigte Sohle des hochofenartigen Zugofens wird das Brenngasgemisch (Gas mit Luft bezw. unter Zusatz von Reagensgasen, wie Chlor, HCl) aus mehreren Rohren eingepreßt, mit der Maßgabe, daß seine Geschwindigkeit höher als die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Flamme ist. Als Brenngase können je nach Bedarf solche mit geringerer Heizkraft (Hochofengase, Generatorgase) oder solche mit höherer Heizkraft (Koksofengase) in Verwendung kommen. Der Glühstoff (Kalkstein) ist in Stücken von 12—65 mm Größe gekörnt. Das Entleeren geschieht ununterbrochen. (Franz. Pat. 450733 v. 19. November 1912.) *sm*

Die flüssigen Brennstoffe mit besonderer Berücksichtigung der Teerdestillationsprodukte. H. Loebell. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 31.) *rl*

Chemische Untersuchung von flüssigen Brennstoffen. W. H. Patterson. — Wenn flüssige Brennstoffe mit Kohle in Bezug auf ihren Heizwert verglichen werden sollen, so kommen nur Roh- oder Nebenprodukte bezw. Rückstände in Betracht. Verf. teilt die flüssigen Brennstoffe in folgende Gruppen ein: 1. Rohpetroleum, Petroleumrückstände und Petroleumprodukte. 2. Teeröle von der Kohlendestillation oder von der Verkokung, besonders von bituminöser Kohle. 3. Öle und dergl. pflanzlicher oder tierischer Herkunft, einschließlich Alkohol und Nußöle. 4. Öle aus Lignit, Torf, Holz und dergl. Verf. hat an siebzehn verschiedenen Brennstoffen, deren spezifisches Gewicht, Gehalt an Kohlenstoff, Wasserstoff, Schwefel, Sauerstoff und Stickstoff sowie ihren calorischen Wert er angibt, Bestimmungen des Zünd- und Brennpunktes und des Säuregrades gemacht. Der Heizwert wurde in der Calorimeterbombe und der Nutzeffekt im Diesel-Motor ermittelt. Der Einfluß der Verunreinigungen der Brennstoffe auf etwaige Rückstandsbildungen im Explosionszylinder wurde untersucht. Verf. klagt über die Verwirrung der Begriffe und Bezeichnungen der Heizstoffe in den verschiedenen Ländern, die eine einheitliche Verständigung erschwert.[2]) (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 218—220.) *η*

Meilerofen zur Herstellung von Holzkohle mit abnehmbarem Deckel und trichterförmigem Boden, bei welchem die Entzündung des Holzes von unten her stattfindet und in den Seitenwandungen des Ofens durch Schieber drosselbare Öffnungen etagenweise übereinander angebracht sind, die der Zufuhr der Verbrennungsluft und dem Austritt der verbrannten Gase dienen. Will. Hart und Jos. Mark Deschamps, Beulah in Australien. (D. R. P. 260095 v. 25. Oktober 1911.) *i*

Die Bestimmung von Feuchtigkeit in Gaserzeugern und dergl. — Ein T-Stück aus Eisenrohr wird mit der Leitung des zu untersuchenden Gases verbunden und letzteres solange durchströmen gelassen, bis keine Kondensation von Feuchtigkeit im Innern des Rohres mehr stattfindet. Alsdann setzt man auf das offene Ende des senkrechten T-Stückes ein durchlochtes Plättchen, welches ein mit kaltem Wasser gefülltes und mit einem Thermometer versehenes Reagenzglas trägt. Anfangs schlägt sich auf der Aussenseite des Glases Feuchtigkeit nieder, welche jedoch mit dem Ansteigen der Temperatur des Wassers wieder verschwindet. Je nach dem Feuchtigkeitsgehalt des Gases ist die Temperatur, bei der sich gerade keine Feuchtigkeit mehr niederschlägt, verschieden; eine beigegebene Taupunkttabelle gestattet ein empirisches Ablesen des Feuchtigkeitsgehaltes, wenn der Taupunkt bestimmt ist. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 113.) *η*

Einrichtung zur Verhinderung des Zusammenbackens des Brennstoffes in dem Brennstoffeinführungsrohr von Gaserzeugern mit Unterbeschickung. Et. Pineau, Nantes. (D. R. P. 259448 v. 6. Juni 1912.) *i*

Vorrichtung zum Verhüten des Ansetzens von Kesselstein an der Innenwandung der geneigten Röhren eines sich drehenden Wasserröhrenkessels. Joh. Glinka und Fr. Urbanek, Bismarckhütte, O.-S. (D. R. P. 259579 vom 16. August 1912.) *i*

Zur Kontrolle der Kesselwasserreinigung. C. Blacher. — Verf. hat zur Verbesserung seiner Härtebestimmungsmethode[3]) Tropfflaschen konstruiert, welche eine konstante Tropfengröße einzuhalten gestatten. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 288.) *ψ*

Über Luminator.[4]) E. E. Basch. — Der wichtigste Punkt der ganzen Luminatorfrage ist das Verhalten des Calciumsulfats. Hilliger behauptet, daß der Gips im luminierten Wasser in Lösung bleiben kann, und zwar bis zu derjenigen Konzentration, bei der er infolge Übersättigung der Lösung von selbst ausfallen würde. Entgegen den Ausführungen von Blacher[5]) nimmt Hilliger die Gipskonzentration sehr hoch an, obgleich die Löslichkeit mit zunehmender Temperatur stark herabgeht. Verf. kommt zu dem Schluß, daß unter Berücksichtigung aller maßgebenden Eigenschaften des Wassers man vom Luminatorverfahren nur in den seltensten Fällen einen steinfreien Kessel erwarten darf. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 125—126.) *η*

[1]) Vergl. Franz. Pat. 450732.
[2]) Vergl. *E. Donath*, Chem.-Ztg. 1913, S. 661.
[3]) Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1910, Bd. 33, S. 301.
[4]) Vergl. *R. Duggan*, Chem.-Ztg. 1911, S. 426; *H. B. Lake*, ebenda 1912, S. 33; *Reinigen*, Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 139.
[5]) Chem.-Ztg. 1911, S. 391.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Erzeugung und Aufrechterhaltung einer konstanten Leuchtfarbe in Vakuumleuchtröhren. Moore-Licht Akt.-Ges., Berlin. — Die aus den Elektroden oder der Gefäßwand stammenden oder in dem Rohr zurückgebliebenen, das Licht verändernden Verunreinigungen des Füllgases werden mittels Hilfselektroden durch deren kathodische Verstäubung oder Verdampfung unter Einfluß der Stromwärme absorbiert oder chemisch gebunden und dadurch unwirksam gemacht. (D. R. P. 259951 vom 14. August 1912.) *i*

Über photometrische Größen und Einheiten. Eitner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 90.)

Die Gasferndruckzündung. Joh. Schiefer. (Verh. Ver. Beförder. Gewerbfl. 1913, S. 183—202, 245—256.) *r*

Berichtigung zu unserer Arbeit: Über den Zusammenhang zwischen der Temperatur des Fadens und dem Wirtschaftsfaktor der Glühlampen. M. v. Pirani und Alfred R. Meyer. (Verh. d. Deutsch. Phys. Ges. 1912, Bd. 14, S. 681.) *br*

Die Metalldrahtlampe. Eine technisch-wirtschaftliche Studie. O. Vent. 100 S. 8°. 2,50 M. F. Siemenroth, Berlin.

Elektrische Metallfadenglühlampe, die Halogene oder halogenabgebende Verbindungen enthält. Deutsche Gasglühlicht-Aktien-Gesellschaft (Auergesellschaft), Berlin. — In der Lampenglocke sind poröse, die Halogene oder die halogenabgebenden Verbindungen adsorbiert oder gelöst enthaltende Substanzen untergebracht, die während des Brennens der Lampe die Halogene oder halogenhaltigen Dämpfe in sehr kleinen Mengen kontinuierlich abgeben. Als poröse Substanz kann Kohle verwendet werden. Auch kann man mit Halogen oder flüchtigen Halogenverbindungen gesättigte poröse Substanzen, wie Kohle, zusammen mit halogenabgebenden Metallhalogenverbindungen in der Glühlampenglocke unterbringen. Die Kohle dient gleichzeitig dazu, schädliche Zersetzungsprodukte der Metallhalogenverbindungen aufzunehmen. (D. R. P. 259118 vom 29. Oktober 1911.) *i*

Elektrische Lampe. Dr. G. Moeller, Berlin. — Ein auf der Anode einer Vakuumröhre angebrachter Glühkörper aus seltenen Erden wird durch einen die Röhre durchfließenden Gleichstrom zum Aufleuchten gebracht. Man verwendet vorzugsweise einen Glühkörper in Form eines Maschennetzes und eine mit den Oxyden der Erdalkalimetalle überzogene Kathode, die durch eine in einem besonderen Heizstromkreis geschaltete Heizvorrichtung erhitzt wird. (D.R.P. 258348 v. 5. Aug. 1910.) *i*

Elektrode für elektrische Bogenlampen. Abb. Aug. Low, Horseshoe, V. St. A. — Die Elektrode ist der Länge nach in zwei oder mehr Teile zerlegt und besitzt eine sich durch ihre ganze Länge erstreckende Aushöhlung, wodurch der Lichtbogen gezwungen wird, am Rande dieser Aushöhlung herumzuwandern. (D. R. P. 259446 vom 3. August 1912.) *i*

Elektrische Bogenlampe mit nebeneinander angeordneten Elektroden. Gesellschaft für elektrisches Licht m. b. H., Berlin. — Die im Hauptpatent 237758[1]) benutzte Trennschicht aus Graphit, Gips und Metall bildet unter der Einwirkung des Lichtbogens eine feste, leitende Masse, die bei nachherigem Einschalten den Lichtbogen entstehen läßt. Diese Masse liefert aber eine schwer schmelzbare Schlacke, die den Lichtbogen in seiner natürlichen Formbildung ungünstig beeinflußt und durch Schattenwirkung die Lichtausbeute verringert. Um diesen Mangel zu beseitigen, wird der Zwischenschicht ein Flußmittel, z. B. Kryolith, Asbestmehl, Schwerspat zugesetzt. Hierdurch wird die Schlackenbildung verhindert und das Abbrennen der Trennschicht derart begünstigt, daß die Elektrodenenden frei aus der Schicht hervorragen und der Lichtbogen sich ungehindert entfalten kann. (D. R. P. 259117 vom 8. Dezember 1909; Zus. zu Pat. 237758.) *i*

Elektrische Werteinheiten und Bezeichnungen in der Kälteindustrie. Juppont. (Chem.-Ztg. 1913, S. 148.)

Über die Verwendung von Luft und Wasserdampf als Kühlmittel. Maurice Leblanc. (Chem.-Ztg. 1913, S. 148.)

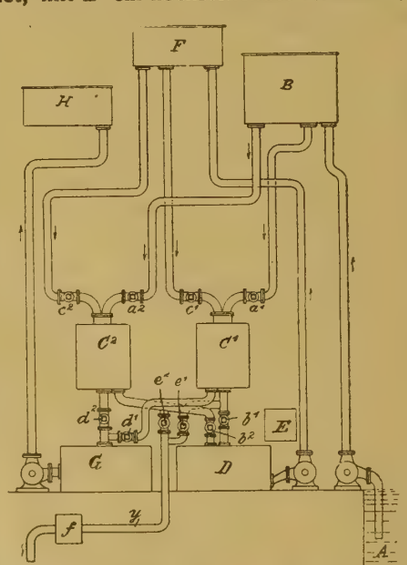
Durchsichtiges und undurchsichtiges Eis. Taboury. (Chem.-Ztg. 1913, S. 149.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 246.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 474.

15. Wasser. Abwässer.*)

Einrichtung zur Mehrfachfiltration unter Druck. Jac. Heinr. Missong, Frankfurt a. M. — Bei der abgebildeten Einrichtung ist mit *A* ein Fluß oder See bezeichnet, mit *B* ein hochstehendes Reservoir, in welches das Rohwasser aus *A* gepumpt wird, und aus dem es durch das als erstes Filter geschaltete Filter C^1 oder C^2 in den Sammelbehälter *D* fließt, in welchem dem Wasser aus einem darüber stehenden Gefäß *E* eine stark verdünnte Lösung von Chemikalien zugesetzt werden kann, um es zu klären. Nachdem es geklärt ist, wird das Wasser (Vorfiltrat) in ein hochstehendes Reservoir *F* gepumpt, aus welchem es durch die als zweite Filter geschalteten Filter C^2 oder C^1 in ein darunter stehendes Reservoir *G* fließt, aus dem es direkt nach den Verbrauchsstellen geleitet oder in das hochstehende Reinwasserreservoir *H* gepumpt wird. Beim Auswaschen der Filter fließt das schmutzige Wasser durch das geöffnete Ventil e^1 oder e^2 in die Waschwasserleitung *y*, die ein während des Auswaschens abwechselnd sich öffnendes und schließendes Absperrorgan *f* nach einem Abwasserkanal enthält. (D. R. P. 260096 vom 5. Oktober 1912.) *i*



Über Verluste in konisch erweiterten Rohren. K. Pantell. — Verf. behandelt kurz die Hauptergebnisse der mit gradlinig erweiterten, mit trompetenförmigen und mit zusammengesetzten Rohren angestellten Versuche der Engineering Laboratories of University College of Dundee. (Ztschr. ges. Wasserwirtschaft 1912, S. 163.) *rl*

Elektrolytische Ölabscheidung. W. Heym. — Das neue Ölabscheideverfahren von Davis-Pesrett besteht der Hauptsache nach in einer Elektrolyse des Kondensatorwassers mit Hilfe von Eisenelektroden, wobei ein Elektrolyt, in der Regel Natriumcarbonat, dem Wasser zur besseren Leitfähigkeit zugefügt wird. Das an der Anode sich abscheidende Alkali bewirkt die Fällung basischen Salzes, welches die Ölkörperchen abfängt, so daß nach Filtration der elektrolytisch behandelten Lösung alle Ölteile beseitigt sind. Zur Prüfung des Ölgehaltes des Wassers bedient man sich eines vereinfachten Richardsschen Nephelometers. Es gelingt, den im Wasser nach erfolgter elektrolytischer Behandlung noch verbleibenden Ölgehalt auf 1 T. Öl in 1000000 T. Wasser zu bringen. Bei einer Filtration über Koks oder roten Ocker kann eine Reinigung von über 95 % erzielt werden. Die Energiekosten für 1 cbm Wasser betragen nur 2 Pf, die Ausgaben für Soda ebenfalls 2 Pf., während die Kosten für die nur alle 2 Jahre zu erneuernden Eisenplatten kaum in Betracht kommen. Mit Ausnahme der Nachfüllung von Sodalösung erfordert der Ölabscheider keine Wartung, da in der Regel ein selbsttätiges und sich selbst reinigendes Filter zur Verwendung gelangt. Der Apparat dürfte auch für die Beseitigung anderer Fremdteile und kolloidaler Lösungen Verwendung finden. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 91—94.) *pu*

Über die Einwirkung von Elektrolyten auf organische Abwässer. Rohland. — Durch organische Abwässer verunreinigte Flüsse werden häufig durch Zusatz von Elektrolyten, Endlaugen der Kaliwerke geklärt; besonders Magnesiumchlorid bewirkt schon bei sehr großer Verdünnung eine erhebliche Beschleunigung der Klärung, mit der ein Niederschlagen und Abtöten von Mikroorganismen verbunden ist. Verf. macht jedoch darauf aufmerksam, daß nur solche Substanzen durch Elektrolyte sedimentiert werden, die kolloider Natur oder kolloid veranlagt sind, d. h. in Berührung mit Wasser kolloide Masse bilden; krystalloide Substanzen werden, gleichviel, ob organischer oder anorganischer Natur, nicht sedimentiert. Für die Reinigung und Klärung von Abwässern ist das Verhalten von großer Wichtigkeit. (Ztschr. ges. Wasserwirtschaft 1912, S. 364.) *rl*

Behandlung von Abwässern. J. M. Neil. — Die Ausfällung mit Kalk, Carbonaten, Kieselsäure erfolgt mit einem großen Überschuß der Fällungsmittel (über 142 g für 1 cbm, gewöhnlich 1 T. Kalk für 3 T. Flüssigkeit) unter Einblasen von Luft oder Dampf in offenen Behältern und unter Anwendung von Saugfiltern. Durch solchen Überschuß wird der Niederschlag zum raschen Absetzen veranlaßt, die Fette werden verseift und die übelriechenden Stoffe sofort eingehüllt. (Franz. Pat. 450041 vom 30. Oktober 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 318.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

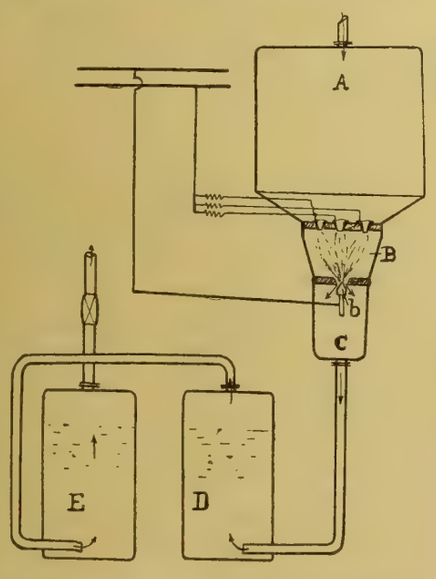
Erzeugung von Ätzalkalilauge und Chlor.[1]) Allemand. — Besprechung der Billiter-Siemens-Zelle und der Billiter-Leykam-Zelle mit besonderer Hervorhebung der Vorzüge der letzteren. (Chem. Eng. 1913, Bd. 17, S. 68—71.) *u*

Deutsche Kaliwerke 1913. H. Lemberg. 1,20 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Die Salzberge von Hallein und Berchtesgaden. August Aigner. (Mont. Rundsch. 1912, S. 697, 748.) *rl*

Die Analyse von Natriumnitrat. „Devarda"-Methode gegen „Refraktions"-Methode. W. S. Allen. — Die Untersuchung des Handelssalpeters durch die Refraktions- oder Differenzmethode (Abziehen der gefundenen Mengen von Wasser, Kochsalz, Natriumsulfat und wasserunlöslicher Substanz von 100) ist ungenau. Devardas Methode besteht in der Reduktion des Salpeterstickstoffs in alkalischer Lösung zu Ammoniak mittels einer nach ihm benannten Legierung aus Aluminium, Kupfer und Zink. Die Einzelheiten des Arbeitsverfahrens und der dazu benutzte Apparat werden beschrieben. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 112.) *η*

Verfahren und Vorrichtung zur Ausführung von Gasreaktionen im elektrischen Flammenbogen. Dr. Wilh. Kochmann, Charlottenburg. — Das Verfahren ermöglicht, sowohl mit Gleichstrom wie mit Wechselstrom, besonders vorteilhaft aber mit Gleichstrom zu arbeiten. Die elektrische Energie wird auf einen verhältnismäßig kleinen Raum konzentriert unter Vermeidung und Verringerung der schädlichen kälteren Außenzone des Bogens. Nur der Teil des Reaktionsgemisches kann sich abkühlen, der unmittelbar zuvor die heißeste Stelle des ganzen Flammensystems durchlaufen hat. Das Temperaturgefälle vor und nach der Reaktion wird außerordentlich steil gemacht, indem man die Wegstrecke, die das Reaktionsgemisch bis zur Abkühlung zu durchlaufen hat, aufs äußerste verringern kann. Man erreicht diese Wirkungen, indem man einer einzelnen Elektrode eine Anzahl unter sich gleichnamiger Elektroden gegenüberstellt. Die Bogen bilden dann einen Flammenkegel, der die schädliche kältere Außenzone nur in geringem Maße besitzt. Läßt man die Reaktionsgase durch die einzelne Elektrode hindurch austreten, so verschließt der Flammenkegel völlig die Austrittsstelle, so daß nur diejenigen Gase den Reaktionsraum verlassen können, die durch die Vereinigungsstelle der Bögen hindurchgegangen sind. An dieser Vereinigungsstelle ist die höchste Temperatur des ganzen Systems, da hier die Stromdichte besonders groß ist. Zugleich passieren die Reaktionsgase diese Stelle in sehr stark vorgewärmtem ionisierten Zustande. Je nach den speziellen Bedingungen des Prozesses übt der Strom auf die ionisierten Anteile der Gase eine chemische Wirkung neben der thermischen Wirkung aus. Für die Erzeugung von *Stickoxyden* ist es zweckmäßig, den positiven Pol als einzelne Elektrode anzuwenden. In dem abgebildeten Beispiel einer geeigneten Einrichtung ist *A* der Vorratsraum des Reaktionsgemisches, der ein ruhiges Brennen der Flammen ermöglicht. Daran schließt sich der Verbrennungsraum *B*, durch dessen eine Wandung die gleichnamigen Elektroden und die Gaszuführungen gehen. Die regulierbare Düsenelektrode ist mit *b*, der Expansionsraum mit *C*, die Absorptionsanlagen sind mit *D* und *E* bezeichnet. (D. R. P. 260134 v. 17. Juli 1909.) *i*



Deutscher Salpeter. Die Erzeugung von Salpeter aus Ammoniak; ihre volkswirtschaftliche Bedeutung und Stellung in der Stickstofffrage. W. Kochmann. 88 S. 8°. 2 M. F. Siemenroth, Berlin.

Herstellung von Ammoniak durch katalytische Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff. Dr. Fritz Haber, Berlin-Dahlem. — Bei Verwendung von Ammoniak für die Darstellung des Wolframs oder der Wolframstickstoffverbindungen zur Erzielung eines guten Katalysators ist man nicht an die im D. R. P. 259996[2]) genannten Temperaturen gebunden, sondern man kann auch höhere Temperaturen anwenden, wobei die Reduktion wesentlich schneller vor sich geht. Beispielsweise wird wolframsaures Ammonium (alkalifrei) oder Wolframoxychlorid in einer Ammoniakatmosphäre rasch auf 800° C. erhitzt und das erhaltene, in der Regel stickstoffhaltige Wolfram in den Kontaktofen eingefüllt, wo es für die Ammoniakdarstellung z. B. bei 600° C. unter Druck verwendet wird. (D. R. P. 260756 v. 8. Nov. 1911; Zus. zu Pat. 259996.) *i*

Die Herstellung und Anwendung von Cyanamid. E. J. Pranke. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 159) *ll*

Entfernung von Carbiden und Phosphiden aus stickstoffhaltigen Produkten, welche durch Einwirkung von Stickstoff auf Metallcarbide o. dgl. gewonnen sind.[1]) Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Knapsack, Reg.-Bez. Cöln. (D. R. P. 260469 vom 18. Mai 1912.) *i*

Synthese von Cyanwasserstoff aus den Elementen im elektrischen Lichtbogen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., Dr. O. Dieffenbach und Dr.-Ing. Wilh. Moldenhauer, Darmstadt. — Man muß Sorge tragen, daß das Reaktionsgasgemisch weniger als 50 Vol.-%, vorzugsweise 25—35% Wasserstoff enthält, wobei man bei Wiederverwendung des Gebrauchs-Gasgemisches solche Mengen Stickstoff und Wasserstoff zusetzt, daß das ursprüngliche Verhältnis der beiden Gase im Betriebsgas aufrecht erhalten bleibt. Die sich sonst lästig bemerkbar machende Rußbildung erfährt dabei gleichzeitig eine wesentliche Verminderung. (D. R. P. 260599 v. 4. Juli 1911.) *i*

Künstliches Düngemittel, bestehend aus einer sterilisierten Bakteriennahrung, der Reinkulturen von Pflanzennahrung erzeugenden Bakterien zugesetzt sind. Leon. Rob. Coates, Baltimore, V. St. A. — Dieses Düngemittel soll die schädlichen Stoffwechselprodukte von Bodenbakterien zerstören. Dies wird dadurch erreicht, daß einer sterilisierten Bakteriennahrung, welcher Reinkulturen von Pflanzennahrung erzeugenden Bakterien zugesetzt sind, außerdem Bakterien beigemischt werden, welche die für das Pflanzenwachstum schädlichen Produkte zerstören. Solche Bakterien sind z. B. in sich zersetzenden tierischen Stoffen vorhanden. Für einen infolge früherer starker Düngung mit schädlichen Produkten durchsetzten Boden, dessen Analyse das Vorhandensein von viel Phosphorsäure, Kali und Stickstoff in nicht assimilierbarer Form und eine saure Reaktion ergab, hat sich z. B. folgendes Verfahren bewährt: Zunächst wird dem Boden eine genügende Menge Ätzkalk zugeführt, um ihn alkalisch zu machen. Sodann wird eine Reinkultur von Proteus vulgaris (aus Trümmergestein stammend), ferner eine solche von einer Azotobakter-Gruppe und eine dritte von einer Unterklasse von Radicicola hergestellt. Hierauf wird sterilisiertes Knochenmehl mit diesen Kulturen gesättigt, Bakterien der Coli-Gruppe werden hinzugefügt, und die Mischung wird in den Boden gedrillt. (D. R. P. 260747 vom 28. April 1910.) *i*

Darstellung von Chromalaun durch Elektrolyse. H. Chaumat. — Eine mit Schwefelsäure versetzte Lösung von Kaliumbichromat zirkuliert im Kathodenraum, während der Anodenraum verdünnte Schwefelsäure enthält. Die im porösen Gefäß stehende mittlere Anode besteht aus Platin oder Gold, die zylindrische Kathode aus um einen Kohlenkern geschüttetem Graphitpulver, so daß ein poröses Ganzes von großer Oberfläche entsteht, wodurch die Ionen ungeschwächt auf den zu reduzierenden Elektrolyten zur Einwirkung kommen. Durch Osmose tritt die verdünnte Schwefelsäure in den Kathodenraum über, während die mit Bichromat und Chromalaun vermischte Anodenflüssigkeit gemeinschaftlich mit den Mutterlaugen der Krystallisiergefäße, mit frischem Bichromat und Säure verstärkt, in den Kathodenraum zurückgeführt wird. Während nach dem üblichen Reduktionsverfahren mittels SO_2 usw. die Ausbeute 300 g Bichromat (etwa 30% der Theorie) infolge der Selbsterhitzung und Bildung des grünen Allotropen beträgt, liefert das elektrolytische Verfahren aus 225 g Bichromat 380 g Chromalaunkrystalle mit 4,87 V. und 105 Amp.-Stunden. Die an der Anode entwickelten SO_3-Ionen können — durch Spiegeldifferenz in den Elektrodenräumen und Aufhören der Osmose — zur Darstellung von z. B. $CuSO_4$ benutzt werden, indem die Anode aus Kupferabfällen gebildet wird. (Franz. Pat. 450677 v. 24. Jan. 1912.) *sm*

Herstellung von arsensaurem Blei. F. Kaufler, Wien, und A. Chwala, Mailand. — Erf. gehen von höheren Bleioxyden aus. Z. B. werden 20 kg arseniger Säure in bekannter Weise zu Arsensäure oxydiert; die erhaltene Säurelösung wird mit 200 kg Wasser, 15 kg arseniger Säure und 100 kg Mennige (oder auch Bleisuperoxyd) gemischt und das Ganze einige Zeit im Kochen erhalten. Nach der Neutralisation wird das arsensaure Blei rein erhalten. (V. St. Amer. Pat. 1056340 vom 19. März 1913, angem. 20. Mai 1912.) *ks*

Trennung von Graphit und anderen blättrigen oder schieferartigen Mineralien. Friedr. Krupp A.-G. Grusonwerk. — Rohgraphit wird mit Wasser gemahlen und die Masse auf Schütteltafeln von der Gangart getrennt, während Graphitblätter und der Schlamm (Gangart nebst Graphitstaub) mit dem Wasser auf ein Sieb gelangen, das die Blätter zurückhält. (Franz. Pat. 450540 v. 26. Okt. 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913. S. 300.

[1]) *Billiter*, Chem.-Ztg. 1913, S. 60.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 247; Engl. Pat. 1161/1912.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 282; Franz. Pat. 450435.

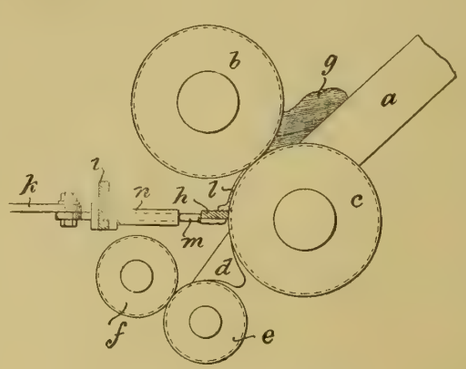
17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Über die Durchlässigkeit des Glases für Wasser unter dem Einfluß hochgespannter Elektrizität. Friedrich Meyer. — Um die von SCHÜTZENBERGER[1]) angegebene Durchdringungsfähigkeit des Glases unter dem Einfluß hochgespannter, elektrischer Ströme nachzuprüfen, hat Verf. in einem näher beschriebenen Apparat eine Reihe von Versuchen ausgeführt. Eine Durchdringungsfähigkeit des Glases für Wasser konnte nicht festgestellt werden. Verf. schiebt die Beobachtung SCHÜTZENBERGERS irgend einem Arbeitsfehler zu. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1110—1115.) *η*

Chemische Technologie des Glases. E. Zschimmer. 30 M. O. Spamer, Leipzig.

Herstellung von Glasfläschchen aus Glasröhren. John Gray, London. (D. R. P. 259834 vom 20. August 1911.) *i*

Glaswalzwerk mit Ober- und Unterwalze. Rheinische Glashütten-Akt.-Ges., Cöln-Ehrenfeld. — Das geschmolzene Glas *g* wird auf den Tisch *a* gegossen und mittels der beiden Walzen *b* und *c* auf eine bestimmte Stärke ausgewalzt, so daß sich auf der unteren Walze *c* die Glasschicht *l* bildet. Bevor diese nun zu dem Glasprisma *d* gelangt, um etwa zu den Walzen *e*, *f* zur Musterprägung weitergeleitet zu werden, wird der untere Rand der Glasschicht *l* durch die Schiene *h* abgefangen, also von der Walze *c* abgelöst und nach außen abgebogen. Die Schiene *h* ist in radialer Richtung beweglich und kann von Hand gegen die Walze *c* bewegt, sowie von dieser zurückgezogen werden. Zu dem Zweck kann ein feststehender Balken *i* vorgesehen sein, an dem eine Führungshülse *n* für die die Schiene *h* tragende Stange *m* sitzt.



Die Hin- und Herbewegung der Stange *m* mit der Schiene *h* kann durch einen Hebel *k* hervorgebracht werden. Nachdem der untere Rand der Glasschicht *l* abgelöst und abgebogen ist, wird die Schiene *h* zurückgezogen, so daß nunmehr das Glas weiter wandert und auf die Gleitbahn des Prismas *d* gelangt, ohne daß ein dichtes Anliegen oder eine scharfe Kante dieses Prismas notwendig wäre. (D. R. P. 260023 vom 13. Juli 1912.) *i*

Vorrichtung zum Modeln von massiven oder starkwandigen Glasgegenständen mit radialen, gegen den Gegenstand verschiebbaren Schneiden. Glasfabrik Blumenbach Em. Zahn & M. E. Göpfert, Blumenbach in Mähren. (D. R. P. 259766 vom 5. März 1911.) *i*

Walzplatte zum Auswalzen von Glas und anderen feuerflüssigen Stoffen, welche aus einer starken Grundplatte und einer dünnen Ornamentplatte besteht, die sich unabhängig von der Grundplatte nach Länge und Breite frei ausdehnen und leicht ausgewechselt werden kann. Em. Offenbacher, Nürnberg. (D. R. P. 260071 v. 23. Aug. 1911.) *i*

Brenner für flüssige Brennstoffe, insbesondere Rohöl, zur Hohlglasverschmelzung, bei welchem der Brennstoff durch einen Druckluftzerstäuber als Flamme in eine mit Prallflächen versehene Mischkammer geblasen wird. Vinc. Schreiber, St. Sidonia in Ungarn. (D. R. P. 260024 vom 1. März 1912.) *i*

Selbsttätige Glasschneidemaschine zum Ausschneiden von runden und ovalen Gläsern aus Glastafeln. Tob. Ertel und Heinr. Leser, Nürnberg. (D. R. P. 260072 vom 14. Mai 1912.) *i*

Mittel gegen das Ausschwitzen von Glasscheiben und dergl. E. B. Dutasta. — Schwarze Riegelseife (1000 g), Terpentinessenz (5 ccm) und Colcotar (10 g) werden zusammengeknetet; die Schicht ist wasserunlöslich und dauerhaft. (Franz. Pat. 450568 v. 22. Jan. 1912.) *sm*

Quarzgläser. Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, G. m. b. H. (Chem.-Ztg. 1913, S. 206.)

Schulzes Adreßbuch der keramischen Industrien Europas. 1. Bd. 396 S. 8°. 5 M. Schulze & Co., Leipzig.

Herstellung weißer Emails. Verein. Chem. Fabriken Landau, Kreidl, Heller & Co. — Metallhydrate erwiesen sich im allgemeinen als bessere Emaildeckmittel als Oxyde (z. B. von Sn, Ti, Zr, Al); die ersteren entnehmen jedoch je nach ihrem Hydratwassergehalt aus der Emailmasse so viel Alkali, daß dadurch der Deckeffekt, wie z. B. beim normalen Alkalizirkonat, gänzlich verhindert wird. Das Aufnahmevermögen für Alkali wird durch teilweise oder gänzliche Abspaltung von Alkali herabgedrückt, z. B. wenn man Alkalizirkonate mit Wasser, schwachen Säuren oder Salzen zersetzt, worauf das unter Umständen ganz alkalifreie Hydrat zwecks teilweiser Deshydratisierung erhitzt wird. In gleicher Weise werden Kieselsäure-Zirkonhydrate, Zinnhydrate und ähnliche dargestellt; die beste Alkaligrenze für die erstere Verbindung liegt zwischen 2 und 7 %, vorzugsweise bei 3 oder 4 %. (Franz. Pat. 438908 vom 11. Januar 1912.) *sm*

Herstellung weißer Emails. Verein. Chem. Fabriken Landau, Kreidl, Heller & Co. (Vergl. vorst. Ref.) — Aus den durch teilweise oder gänzliche Aufschließung des Zirkons durch Alkalien erhältlichen Zirkonaten und Zr-SiO_2-Verbindungen wird das Alkali nur zum Teil beseitigt, derart, daß die Deckmittel immerhin eine schwache Alkalimenge (2—7 %) beibehalten. Nachdem durch Waschen mit Wasser die löslichen Silicate gänzlich und der Alkaliüberschuß eliminiert worden sind, erfolgt die Abspaltung des gebundenen Alkalis durch Ammoniumsalze oder Zinn- bezw. Tonerdesalze (Aluminiumsulfat), deren Hydrate selbst als Emaildeckmittel bekannt sind, und schließlich das Trocknen des gewaschenen Rückstandes. (Franz. Pat. 450228 v. 7. Sept. 1912.) *sm*

Matt-Emaillierung. A. J. Schuler. — Die Grund- bezw. Deckmasse erhält zwecks Herabdrückung der Alkalinität einen Zusatz von Kieselsäureverbindungen, wie Quarz, Feldspat; Kaolin. Die zu emaillierenden Metallobjekte kommen nur einmal in den Ofen. Die Zusammensetzung ist: Borax (15 kg), Feldspat (12 kg), Quarz (9 kg), Flußspat (3 kg), ungeschmolzener Kryolith (6 kg), Soda (6 kg), weißer Ton (1,5 kg), Epidot (100 g), Kobalt (50 g). (Franz. Pat. 450458 v. 12. Nov. 1912.) *sm*

Zinnoxyd für Emaillierzwecke usw. Th. Goldschmidt, Essen. — Zinnoxyd mit 3—5 % Alkali und mit über 8 % Wasser für Emaille- oder Frittenherstellung erhält man durch Waschen des Oxydes mit kaltem Wasser, nachdem man es aus der Stannatlösung ohne Abscheidung des Alkalis gewonnen hat. Die Masse kann in Pastenform angerührt werden, oder sie wird bei 100—140° C. im Vakuum getrocknet, jedoch ohne das Hydratwasser zu entfernen. (Engl. Pat. 29114/1911 vom 27. Dezember 1911.) *t*

Wetterbeständigkeit der Bausteine. A. Hanisch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 159)

Untersuchung des Einflusses der Mörtelzusammensetzung und der Qualität der Bausteine auf die Wetterbeständigkeit des Mauerwerkes. J. A. v. d. Kloes. (Chem.-Ztg. 1913, S. 159.)

Über den Einfluß fehlerhafter Mörtelmischung. Ant. Hambloch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Die Feuersicherheit von Beton und Eisenbeton. Edwin O. Sachs. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Wasserdichter Beton. Alb. Grittner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Elektrolytische Wirkung auf nicht armierten Beton. Cyril de Vyrall. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Dichtungsmittel für Zement-, Zinkkonstruktionen und dergl. R. d'Ochancourt. — Das Mittel besteht aus Fichtenharz (38 kg) und Steinkohlenteer (62 kg), die miteinander 8 Stunden lang verkocht werden. Für den Gebrauch wird die erwärmte Masse auf trockene Flächen aufgetragen. (Franz. Pat. 450200 vom 6. November 1912.) *sm*

Über die Mittel zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Pflasterungshölzern. P. Labordère und F. Anstett. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Herstellung von Steinholz durch Mischen von Magnesit, Asbest, Talkum, Füll- und Farbstoffen und Chlormagnesiumlösung. Willi Herdt, Berlin-Wilmersdorf, und Alb. Fraass, Berlin. — In der Chlormagnesiumlösung werden Asbest und Talkum suspendiert, worauf die übrigen Füll- und Farbstoffe und zuletzt der Magnesit zugesetzt werden. In der Mischung von Chlormagnesium, Asbest und Talkum können Öle oder Fette emulgiert, und dieser Emulsion können dann die übrigen Bestandteile zugesetzt werden. Das auf diese Weise hergestellte Steinholz zeigt besondere Zähigkeit. (D. R. P. 260322 vom 7. April 1910.) *i*

Kunststeine. Naamloze Vennotschap Handel Maatschappy de Bas & Co. — Das porenlose Produkt wird aus mehreren Zementschichten gebildet, die unter 300 at zusammengepreßt werden. (Franz. Pat. 451211 vom 30. November 1912.) *sm*

Staubfreies Pflaster. L. Rappaport. — Die Kunststeine werden aus einer einzigen Steinart, sei es Granit, Basalt oder Porphyr, aus Schotter von 0—15 mm Größe hergestellt und die Legespalten mit einer Masse ausgefüllt, die dem Bindemittel der Kunststeine gleicht (Teer, Bitumen, Asphalte), derart, daß dieses homogene Gebilde dem Werfen und Platzen infolge der Temperaturwechsel nicht unterworfen ist. (Franz. Pat. 450621 vom 15. November 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 283.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1890, Bd. 23, S. 271.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Über das Erdöl. F. Romberg. — Verf. berichtet eingehend über Namen, Geschichte und Entstehung des Erdöls, sein Vorkommen, seine Gewinnung, Verarbeitung, Lagerung und Transport, seine Verwendung, Eigenschaften und Preise. (Dinglers polyt. Journ. 1912, Bd. 327, S. 513, 529, 547, 565, 581, 599, 613.) *as*

Die Hauptvorkommen des Erdöls. Joseph Mendel. — Das lebhafte Anziehen der Preise für Erdölprodukte hat zu der Ansicht geführt, als ob die gegenwärtige Weltproduktion nur unter den größten Anstrengungen aufrecht erhalten werden könnte. Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, daß auch noch andere Ursachen die Preissteigerung beeinflußt haben, und daß zahlreiche, große Erdölgebiete neu erschlossen worden sind, die naturgemäß erst einige Jahre zu ihrer Entfaltung bedürfen. Da die Weltproduktion an Erdöl seit 1906 um 58 % gestiegen ist, liegt keinesfalls ein Grund zur Beunruhigung vor. Verf. bespricht die Petroleumvorkommen in allen Ländern der Welt. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 149.) *rl*

Vorschläge für die Begriffsbestimmung des Bitumens. D. Holde und J. Marcusson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Das neue Multiviscosimeter. I. Kurzmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 234.)

Erdöl als flüssiger Mineralstoff. M. A. Rakusin. — Verf. gibt einen geschichtlichen Überblick der Anwendung der polarimetrischen Methode zur Untersuchung der Erdöle. Er schreibt der Polarimetrie ebenso wie der Carbonisationskonstante große Wichtigkeit zu zur Beurteilung der Veränderlichkeit der Erdöle und ihrer geologischen Lebensdauer. Bei der Umwandlung der Erdöle spielen Filtrationserscheinungen neben anderen physikalischen Faktoren (Druck, flüssiger Zustand) eine Rolle. Verf. betrachtet den Paraffingehalt als Kennzeichen des geologischen Dauerlebens der Erdöle und bezweifelt, daß zwischen Vulkanismus und Erdölbildung ein Zusammenhang besteht. (Trudy Terskago Otdelenija Imperatorskago russkago technitscheskago Obstchestwa 1912, Heft 4, S. 26.) *ch*

Die Wasserbestimmung in Erdölen. V. F. Herr. — Bei der Wasserbestimmung durch Vermischen mit Benzin entstehen oft wegen der Anwesenheit von Alkalien Emulsionen, wodurch eine Trennung sehr erschwert wird. Verf. empfiehlt in diesen Fällen, das Benzin mit Äther zu verdünnen. (Nephtanoje Djelo 1912, Nr. 17, S. 2.)

Die Alkalien sind natürlich nur in Form ihrer Carbonate anwesend. Es ist zu befürchten, daß der Äther etwas Wasser in Lösung hält. *ch*

Ausnutzung der Wärme bei der Destillation des Erdöls. I. Ginsburg. — Der hohe Preis des Erdöls macht eine möglichst vollkommene Ausnutzung der Wärme beim Destillationsprozeß wünschenswert. Der Bedarf an Brennmaterial betrug in Baku früher 5 %, im Jahre 1909 noch 3,85 % und sank 1911 auf 3,42 %. Die Abweichungen in den Angaben verschiedener Autoren sind wahrscheinlich auf Vernachlässigung des Umstandes zurückzuführen, daß bei der Destillation der Inhalt des Destillierkessels allmählich abnimmt. Bei Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Umstände ergibt sich gegenwärtig ein Brennstoffverbrauch von 2,2—2,5 %, was immer noch zu viel ist. Große Wärmemengen gehen dadurch verloren, daß man die Kondensation mittels Wasserkühler bewirkt, statt zum Abkühlen das vorzuwärmende Erdöl zu benutzen. Diese Frage ist besonders wichtig für die Ssurachanischen Erdöle, deren Produktion in Baku im Zunehmen begriffen ist, während die Gewinnung schwererer Erdöle (z. B. des Balachanischen) zurückgeht. (Nephtanoje Djelo 1912, Heft 20, S. 2—8.) *ch*

Die Ausnutzung der Wärme bei der Naphthadestillation. II. Ginsburg. — Den Berechnungen liegt Erdöl aus Ssarachany zugrunde, welches folgende Zusammensetzung hat:

Fraktion bis 100° C. 5,2 %, spez. Gew. 0,749/15, Fraktion 100—150° C. 11,9 %, spez. Gew. 0,7648, Fraktion 150—300° C. 68,2 %, spez. Gew. 0,805 bei 90° C., Rückstand 14,5 %, spez. Gew. 0,8957 bei 15° C.

Das Erdöl ist schwarz, reich an niedrig siedenden Teilen, aber ärmer als sog. weißes (durchsichtiges) Erdöl. Die Berechnung des Wärmeverbrauchs geht von den angegebenen Zahlen aus und berücksichtigt die Erhitzung bis zum Siedepunkt, die Überhitzung im Kessel und die latente Verdampfungswärme. Verf. berechnet hieraus für Erhitzung und Verdampfung von 100 kg Erdöl 19626,87 Calorien. Da die Menge der Destillate erheblich größer ist als bei dem balachanyschen Erdöl, so lassen sich bei der Kondensation bedeutende Wärmemengen (17359 Cal.) wiedergewinnen. Mit der in Baku üblichen Methode ist dies allerdings nicht möglich. (Nephtanoje Djelo 1913, Heft 1, S. 11.) *ch*

Untersuchung des Erdöls aus Dossor vom Ural-Gebiet. V. F. Herr. — In einem neu erschlossenen Ölfelde im Ural wurde aus einem Bohrloch von 321 Fuß Tiefe, das schon im Mai 1911 eine Springquelle leichten Erdöls gab, eine Probe entnommen.

Physikalische Eigenschaften: Spez. Gew. bei 15° C. = 0,8614, Flammpunkt 0°, Viscosität 1,4 (nach *Engler*), Brechungsindex 1,4693 nach Filtrieren durch Fullererde (spez. Gew. bei 15° C. = 0,8572), Harzgehalt 1,8 %, Kondensationszahl (mit Methylal) 25 %, Paraffingehalt nach *Holde* 0,02 %. Bei der Destillation im Würtzkolben entstanden folgende Fraktionen: bis 100° C. = 1,1 %; 100—125° C. = 1,9 %; 125—275° C. = 28 % (spez. Gew. 0,8251, Flammpunkt 38,5); Rückstand = 68,6 % (spez. Gew. 0,8796 bei 15° C., Flammpunkt 122, Viscosität 2,4, Schmelzp. < —22° C.).

Aus den Resultaten der Destillation mit Wasserdampf, wobei Verf. vier verschiedene Fraktionen (D. von 0,8444 bis 0,8967) erhielt, und aus den Eigenschaften des Rückstandes vermutet er, daß das Dossorsche Erdöl sich für Schmierölfabrikation eignet. (Nephtanoje Djelo 1913, Nr. 3, S. 6.) *ch*

Neues und Altes aus der Mineralölindustrie. 1. Benzinfabrikation. 2. Leuchtölfabrikation. Joh. Hirsch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 198.)

Verarbeitung von Braunkohlenbitumen. Montanwachs-Fabrik, G. m. b. H., Hamburg. — Das aus der Braunkohle durch Dampfschwelung oder Extraktion erhaltene dunkle Bitumen konnte bisher nicht auf rationelle Weise in hellere Produkte umgewandelt werden. Nach vorliegendem Verfahrem soll man nicht nur mit geringerem Verlust reine Endprodukte gewinnen, sondern auch die wertvollen Nebenprodukte unzerstört erhalten. Man trennt zunächst aus dem Bitumen auf bekannte Weise das Harz und unterwirft alsdann beide Komponenten getrennt der Destillation mit überhitztem Wasserdampf im Vakuum. Hierbei ergibt das entharzte Bitumen Destillate von wesentlich hellerer Farbe und höherem Erstarrungspunkt, so daß man aus diesen Destillaten durch Pressen und nachfolgendes Entfärben 1. reine, geruchfreie Montansäure, 2. raffiniertes Montanwachs, 3. ein hellgelbes, paraffinhaltiges Wachs, 4. einen paraffinhaltigen Rückstand, 5. ein säurefreies Kabelpech erzielen kann. Aus den Destillaten des dem Bitumen entzogenen Harzes erhält man bei Destillation mit überhitztem Wasserdampf ein geruch- und geschmackloses Harz nebst paraffinhaltigem Rückstand. Das gewonnene Harz ist von festem Bruch und glänzendem Aussehen. Man erhält aus dem Bitumen zunächst 15—25 % Harz. Bei der Destillation des entharzten Bitumens verwendet man Wasserdampf, dessen Temperatur allmählich von 200 auf 500° C. gesteigert wird. Man gewinnt aus 100 kg Rohbitumen 65—75 kg Destillat, das ein weißes geruch- und geschmackfreies Wachs vom Schmelzp. 80—85° C. gibt, außerdem erhält man noch 5—10 kg schwarzes, glänzendes Pech. Bei der Destillation des anfänglich abgeschiedenen Harzes verfährt man analog. Man erhält 13—20 kg geruch- und geschmackloses Harz und 2—7 kg weichen, paraffinhaltigen Rückstand, der auf Paraffin verarbeitet werden kann. (D. R. P. 260697 vom 29. März 1911.) *i*

Die Notwendigkeit der Benutzung gleichförmiger Verfahren bei der Prüfung von Sprengstoffen. Clarence Hall. (Chem.-Ztg. 1913, S. 160.)

Über Fabrikation von Nitroglycerin und Dynamit in Norwegen. Aubert. (Chem.-Ztg. 1913, S. 212.)

Herstellung schlagwettersicherer Sprengstoffe. Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — Versuche haben ergeben, daß die Verwendung von Alkalisalzen, insbesondere von Ammoniumsalzen der Nitrokresolsulfosäuren in Sprengstoffgemischen deren Wettersicherheit sehr günstig beeinflußt. Zur Herstellung der betreffenden Salze werden Sulfosäuren des Kresols verwendet. Z. B. werden 100 g *o*-Kresolsulfosäure mit einer Lösung von 60 g (1 Mol.) Natronsalpeter in 120 ccm Wasser nitriert. Ohne Zufuhr äußerer Wärme tritt die Reaktion nach einiger Zeit von selbst ein und geht unter Wärmeentwicklung zu Ende, wobei sich tieforangerote Krystalle abscheiden. Diese werden mit der Mutterlauge zur Trockne gedampft, und man erhält ein völlig wasserlösliches Produkt, welches aus nitrokresolsulfosaurem Natrium besteht. Mischt man das zur Trockne eingedampfte Material mit Nitraten in einem Verhältnis, so daß die vorhandene Sauerstoffmenge zur völligen Verbrennung ausreicht, so verpufft das Gemisch mittels Funken wie Schwarzpulver und explodiert unter Besatz ohne Anwendung einer Kapsel sehr heftig. Die Herstellung der Sprengstoffe selbst geschieht wie üblich. (D. R. P. 260311 vom 29. Oktober 1910.) *i*

Herstellung schlagwettersicherer Sprengstoffe. Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — An Stelle der im Hauptpatent 260311 (vergl. vorst. Ref.) benutzten Alkalisalze der Nitrokresolsulfosäuren lassen sich auch die Alkalisalze der Mononitrophenolsulfosäuren in gleicher Weise verwenden. Dies sind ebenfalls krystallinische Körper, die sehr stabil sind, sich gut mit den Komponenten mischen und leicht und wohlfeil herzustellen sind. Außerdem enthalten die genannten Salze Krystallwasser, wodurch sie sich besonders zur Herstellung wettersicherer Sprengstoffe eignen. Auch detonieren sie ohne Sprengkapsel schon allein mit Zündschnur. An der Luft angezündet, brennen die Gemische verhältnismäßig langsam ab, ähnlich wie Sprengsalpeter, unter Besatz entwickeln sie jedoch eine sehr hohe Sprengkraft. Auch hier wird Sprengkraft und Sicherheit erhöht, wenn man als Alkalisalz das Ammonsalz verwendet. (D. R. P. 260312 vom 13. Dezember 1910, Zus. zu Pat. 260311.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 303.

Herstellung von Sprengstoffen (vergl. vorst. Ref.). Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — Auch durch Ammoniaksalpeter allein im Gemisch mit den Salzen der Mononitrophenol- und -kresolsulfosäure werden direkt detonierbare Sprengstoffgemische erhalten, die sogar nach dem Komprimieren ihre Detonationsfähigkeit beibehalten. Folgende Mischungsverhältnisse haben sich als besonders günstig herausgestellt: 68 % Ammoniaksalpeter und 32 % Mononitrophenol- oder Mononitrokresolnatrium oder -kali; oder 75 % Ammoniaksalpeter und 25 % der sulfosauren Salze usw. (D. R. P. 260313 vom 9. Dezember 1911, Zus. zu Pat. 260311.) *i*

Herstellung von porösen rauchlosen Pulvern. Dr.-Ing. W. Eberlein, Santa Fé in Mexiko. — Während der Gelatinierung werden der Pulvermasse Nitrokohlenwasserstoffe zugesetzt, die nach der Fertigstellung des Pulvers ganz oder teilweise wieder herausgelöst werden. Als Nitrokohlenwasserstoffe kommen Mono-, Di- oder Trinitrobenzol, Mono-, Di- oder Trinitrotoluol und andere, allein oder vermengt, in Betracht. Man erhält Pulver von hoher Porosität, die wegen ihrer Festigkeit und geringen Staubbildung auch bei erhöhter Temperatur sehr lagerbeständig sind und im Geschütz keine Detonationen herbeiführen. Zur Herstellung von Manöverpulver werden beispielsweise 100 kg trockne Schießbaumwolle mit etwa 25 % Löslichkeit in Äther-alkohol mit etwa 40 kg Alkohol angefeuchtet und mit 100 kg Äther gut verknetet. Dann gibt man bei laufender Maschine 150 kg feingemahlenes Trinitrotoluol hinzu. Die Masse soll kühl und möglichst trocken gehalten werden. Nach Formgebung und Trocknung wird das überschüssige Trinitrotoluol mit Alkohol von 65—75° C. systematisch ausgelaugt. Dann wässert man das Pulver bei Siedetemperatur des Wassers und trocknet es in üblicher Weise. (D. R. P. 260604 v. 12. Febr. 1911.) *i*

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Galvanisches Element, dessen Depolarisationsmasse aus einem innigen Gemenge einer Mangansauerstoffverbindung mit Graphit besteht. Alb. Keil, Frankfurt a. M. — Die Depolarisationsmischung enthält tiefschwarzes, gutleitendes Mangansuperoxydhydrat, indem Versuche ergeben haben, daß diese Verbindung unter den verschiedenen Modifikationen des Mangansuperoxydhydrates, die sich durch ihre Farbe und ihr spez. Gewicht unterscheiden, eine besonders gute elektrische Wirkung besitzt. Diese Modifikation erhält man z. B. dadurch, daß man Manganlaugen mit unterchlorigsaurem Natrium versetzt und den erhaltenen Niederschlag gut auswäscht. Der neue Körper ist leicht reduzierbar, jedoch im Element beständig genug, um in der Ruhezeit des Elementes seine Energie nicht nutzlos zu erschöpfen. Man kann das tiefschwarze Mangansuperoxydhydrat auch in Mischung mit dunkelbraunem Manganihydrat verwenden. (D. R. P. 259999 vom 15. März 1910.) *i*

Trockenelement. „Volta", Comm. für elektr. Kleinbeleuchtung. — Die Einzelteile des Elementes sind, um den Umfang zu mindern, von rechteckigem Querschnitt. (Franz. Pat. 450693 v. 18. Nov. 1912.) *sm*

Prüfung eines Edison-Primär-Elementes (Edison-Lalande-Zelle). Dudley Sanford. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 129.) *u*

Batterie, deren Elemente sich beim Einsetzen in den Batteriekasten selbsttätig in die Batterie einschalten. Vertriebsgesellschaft Magnet-Elektrischer Apparate m. b. H., Charlottenburg. (D. R. P. 260101 vom 19. Juni 1912.) *i*

Der alkalische Eisen-Nickel-Akkumulator. A. Boutaric. (Rev. Scient. 1913, Bd. 51, S. 328—333.) *η*

Die elektrischen Eigenschaften des Selens für die Elektrotechnik. Chr. Ries. 2. Aufl. 189 S. 5 M. Fachzeitschrift „Der Mechaniker" (F. & M. Harrwitz), Nikolassee bei Berlin.

Galvanische Herstellung von Blechen in bestimmter Form durch Niederschlagen von Metall auf metallische oder nicht metallische, leitend gemachten Kathoden. Dipl.-Ing. Heinr. Öttinger, Berlin-Friedenau. — Auf eine ausgespannte glatte Kathode von beliebigem Metall wird mittels Schablone der Umriß der herzustellenden Bleche mit einer nicht leitenden Schicht strichförmig aufgetragen. Dabei werden die Kathoden so groß gewählt, daß die an ihren Rändern auftretenden Verdickungen außerhalb der Umrißstriche fallen. Den erzeugten Niederschlag überzieht man, ohne ihn von seiner Unterlage abzulösen, mit einer leitenden Oxydschicht, schlägt dann abermals Metall nieder und wiederholt dies beliebig oft. An Stelle eines leitenden Oxydüberzuges kann man einen isolierenden Überzug auf dem Niederschlag herstellen, diesen leitend machen und darauf wieder Metall niederschlagen. (D. R. P. 259620 vom 29. März 1912.) *i*

Vom Dekapieren und Reinigen. — Unter Dekapieren versteht man das Reinigen der Metalle von Anlauf (Oxyd) und Fettstoffen. Läßt man reines fließendes Wasser über ein dekapiertes Arbeitsstück laufen, so nimmt bei einwandfreier Dekapierung das Metall das Wasser überall gleichmäßig an. Im Großbetriebe entfettet man auf elektrischem Wege in geeigneten Bädern.[1]) Im kleinen kann man Bestecksachen ohne große Anlagen mit sicherem Erfolge dekapieren, wenn man die Stücke, nachdem sie in Öl gebürstet und ausgewaschen sind, in heißer Natronlauge schwenkt, ohne daß diese schwarz und blau anlaufen, andernfalls müssen sie in Vitriolbeize abgekocht werden. Durch die Lauge wird der größte Teil der Fettschicht beseitigt, die noch zurückbleibende Schicht entfernt man durch nasses Abreiben mit rotem Dekapierpulver von Pfanhauser und darauffolgendes Behandeln an der Kratzmaschine mit Bimsstein und Kratzwasser; man hält an die Messingbürste ein Stück Bimsstein kräftig an, so daß sie sich mit feinstem Pulver imprägniert. Die Gegenstände können dann sofort verquickt und versilbert werden. Absandeln im Sandstrahlgebläse, sowie Mattschlagen der Gegenstände mit Gußstahlbürsten vor dem Galvanisieren macht eine weitere Dekapierung überflüssig. Das Dekapieren von glanzpolierten Gegenständen läßt sich erreichen durch Abmullen derselben an einem Wollpuff, der jedoch kein frisches Pariserrot enthalten darf, so daß der Gegenstand ordentlich heiß wird, man kann darauf sofort Rotglanz oder Englischgelbglanz vergolden. Bei Benutzung einer ganz feinen zarten Bürste kann man auch das Dekapierpulver von Pfanhauser zum Entfetten glanzpolierter Waren verwenden. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 147—148.) *pu*

Soll der Vergolder seine Waren vorvergolden? G. Nicolaus. — Die Vorvergoldung zu vergoldender Metallgegenstände in einem gebrauchten Goldbade sollte grundsätzlich in jedem Falle ausgeführt werden. Dadurch, daß sich Spuren der zu vergoldenden Metalle, wie Messing, Kupfer, Blei usw. im Augenblicke des Einhängens in das cyanhaltige Bad lösen, findet eine Verunreinigung des frischen Goldbades statt. Am nachteiligsten wirkt die vom Gelbbrennen oder von der Abkochbeize in den Hohlräumen der Gegenstände zurückbleibende Säure auf das frische Goldbad ein. Mattgefärbte Goldwaren, welche durch Vergolden wieder hergestellt werden sollen, erfordern ein mehrmaliges Vorvergolden, auch wenn dieselben vorher abgebeizt werden; in einem frischen Bade würden die Waren sofort schwarz werden. Der matte Goldgrund dieser Waren enthält in hohem Grade Säuren vom Färben. Ist daher ein vorherigs Ausglühen nicht angängig, so kocht man in starker Cyankaliumbeize gründlich ab, vorvergoldet 2—3 mal und kann dann ohne Nachteil für das Bad ausvergolden. Die ausgebrauchtesten Goldbäder, welche beim Gebrauch vorteilhaft erwärmt werden, und in denen mit starkem Strome gearbeitet wird, geben immmer noch soviel grünlichen oder schwärzlichen Niederschlag, daß nach dem Abkratzen eine genügende Goldauflage zurückbleibt. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 143—144.) *pu*

Erzielung von Färbungen auf Zinn. Dr.-Ing. Ernst Näf, Tägerwilen in der Schweiz. — Macht man Zinn in einem alkalischen Elektrolyten zur Anode bei nicht zu hoher Stromdichte, so geht Zinn in Lösung; wird die Stromdichte genügend gesteigert, so geht kein Zinn mehr in Lösung, hingegen entwickelt sich an der Anode Sauerstoff. Die Anode ist passiv geworden. Nach dieser Erfindung kann diese Passivität bei Innehaltung gewisser Bedingungen so geleitet werden, daß die Zinnanode prächtig in Gelb, Blau und Rot irisiert. Verwendet man als Anode Weißblech, so kann man auf diese Weise ein hübsches Effektblech erhalten, das sich zu billigen Ziergegenständen eignet. Das Entstehen der genannten Farben hängt ab von der Alkali- und Zinkkonzentration des Elektrolyten, der anodischen Stromdichte, der Temperatur und der Dauer der Elektrolyse. Die oben angeführten Farben treten nur an kleinen Anoden nebeneinander auf, da bei ihnen die Stromdichte am Rande bedeutend größer ist als in der Mitte. Große Bleche zeigen beim Passivieren zuerst ein gleichmäßiges Blau, das bei längerer Elektrolysendauer oder Stromdichte in Gelb übergeht. Der Stromersparnis halber wählt man beim Passivieren die anodische Stromdichte und damit die Gesamtstromstärke so tief wie möglich. Beispielsweise enthalte der Elektrolyt 3½ % Sn, 2½ % freies NaOH und eine Temperatur von 20° C. Man verwendet dazu eine Stromdichte von 5 Amp/qdm und eine Dauer der Passivierung von ¾ Minuten. (D. R. P. 260304 vom 12. Dezember 1911.) *i*

Elektrolytische Metallablagerung. A. Nodon und A. Lecadre — Um sekundäre Oxydationsprozesse (Bildung von Metalloxyden an der Kathode) beim Niederschlagen von Metallen aufeinander, z. B. von Zink auf Eisen bezw. Eisen auf Kupfer, zu verhüten, enthält der Elektrolyt gleichzeitig freie Säure und ein Ammoniumsalz, etwa Chlorzink (bezw. Eisenchlorür) (19 T.), Chlorammonium (19 T.), Steinsalz (19 T.), Salzsäure (3 T.) und Wasser (40 T.). Der Strom darf 0,25 Amp. für 1 qdcm der Kathode nicht überschreiten. Das Verfahren eignet sich für die Herstellung von Dynamopolen. (Franz. Pat. 450065 vom 8. Januar 1912.) *sm*

*) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 264.

[1]) Vergl. *A. Barth*, Chem.-Ztg. 1911, S. 356; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 92.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Reperforium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 21. Juni 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 72/74.** Jahrgang XXXVII. Seite 337—348.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. — 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. — 5. Organische Chemie. — 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. — 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. — 8. Bakteriologie. Desinfektion. — 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. — 10. Hygiene. Unfallverhütung. — 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. — 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. — 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. — 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. — 30. Eisen.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Ein einfacher Gaserzeuger. Frank Shedden. — Der Apparat besteht aus einem großen Wöhler-Apparat für Laboratoriumszwecke. Er setzt sich zusammen aus einem zylindrischen Körper von etwa 50 cm Höhe und 18 cm Durchmesser, mit einem Hahn am Boden. Das innere Rohr hat 10 cm Durchmesser und verjüngt sich nach oben zu einem Halse von etwa 6 cm Durchmesser, welcher durch einen Gummistopfen mit Glashahn verschlossen werden kann. 8—10 cm über dem Boden verengt sich das innere Rohr an einer Stelle bis zu einer lichten Weite von 1—2 cm. Es ruht auf einem Glasdreieck, welches freie Zirkulation der Flüssigkeit gestattet, und wird durch einen hölzernen Deckel in seiner Lage festgehalten. Ein Gasapparat von den angegebenen Abmessungen vermag 5 l Flüssigkeit und mehrere kg fester Substanz zu fassen. Der entwickelte Gasdruck ist stark genug, um einen stetigen Gasstrom durch eine ganze Reihe von Waschflaschen u. dgl. zu leiten. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 3.) *η*

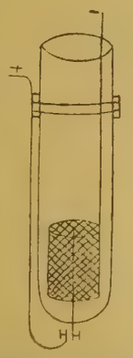
Eine Hempelsche, zum bequemen Einfüllen modifizierte Doppelpipette. A. Chs. Cumming. — Eine Doppelpipette wird beschrieben, welche an der ersten oberen Kugel einen senkrechten Tubus besitzt, wodurch deren Füllung ebenso leicht wie die einer einfachen Pipette möglich ist. Die Absorptionsflüssigkeit wird durch diesen Ansatz eingefüllt, dieser mit einem Gummistopfen verschlossen und in die zweite untere Biegung Wasser zur Bildung eines gasdichten Verschlusses gefüllt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 9.) *η*

Neue Vorrichtung zur schnellen Korrektur der veränderten Null-Lage an der Wage. Curt Bunge. (Chem.-Ztg. 1913, S. 280.)

Über neue Apparate zur quantitativen Dialyse. A. Golodetz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 259.)

Über die Verwendung von Widerständen aus körnigem Chrommetall für elektrische Heizung. O. Donyenault. (Chem.-Ztg. 1913, S. 282.)

Kleiner Apparat für elektrolytische Bestimmungen. F. Chancel. — Das untere geschlossene Ende eines Reagenzrohres aus Jenaerglas wird durch einen Platiniridiumdraht durchbohrt, der an der Außenseite aufwärts steigt. Das Reagenzrohr dient als Elektrolytbehälter, der Platindraht als Anode. Die Kathode ist ein zylindrisches Platindrahtgewebe im Innern des Behälters, dessen Stromzuführung von oben erfolgt. Die Handhabung des Apparates ist ohne weiteres klar. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 74—76.) *t*



Über das Ferrosulfatmonohydrat und seine Verwendung in der Volumetrie. Daniel Florentin. — Das Ferrosulfat mit 1 Mol. Wasser ist ein durchaus beständiges, nicht hygroskopisches und praktisch nicht oxydierbares Salz. Man erhält es sehr leicht durch Wasserabspaltung aus dem Salz mit 7 Mol. Wasser mittels 50%ig. Schwefelsäure. Die Beständigkeit seiner Zusammensetzung, seine leichte Herstellung und seine bequeme Verwendung lassen es als besonders geeignet erscheinen, unter diejenigen Stoffe gerechnet zu werden, die zur Bestimmung des Titers von $KMnO_4$-Lösungen dienen können. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 362—366.) *t*

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1912. A. Gutbier. (Chem.-Ztg. 1913, S. 205, 223, 239, 278, 290.)

Beitrag zum Studium der Farbreaktionen der Chlorate. J. Vieraerts. — Die Lapittesche Reaktion zum Nachweis der Chlorate hat Verf. eingehend geprüft. Er fand, daß Anilin in Verbindung mit Salzsäure im Überschuß ein sehr gutes Reagenz auf Chlorate darstellt, und daß die Verwendung von alkoholischer Anilinlösung die Empfindlichkeit der Reaktion merklich erhöht. Allerdings nimmt die Anwesenheit von Jodaten neben Chloraten der Reaktion ihren Wert. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 104—109.) *t*

Eine Methode der Phosphorsäurebestimmung. L. Moeser und G. Frank. — 0,3—0,5 g des zu untersuchenden Minerals werden mit 4—6 ccm konzentrierter Schwefelsäure auf dem Sandbad 10—50 Min. zum schwachen Sieden erhitzt. Nach dem Erkalten gibt man 30 bis 40 ccm 95%igen Alkohol und 2 ccm 10%ige alkoholische Kalilauge hinzu, schüttelt um, läßt abkühlen, filtriert und wäscht mit Alkohol nach. Während alle Basen auf dem Filter zurückbleiben, befindet sich die Phosphorsäure quantitativ im Filtrat und wird nach dem Verdünnen mit dem gleichen Volumen Wasser und Alkalischmachen mit Ammoniak wie üblich mit Magnesiamixtur gefällt und als Magnesiumpyrophosphat bestimmt. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 346—349.) *ψ*

Die Trennung von Eisen und Mangan. F. H. Campbell. — Nach dieser Methode, die sich dem Verfahren von A. Stock[1]) zur Ausfällung von Aluminium anschließt, wird die kalte Lösung der Eisen- und Mangansalze, am besten die der Sulfate, fast völlig mit Ammoniak neutralisiert, und ein Gemisch gleicher Raumteile einer 25%igen Jodkaliumlösung und einer gesättigten Kaliumjodatlösung zugesetzt. Man läßt den entstandenen Niederschlag absetzen, löst das ausgeschiedene Jod durch etwas überschüssige 20%ige Thiosulfatlösung und läßt den nunmehr entstandenen Niederschlag wiederum absetzen. Man dekantiert, bringt den Niederschlag auf das Filter und wäscht mit immer heißerem, zuletzt mit siedendem Wasser aus. Das Filtrat wird mit verdünnter Salzsäure schwach angesäuert, etwa 5 ccm einer gesättigten Ammoniumphosphatlösung und 20 g festes Chlorammonium werden zugegeben. Die Lösung wird dann durch tropfenweise Zugabe von Ammoniak schwach alkalisch gemacht, und der ausfallende Niederschlag durch Digestion bei etwa 80° C. in den krystallinischen Zustand übergeführt. Man filtriert durch einen Gooch-Tiegel ab, wäscht mit sehr verdünntem Ammoniak, glüht und wägt als Manganpyrophosphat. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 3—4.) *η*

Neue volumetrische Bestimmung des Urans. V. Auger. — 1. *Bestimmung des Urans neben Eisensalzen.* Verf. reduziert die salzsaure oder schwefelsaure Lösung durch Zinkamalgam und oxydiert die Lösung, die $Fe^{..}$ und $U^{....}$ enthält, durch eingestellte Ferrisalzlösung in Gegenwart eines Alkalisulfocyanates. Der Oxydationsgrad ergibt sich durch die durch Ferrisulfocyanat entstehende Rotfärbung, sowie alles Uran in die Uraniform übergeführt ist. Die Einstellung der Ferrilösung erfolgt mittels Uranolösung von bekanntem Gehalt. 2. *Bestimmung des Urans neben Eisen und Titan.* Verf. gibt zu der obigen Lösung soviel Alkalitartratlösung hinzu, daß bei Zusatz von Titanolösung zu der $Fe^{..}$, $Ti^{....}$ und $U^{....}$ enthaltenden Flüssigkeit ein Gemisch von $Fe^{..}$, $U^{....}$ und weinsaurem TiO_2 entsteht, das sich leicht wie oben analysieren läßt. Als Indicator zur Ermittlung des Augenblicks, in dem das zuletzt genannte Gemisch entstanden ist, verwendet Verf. eine wässrige Azoindulinlösung (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), die, von $U^{....}$ unbeeinflußt, durch die reduzierende Einwirkung von $Ti^{...}$ von violettgrau in hellrötlichgelb umschlägt. Da Sulfocyanat in weinsaurer Lösung als Indicator nicht verwendet werden kann, wird alles Alkali, das als Tartrat eingeführt wurde, durch Zusatz einer starken Säure vor der Reoxydation des $U^{....}$ durch Eisensalzlösung, abgesättigt. Hinsichtlich der Ausführung des technisch wertvollen Verfahrens sei auf das Original verwiesen. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 109—117.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 325

[1]) Compt. rend. 1900, Bd. 130, S. 175.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Über chemische Zeitreaktionen bei Kolloiden. D. Vorländer und R. Häberle. — Beobachtet wurden die Zeitreaktionen von Alkalien mit Berlinerblau und mit Schwefelarsen. Die Geschwindigkeit der Zersetzung zeigte sich abhängig von der Natur der Metallkationen und von der Konzentration der Hydroxylionen. Von Neutralsalzen bewirkt ein Teil (besonders Chlornatrium) eine Beschleunigung, andere wieder eine Verzögerung der Reaktion. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1612.) *β*

Über die Bestimmung entfärbend wirkender Chloride. F. Ducelliez. — Die Bestimmung von Calciumchlorid und von Alkalihypochloriten mittels Kobaltchlorid geht unter Einhaltung der vom Verf. angegebenen Bedingungen äußerst schnell vor sich und ergibt sehr genaue Resultate, die mit denen nach der Arsenmethode übereinstimmen. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 494—497.) *t*

Über die Bestimmung der Alkalicarbonate in Gegenwart von Hydroxyden oder Bicarbonaten. M. Rakowski. (Chem. Polski 1913, S. 29.) *to*

Beitrag zur Kenntnis der natürlichen krystallisierten Carbonate des Calciums, Magnesiums, Eisens und Mangans. Karl Grünberg. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 337—396.) *ψ*

Einige basische Kupfersulfate. G. Fowles. — Die von W. F. A. Ermen[1]) veröffentlichten Versuche enthalten schon teilweise bekannte Tatsachen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 9.) *η*

Die Einwirkung von schwefliger Säure auf die Sulfide des Eisens, Zinks und Mangans. W. E. Henderson und H. B. Weiser. — Leitet man in einen Kolben, welcher im Wasser suspendiertes Eisen-, Zink- und Mangansulfid enthält, schweflige Säure ein, indem man den Luftzutritt durch Aufsetzen eines Bunsenventiles abschließt, so lösen sich zunächst die Sulfide sehr schnell. Bei weiterem Einleiten scheidet sich ein schwerer, krystallinischer Niederschlag aus, welcher aus Metallsulfit besteht, entsprechend der Gleichung: $MS + H_2SO_3 = MSO_3 + H_2S$. Setzt man das Einleiten von schwefliger Säure fort, so lösen sich die Sulfitkrystalle, und es bildet sich das saure Sulfit. Erwärmt man die Lösung des letzteren, so wird noch einmal das normale Sulfit abgeschieden, welches durch sorgfältiges Erhitzen in gut ausgebildeten großen Krystallen erhalten werden kann. Die Sulfite sind praktisch unlöslich in Wasser. Die Lösung, aus welcher alles Sulfit durch Kochen entfernt ist, gibt noch eine starke Metallreaktion und nach dem Ansäuern Schwefelabscheidung infolge der Anwesenheit von Thiosulfat. Dieses erklärt sich so, daß der zuerst entwickelte Schwefelwasserstoff zum größten Teile entweicht, teilweise aber auch reagiert er mit Schwefeldioxyd unter Bildung von freiem Schwefel und möglicherweise der in der Wackenroderschen Lösung vorhandenen anderen Produkten. Der bei diesen Reaktionen gebildete Schwefel wirkt sofort auf das in Lösung befindliche saure Sulfit ein, entsprechend der Gleichung: $M(HSO_3)_2 + S = MS_2O_3 + H_2O + SO_2$. In der Wackenroderschen Lösung konnte unter den vom Verf. angewandten Versuchsbedingungen außer Sulfiten, Sulfaten und Thiosulfaten keine anderen Thiosäuren, deren Bariumsalze als löslich und ziemlich beständig beschrieben worden sind, festgestellt werden; letztere konnten nur in Spuren nachgewiesen werden. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 239—244.) *pu*

Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf alkalische Bleioxydlösungen. V. Zotier. — Bei dieser Reaktion entsteht Bleisuperoxyd; obwohl der Körper manchmal dunkelbraun aussieht, konnte Verf. ein höheres Oxyd darin nicht entdecken. Es wurde ferner die Einwirkung von H_2O_2, der Temperatur, starker Verdünnung und des wechselnden Verhältnisses von NaOH : Pb auf das entstehende PbO_2 untersucht. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 61—66.) *t*

Calorimetrische Untersuchungen über die Systeme Wismut-Cadmium und Eisen-Kohlenstoff. M. Levin und H. Schottky. — Die Messungen im Wassercalorimeter ergaben für Wismut-Cadmiumlegierungen eine lineare Änderung der spez. Wärme zwischen 17° und 100° C., diese betrug bei 0 % Wismut 0,05603, bei 100 % Wismut 0,03017. Eine Veränderung der Korngröße ist ohne Einfluß. Die spez. Wärmen der Eisen-Kohlenstofflegierungen ändern sich zwischen 17° bis 680° C. ebenfalls linear mit der Konzentration (im Gegensatz zu den Befunden Meuthens). Für kohlenstofffreies Eisen und für Cementit ergibt sich die mittlere spez. Wärme:

	Eisen	Cementit		Eisen	Cementit
17—100° C.	0,1113	0,1410	17—525° C.	0,1301	0,1522
17—250° C	0,1172	0,1523	17—640° C.	0,1374	0,1511
17—400° C.	0,1230	0,1526	17—680° C.	0,1412	0,1514

Die wahre spez. Wärme des Eisens beträgt bei 59° C. 0,1113, bei 175° C. 0,1205, bei 325° C. 0,1343, bei 463° C. 0,1491, bei 583° C. 0,1697, bei 650° C. 0,2003. Die durch Extrapolation ermittelte spez. Wärme der Verbindung Fe_3C stimmt mit der aus den Komponenten Eisen und Graphit berechneten nicht überein. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 193.) *u*

Quaternäre Legierungen von Eisen-Nickel-Mangan-Kupfer. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, II, S. 589.) *ζ*

Die Konstitution von Aluminaten. G. Mahin, C. Ingraham und O. Stewart. — Durch Messungen der Lösungswärme des Aluminiumhydroxydes in Natriumhydroxyd, der quantitativen Verhältnisse zwischen Ammoniumnitrat und Natriumaluminat, sowie Beobachtungen bei der Elektrolyse von Natriumaluminat wurde festgestellt, daß die kolloidalen Eigenschaften des Aluminiumhydroxydes eine sehr wichtige Rolle bezüglich seiner Löslichkeit in Basen spielen, und daß es mindestens zweifelhaft ist, ob „Aluminate" überhaupt als Salze existieren. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 30—39.) *pu*

Wasserfreie Sulfate. G. Calcagni und D. Marotta. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, II, S. 652—674.) *ζ*

Zur Tensionsbestimmung von Chlor und Schwefeltrioxyd bei Chloriden und Sulfaten.[1]) Lothar Wöhler und M. Grünzweig. — Der in dem Reaktionsraum herrschende Druck wurde mit Hilfe eines Flüssigkeitsfadens aus konzentrierter Phosphorsäure oder Paraffinöl, der zwischen Reaktionsraum und Manometer eingeschaltet war, auf das letztere übertragen. Das entwickelte Gas (Chlor bezw. SO_3) kam dadurch mit der Manometerflüssigkeit gar nicht in Berührung, sondern sein Gasdruck ergab sich aus dem leicht einstellbaren Luftdruck, welcher ihm das Gleichgewicht hielt, indem der Flüssigkeitsfaden unbeweglich blieb. Die Substanzmenge brauchte deshalb nicht größer zu sein, als nötig war, um den beliebig klein zu wählenden Reaktionsraum mit Gas zu füllen. Die Konstanz des Heizstromes und damit die Konstanz der Temperatur im Reaktionsraume bei den nötigen hohen Temperaturen wurde durch Parallelschaltung einer kleinen Akkumulatorenbatterie mit dem Reaktionsofen erreicht, wobei 10—20 % des Strombedarfs der Batterie, der Rest der Zentrale entnommen wurde. Der Apparat diente u. a. zur Bestimmung der Chlortensionen von Iridiumchloriden (vergl. folg. Ref.). (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1587—1590.) *β*

Über die wasserfreien Chloride von vier Valenzstufen des Iridiums. Lothar Wöhler und S. Streicher. — Die Darstellung von wasserfreiem Iridiumtetrachlorid gelang nur sehr langsam unterhalb 100° C. aus Trichlorid und Chlor bei hohen Drucken. Die Verbindung H_2IrCl_6 verliert die Salzsäure erst oberhalb 100° C., wobei bereits bei Atmosphärendruck Chlor abgespalten wird. Iridiumtrichlorid ließ sich durch Erhitzen von metallischem Iridium im Chlorstrome auf 600 bis 620° C. in einigen Minuten leicht quantitativ herstellen. Das olivgrüne Trichlorid geht bei 650° C. unter Sintern in krystallinisches hellgelbes Chlorid der gleichen Zusammensetzung über, das erst oberhalb 760° C. in Dichlorid zerfällt. Erhitzt man das olivgrüne Trichlorid rasch, so gibt es schon bei 680° C. einen Teil seines Chlors ab. Das hierbei entstehende Iridiumdichlorid $IrCl_2$ zersetzt sich bei Atmosphärendruck bei 773° C. und geht in das Monochlorid IrCl über, dessen Beständigkeitsgebiet im Chlorstrom von 773—798° C. reicht. Auch die beiden letzteren Chloride lassen sich, aber nur langsam, aus dem Metall im Chlorstrom bei der entsprechenden Temperatur herstellen. Die Dissoziationswärmen der drei niederen Chloride sind: $2Ir + Cl_2 = 2IrCl + 41{,}1$ Cal.; $2IrCl + Cl_2 = 2IrCl_2 + 40{,}1$ Cal.; $2IrCl_3 + Cl_2 = 2IrCl_3 + 39{,}75$ Cal. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1577—1586.) *β*

Über das Beständigkeitsgebiet von vier wasserfreien Platinchloriden, über die Flüchtigkeit des Metalls im Chlorgas und die Darstellung sauerstofffreien Chlors. L. Wöhler und S. Streicher. — Das rostbraune Platintetrachlorid ist bis etwa 370° C. beständig, das schwarzgrüne Trichlorid bis etwa 435° C., das braungrüne Dichlorid bis 582° C. Bei der Zersetzung des letzteren entstand neben Metall auch gelbgrünes Platinmonochlorid, dessen Existenzbereich sich nur über 1—2° zwischen 581 und 583° C. zu erstrecken scheint, und das nicht in reinem Zustande erhalten werden konnte. Die Wärmetönungen der wasserfreien Platinchloride sind: $2Pt + Cl_2 = 2PtCl + 32{,}21$ Cal.; $2PtCl + Cl_2 = 2PtCl_2 + 32{,}17$ Cal.; $2PtCl_2 + Cl_2 = 2PtCl_3 + 26{,}2$ Cal.; $2PtCl_3 + Cl_2 = 2PtCl_4 + 23{,}55$ Cal. Die Valenzisobaren der Chloride sowohl des Iridiums wie des Platins lassen keine Regelmäßigkeit in den Beziehungen zueinander erkennen. — Völlig sauerstofffreies Chlor erhält man durch Einwirkung von konzentrierter Salzsäure auf Mangandioxydhydrat, und zwar auch beim Erwärmen. Das nach Wedekinds[2]) Vorschrift aus Permanganat und Salzsäure entwickelte Chlor enthielt 0,2—0,5 % Sauerstoff; ebenso konnte mit natürlichem Braunstein oder mit Natriumbichromat kein völlig sauerstofffreies Chlor erhalten werden. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1591—1597.) *β*

Über die Carbonate des Zirkoniums. Ed. Chauvenet. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 453—457.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 312

[1]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 312; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 366.

[1]) Vergl. *L.* und *P. Wöhler* und *Plüddemann*, Ber. d. chem. Ges. 1908, Bd. 41, S. 703; Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 241.

[2]) Ztschr. angew. Chem. 1909, Bd. 22, S. 580; Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 262.

5. Organische Chemie.*)

Reinigung der gesättigten Kohlenwasserstoffe mit $KMnO_4$. N. Kishner. — Bei der Darstellung gesättigter Kohlenwasserstoffe aus Halogenderivaten entstehen nebenbei ungesättigte Verbindungen. Diese können, falls rauchende Salpetersäure und konz. Schwefelsäure wegen Reaktionsfähigkeit der ersteren nicht anwendbar ist, mit $KMnO_4$, allerdings nur z. T., beseitigt werden. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1748.) *to*

Reaktion zwischen Calciumpermanganat und Äthylalkohol. McDermott. — Befeuchtet man eine poröse Platte mit einigen ccm Äthylalkohl und bringt nun Calciumpermanganat tropfenweise hinzu, so findet zuerst ein augenblickliches helles Funkensprühen statt, nach welchem ein ruhiges Glimmen des Permanganates für etwa 5 Min. eintritt. Die hierbei auftretenden beißenden Dämpfe bestehen wahrscheinlich aus Formaldehyd, Acetaldehyd und Acrolein. Isoamylalkohol reagiert etwas weniger stark, während Methylalkohol und Aceton diese Erscheinung nicht zeigen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 219.) *pu*

Über Farbenveränderungen organischer Stoffe. Niederstädt. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 121—124, 154—157.) *pu*

Hydrogenisationskatalyse ungesättigter Aldehyde, Ketone, Alkohole und Diketone. W. Ipatiew. — Verf. benutzte mit Ameisensäure reduziertes Palladium als Katalysator. Damit ließen sich in dem vom Verf. beschriebenen Apparate für hohe Drucke mit Rührvorrichtung ungesättigte Aldehyde, Alkohole, Ketone und Diketone leicht hydrieren. Methyläthylacrolein geht z. B. in Methyläthylpropylalkohol, Mesityloxyd in Methylbutylketon, Citral in Dekanol, Geraniol in Dekanol, Acetylaceton in Pentandiol (2,4) über. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1703.) *to*

Katalytische Hydrogenisation der Kohlenhydrate. W. Ipatiew. — Die Kohlenhydrate lassen sich, in Gegenwart von reduziertem Palladium oder Ni mit NiO, unter Bildung von Alkoholen, hydrieren, z. B. gibt Fruktose *d*-Mannit, Glukose *d*-Sorbit. Auch Biosen wurden hydriert, z. B. Laktobiose zu Dulcit. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1710.) *to*

Bestimmung der reduzierenden Zuckerarten nach der Lehmannschen Methode. L. Grimbert. — Verf. kritisiert die von verschiedenen Autoren angegebenen Änderungen des Lehmannschen Verfahrens, die seiner Ansicht nach alle keine wirklichen Verbesserungen aufweisen. So titrieren alle das freiwerdende Jod direkt mit Hyposulfitlösung, was das Verfahren schwierig gestaltet. Verf. empfiehlt, hierbei in genügend verdünnter Lösung ohne zu große Acidität zu arbeiten und nach Zusatz von Hyposulfit im Überschuß diesen mit Jod in Gegenwart von Stärkelösung zu ermitteln. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 117—120.) *t*

Zur Adsorptionslehre. Chemische Hysteresis der Stärke. A. Rakowski. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1722.) *to*

Über die Molekularassoziation der Essigsäure. E. Baud. — Anschließend an ältere Untersuchungen hat Verf. neue Ermittlungen mit Gemischen aus Essigsäure und Nitrobenzol sowie Chlorbenzol ausgeführt. Auch bei diesen ergab sich wieder für das Molekulargewicht der Wert $(C_2H_4O_2)_2$ selbst in allmählich konzentrierteren Lösungen. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 435—439.) *t*

Über Uranylformiat. Gaston Courtois. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 449—454.) *t*

Darstellung von Acylessigestern. A. Wahl und M. Doll. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 265—281.) *t*

Versuch der Synthese einiger monosubstituierter Paraconsäuren. Ph. Barbier und R. Locquin. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 161—166.) *t*

Über die Glycerotriphosphorsäure. P. Carré. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 66—69.) *t*

Über die Umlagerungen der Thio- und Selenphosphorsäureester. P. Pischtschimuka. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1406.) *to*

Die Einwirkung des Methylmagnesiumjodids und des Methylmagnesiumbromids auf Dibromisobutyron und α-Brompentamethylaceton. Synthese der n-Hexamethyl-β-oxybuttersäure und des Hexamethylbutyrolaktons. A. Umnowa. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1395.) *to*

Über die Einwirkung von Zink auf eine Mischung von Pinakolin und α-Brompropionsäureester. N. Bunge. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1776.) *to*

Reaktionen der α-β-Diketonester. A. Wahl und M. Doll. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 468—485.) *t*

Die Wirkung der Phosphorhalogenide auf Ketone; Bromketone und Ketoxyde. A. Faworski und Mitarbeiter. — Bei Einwirkung von PCl_5 auf Ketone wird im allgemeinen der Sauerstoff der Carbonylgruppe durch zwei Atome Chlor substituiert, in einigen Fällen entstehen aber Chlorketone (Isobutyron und Isopropyltertiärbutylketon). Dagegen bildet PBr_5 in der Regel Bromketone; nur Pinakolin liefert neben Brompinakolin auch einen Dibromkohlenwasserstoff. Der Reaktionsverlauf hängt von der Struktur der reagierenden Ketone ab, besonders von ihrer Enolisationsfähigkeit. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1339.) *to*

Über vermeintlichen und wirklichen Oxalmalonsäureester und die synthetische Verwendbarkeit des Methantricarbonsäureesters. R. Scholl und W. Egerer. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 301.) *ψ*

Über Keto-Enol-Tautomerie. VIII. Über die Bildung von Derivaten bei tautomeren Verbindungen. Kurt H. Meyer. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 49—65.) *ψ*

Die Reaktionsweise der Enole und der Phenole; ein Beitrag zur Kenntnis der ungesättigten Verbindungen. Kurt H. Meyer und S. Lenhardt. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 66—82.) *ψ*

Über die Zersetzung von Alkylidenhydrazinen. N. Kishner. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1912.) *to*

Zur Synthese des Violanthrons. Chr. Seer und R. Scholl. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 82—96.) *ψ*

Über die benzylierten Cyanhydrine, die benzylierten Amide der Aldehyde und die entsprechenden Alkoholsäuren. Aloy und Rabaut. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 457—460.) *t*

Dehydratation des *o*-Hexahydrokresols in Gegenwart von Aluminiumoxyd und Kupferoxyd. W. Ipatiew und O. Rutala. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1692.) *to*

Über die Nitroderivate der Kresyloxyde. A. Mailhe. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 169—173.) *t*

Über die Nitroderivate der Kresylenoxyde. A. Mailhe. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 173—176.) *t*

Die Herstellung der Nitroverbindungen. E. Grandmougin. (Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 217—224.) *ψ*

Über Phenylstibine. P. Carré. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 102—104.) *t*

Über komplexe, pyridinhaltige Acetatoferribasen. R. F. Weinland und Chr. Beck. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 402—447.) *ψ*

Druck-Temperatur-Diagramme von *p*-Azoxyanisol und α-Naphthylamin. N. Puschin und J. Grebenschtschikow. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1728.) *to*

Einwirkung von Hydroxylamin und Phenylhydrazin auf Dehydrobenzoylessigsäure. J. Schöttle. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1762.) *to*

Über einige Umwandlungen des Thujans. N. Kishner. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1759.) *to*

Beobachtungen über die Darstellungsweisen der Terpenyl- und der Terebinsäuren. R. Locquin. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 166—169.) *t*

Über die Monochlorsulfohydrochinone und ihre Umwandlung in Chlorsulfochinone. A. Seyewetz und J. Paris. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 486—491.) *t*

Über die Ungleichartigkeit der fünf Valenzen des Stickstoffs. J. Meisenheimer. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 273—300.) *ψ*

Über die Einwirkung von Isochinolin auf Dinitrodichlorbenzol. Th. Zincke und G. Weißpfenning. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 255—273.) *ψ*

Über die Kojisäure, eine neue organische, durch den Aspergillus Oryzae gebildete Säure.[1]) T. Yabuta. — Zur Darstellung der Säure wurden 150 g fein zerstoßener Reis mit den Spuren von Aspergillus oryzae geimpft und bei 30—35° C. während 2 Wochen gehalten unter zeitweiligem Umschütteln. Danach wird bei niedriger Temperatur der ganze Brei getrocknet, fein gepulvert und mit Äther im Soxhlet extrahiert. Schon während der Extraktion krystallisiert ein Teil der neuen Säure $C_{10}H_8(OH)_4(COOH)_2$ in farblosen Nadeln aus. Der Schmelzpunkt ist 152° C. Die Krystalle haben einen bitteren Geschmack. (Journ. College Agric. Tokyo 1912, Bd. 5, S. 51—58.) *ae*

Über den blauen Farbstoff des Crenilabrus pavo. Rich. von Zeynek. (Chem.-Ztg. 1913, S. 269.)

Zygadenin; das krystallinische Alkaloid von Zygadenus intermedius. F. W. Heyl, F. E. Hepner und S. K. Loy. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 19, S. 258—262.) *pu*

Kurze Prüfung der elektrischen Eigenschaften des Eiweißes. E. F. Northrup. (Journ. Franklin Inst. 1913, Bd. 175, S. 413—419.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 326

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 326.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Colorimetrische quantitative Albuminbestimmung. Claudius. — Verf. hält die Esbachsche Methode für ungenau. Seine eigene Methode beruht darauf, daß Albuminlösungen mit einer Flüssigkeit gefällt werden, die außer der albuminfällenden Substanz einen aufgelösten Farbstoff enthält, der Affinität zum Albumin hat. Bei der Fällung wird ein Teil des Farbstoffes mitgefällt, der restierende Farbstoff wird im Filtrat colorimetrisch mit einer Normallösung bestimmt. Als albuminfällendes Mittel verwendet Verf. Trichloressigsäure in Verbindung mit Gerbsäure, als Farbstoff Säurefuchsin. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2218.) *ct*

Über einen einfachen Nachweis des Hemibilirubins im pathologischen Harn. Fischer. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2555.) *ct*

Eine klinisch einfache Methode quantitativer Urobilinogenbestimmung. (Vorl. Mitt.) Flatow und Brünell. (Münch. mediz. Wochenschr. 1913, Bd. 60, S. 234.) *ct*

Beitrag zur Technik und zur klinischen Verwertung der Ehrlichschen Aldehydreaktion. J. Großmann. — Die Ehrlichsche Reaktion auf Urobilinogen mittels Dimethylaminobenzaldehyd ist zuweilen positiv in Harn, der der Dialyse unterworfen wurde, während sie vorher negativ war. Welche dialysierbaren Stoffe im ursprünglichen Harn die Reaktion hemmen, ist noch nicht einwandfrei festgestellt. Eine Beteiligung des Harnstoffs, auf den das Reagenz unter Gelbfärbung einwirkt, ist nicht unwahrscheinlich. (Wien. med. Wochenschr. 1912, Bd. 62, S. 3384.) *sp*

Über den Purinstoffgehalt des Blutes und seine Bestimmung. Bass und Wiechowski. (Wien. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 25, S. 1863.) *ct*

Über den Harnsäurenachweis im Blute. Obermayer, Popper und Zack. (Wien. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 25, S. 1967.) *ct*

Eine einfache Methode, das Fett im Stuhl färberisch-mikroskopisch nachzuweisen und quantitativ abzuschätzen. Saathoff. — Verf. verwendet zur Spaltung der Kalkseife statt Essigsäure eine Lösung des Farbstoffs „Sudan III" in Essigsäure mit einem Zusatz von 10 % Alkohol. Die Färbung der Fettkügelchen wird so deutlich, daß eine Bewertung der Quantität des Kotfettes annähernd möglich ist. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2381.) *ct*

Dimethylamidoazobenzol als mikrochemisches Reagens auf Fett, insbesondere über seine Verwertbarkeit zu kombinierten Färbungen in der Mikroskopie des Magen- und Darminhaltes. Friediger. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2865.) *ct*

Über einige colorimetrische Bestimmungsmethoden: Die nierendiagnostische Methode von Rowntre und Geraghty, die Bestimmung des Rhodans im Speichel und die des Jods im Harn. Autenrieth und Funk. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2657.) *ct*

Zur Erleichterung der serologischen Titrationen mittels Verdünnungspipetten. Mentz von Krogh. — Auf Grund besonderer Berechnungen befinden sich auf den Pipetten Teilstriche, die die Mengen des zur Gewinnung von je 0,5 oder 1 ccm bestimmter Verdünnungen erforderlichen Serums bezw. der Verdünnungsflüssigkeit angeben. Die Pipetten sind von F. & M. Lautenschläger in Berlin zu beziehen. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 67, S. 489.) *sp*

Kurze Mitteilung über eine akute Schwefelsäure- und Kupfersulfatvergiftung mit besonderer Berücksichtigung des Blutbefundes. Reichmann. (Münch. med. Wochenschr. 1913, Bd. 60, S. 181.) *ct*

Harngiftigkeit und Anaphylaxie. A. Uffenheimer. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2358.) *sp*

Versuch einer chemischen Theorie der Hämolyse und der Hämagglutination. J. Dunin-Borkowski. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau 1912, B-Reihe, S. 175.) *to*

Über die Polarisation der Nerven. J. Dunin-Borkowski. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau 1912, B-Reihe, S. 717.) *to*

Eine Gruppe von im Organismus wenig verbreiteten Eiweißkörpern, die Histone und Nukleohistone. G. Patein. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 83.) *sp*

Pathogenese der nach Anästhesie eintretenden Beschwerden. Ihre Verhütung und ihre Behandlung mit Glucose. E. Chauvin und Sp. N. Oeconomos. — Von den objektiven Erscheinungen, die bei den Beschwerden nach Operationen unter Anwendung anästhesierender Mittel auftreten sollen, ist die Vermehrung der Stickstoffsubstanzen im Harne keine regelmäßige, manchmal tritt sogar eine Verminderung ein. Konstanter ist die Acidose des Magens. Die Erscheinungen sind unabhängig von der Art des benutzten Anästhetikums. Dieses scheint also nicht die Ursache zu sein, auch nicht die Operation an sich, vielmehr das vorangehende Fasten bezw. die nach der Operation benutzte mangelhafte Diät. In der Tat konnten die Erscheinungen durch Darreichung von je 150 g Glucose am Abend vor der Operation und während der folgenden Tage verhindert und unterdrückt werden. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 90.) *sp*

Experimentelle Chemotherapie der bakteriellen Infektion. R. Levy. — Verf., der früher gemeinsam mit Morgenroth bei Pneumokokkeninfektion der Mäuse mit Äthylhydrocuprein prophylaktische und heilende Wirkungen beobachtet hatte, konnte nun mit dem gleichen Präparat auch bei Mäuseinfektion mittels des Streptococcus mucosus (von einem Meningitisfall isoliert) gute Erfolge erreichen. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2486.) *sp*

Über kombinierte Wirkungen einiger Opiumalkaloide. Faust. — Zur „Opiumwirkung" sind nicht alle Alkaloide des Opiums erforderlich; in erster Reihe handelt es sich um die Morphinwirkung. Auch Pantopon enthält überflüssige Beimengungen. Die Intensität der Morphinwirkung wird durch die Kombination mit den anderen wichtigen Opiumalkaloiden gesteigert. Die lähmende Wirkung des Morphins kann durch Thebain ganz ausgeschaltet werden. Entgegen der Wirkung durch Morphin wird das Atemzentrum durch Thebain und Strychnin erregt. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2489.) *ct*

Über das Vorkommen von Hefen in menschlichen Tumoren, mit Versuchen über das Wachstum einer pathogenen Hefe im Tierkörper. L. Loeb, G. T. Moore und M. S. Fleisher. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 67, S. 450) *sp*

Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Leberkrebses. Die anorganischen Bestandteile. A. Robin. — In Carcinomlebern findet sich im allgemeinen, besonders in den kranken Teilen, eine Anreicherung an Mineralsubstanzen gegenüber der Norm. Sie erstreckt sich aber nicht auf alle Mineralbestandteile, vielmehr nur auf Phosphor, Natron, Kali, Magnesia, Silicium, während Schwefel, Kalk und Eisen vermindert sind. Ganz ähnliche Verhältnisse finden sich bei Phtisikern. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 195.) *sp*

Das unbedingte Bedürfnis nach Kohlehydraten in der Nahrung und deren Minimum. R. Laufer. — Versuche an zwei Menschen zeigten, daß das Gesetz der äquicalorischen Vertretbarkeit der Nahrungsstoffe nur gilt, wenn ein gewisses Mindestmaß von Kohlehydraten zugegen ist. Ging man darunter, ersetzte man einen Teil durch Eiweiß oder Fett, so trat Gewichtsabnahme bei den Versuchspersonen ein. Die Grenze scheint bei 900—1000 Cal. in Form von Kohlehydrat für Menschen von 70 kg im Ruhezustande zu liegen. (Bull. gén. Thérap. 1913, Bd. 165, S. 176.) *sp*

Versuche über die Wirkungen des Bürgerschen Secalysats. A. Loewy. — Das Präparat enthält die wirksamen Bestandteile des Secale cornutum nebst 2,5 bis 5 % salzsauren Cotarnins. Sicher nachweisbare Wirkungen auf die Gefäßmuskulatur konnte Verf. nicht feststellen; aber die kontraktionserregende Wirkung der Secale auf die Uterusmuskulatur ist durch die Mitwirkung des Cotarnins beträchtlich gesteigert. (Therapie d. Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 66.) *sp*

Versuche, Kaninchen zu Typhusbazillenträgern zu machen und sie therapeutisch zu beeinflussen. Uhlenhuth und Messerschmidt. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2416.) *sp*

Über die Gegenwart von mittels Komplementablenkung in den Seris gegen Schlangengift nachweisbaren Antikörpern. E. Bertarelli. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 67.) *sp*

Über die natürliche Schutzkraft in Entwicklung begriffener Hühnereier. Vl. Růžička. — Während der Inhalt unbefruchteter Eier, wenn er nicht sorgfältig vor dem Zutritt von Keimen geschützt wird, meist schon am vierten bis siebenten Tage der Zersetzung durch Fäulniskeime anheimfällt, wurde der Inhalt befruchteter in keinem Falle infiziert; dabei gelang es, die in Glasschalen bei 37 ° C. sich entwickelnden Embryonen mehr als 14 Tage lang am Leben zu halten. (Arch. Hyg. 1913, Bd. 77, S. 369.) *sp*

Nephelometrie beim Studium der Proteasen. II. Ph. A. Kober. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 19, S. 290—292.) *pu*

Über das Vorkommen einer Urease in Ricinussamen. K. G. Falk. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 19, S. 292—294.) *pu*

Der Einfluß der Konzentration der Nährlösungen auf ihre Absorption durch die Pflanze. J. Pouget und D. Schuschak. (Russ. Journ. experim. Landw. 1912, S. 823.) *to*

Die flüchtigen aliphatischen Säuren im lagernden Mais. W. Dox & Neidig. — Der von Hart und Willaman[1]) aufgefundene hohe Gehalt an Ameisensäure und Methylalkohol ist nach den Verf. auf eine fehlerhafte Ausführung der Versuche zurückzuführen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 90—93.) *pu*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 327.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 46.

Pilzsäuren. E. Herrmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 206.)

Über holzzerstörende Pilze. Lingelsheim. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 239.) *s*

Über die Erkennung und Unterscheidung des echten Hausschwammes. R. Falck. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 346.) *s*

Die Chemie des Bodenstickstoffes. S. L. Jodidi. (Journ. Franklin Inst. 1913, Bd. 175, S. 483—494.) *t*

Der Einfluß der Vorfrucht auf die Nitrifikation im Boden. T. Lyttleton Lyon und James A. Bizell. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 136.) *ll*

Einige Faktoren, welche die quantitative Bestimmung von Arsen in Böden beeinflussen. E. Greaves. — Bei der Arsenbestimmung nach Marsh werden in Gegenwart von Eisen beträchtliche Mengen Arsen durch das Eisen zurückgehalten. Behufs genauester Bestimmung sehr geringer Mengen Arsen erhitzt Verf. 10 g Boden mit 25 ccm arsenfreier Salpetersäure 30 Minuten, gibt zu dem noch mäßig warmen Gemisch 10 ccm konz. Schwefelsäure und erhitzt weitere 30 Minuten. Nach dem Aufnehmen und Waschen mit heißem Wasser wird das zur Trockne verdampfte Filtrat erhitzt, bis es frei von Nitraten ist. Der Rückstand wird mit verdünnter arsenfreier Schwefelsäure, welcher 20 ccm Zinnchlorürlösung (10%ig) zugefügt werden, behandelt und diese Lösung langsam in einen Marshschen Apparat eingeführt. Die Erhitzung des Glasrohres, durch welches der Wasserstoff geleitet wird, geschieht im elektrischen Ofen. Der Arsenniederschlag wird sorgfältig gewogen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 150—156.) *pu*

Neue Versuche über die befruchtende Wirkung des Schwefels. V. V. Sabaschnikoff. — Schwefelblüte zeigte eine günstige Wirkung auf das Wachstum von Gerste, Roggen und auf die Ernte. (Russ. Journ. experim. Landw. 1912, S. 817.) *to*

Zur Frage über die Zusammensetzung russischer und ausländischer Fisch-Düngemittel und anderer Dünger „maritimer" Herkunft. P. S. Kossowitsch und G. J. Kolotow. (Russ. Journ. experim. Landw. 1912, S. 801.) *to*

Billige Antiseptika in Garten- und Landwirtschaft. E. J. Russell. — Da die zur Düngung verwandten, hauptsächlich städtischen Abfälle unter Umständen schädliche Keime mit in den Boden bringen und die Pflanzen schädigen können, so hat Verf. Versuche über die Behandlung des Bodens mit verschiedenen antiseptischen Stoffen angestellt. Verwendet wurden z. B. bei Tomatenpflanzen Toluol, Phenol und Pyridin, in anderen Fällen Thiophen und Naphthalinrückstände. Schon durch die Erhitzung eines „kranken" Bodens auf 98° C. mittels Dampf erhält er seine ursprüngliche Leistungsfähigkeit wieder. Die genannten Antiseptika stehen in ihrer Wirkung der Dampfbehandlung nach. Verf. hat drei Gruppen von Antiseptika aufgestellt, in die er die erwähnten Stoffe je nach dem Grade ihrer Wirksamkeit eingeteilt hat. Die die kräftigsten Antiseptika enthaltende erste Gruppe umfaßt Formaldehyd, Pyridin, Collidin und Lutidin; in die zweite rechnet Verf. Benzol, Calciumsulfid, Carbolsäure, Kresylsäure, leichte und schwere Solventnaphtha, Petroleum und Toluol. Die dritte Klasse der schwächsten Antiseptika umfaßt nur Naphthalin und seine Derivate. (Chem. World 1913, Bd. 2, S. 41—43.) *η*

Insektentötendes Mittel für Weinkulturen und dergleichen. E. Ch. Brousse. — Die Komposition besteht aus den schweren Ölen des Steinkohlenteers, die mittels Seifenteigs emulsioniert werden; sie wird für den Gebrauch mit Wasser verdünnt und zerstäubt. (Franz. Pat. 450117 vom 4. November 1912.) *sm*

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Butterungsverfahren. Friwi-Butterungsverfahren-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. — Der Rahm wird sofort nach seiner Gewinnung auf 0—2° C. abgekühlt und auf dieser Temperatur etwa 24 Std. erhalten, wobei der Rahm nicht gerührt werden darf. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Rahm schnell auf 18—20° C. erwärmt, und es wird dem Rahm sofort bei Erreichung dieser Temperatur das erste Quantum Säureerreger (Reinkulturen) im Verhältnis von 10 Gew.-% des Rahmes zugesetzt. Der so behandelte Rahm wird jetzt bei genauer Einhaltung der Temperatur von 18—20° C. 3—6 Std. der Säuerung überlassen, worauf ihm nochmals ein gleiches Quantum Säureerreger zugesetzt wird. Sodann wird der Rahm auf 10—13° C. abgekühlt, auf dieser Temperatur 18—20 Std. ausreifen gelassen und alsdann verbuttert. (D. R. P. 261035 vom 17. Juni 1910.) *i*

Über Larosan, einen einfachen Ersatz der Eiweißmilch. Stoeltzner. — Verf. hat mit Larosanmilch — Larosan ist Casein-Calcium — günstige Erfolge erzielt. (Münch. medizin. Wochenschr. 1913, Bd. 60, S. 291.) *ct*

Bestimmung des Kupfers in Konserven mit dem Spektrophotometer. E. Tassilly. — 10—15 g der Konserve werden auf dem Wasserbade getrocknet und dann schwach geglüht. Nach dem Aufnehmen mit 2—5 ccm Schwefelsäure digeriert man 1—3 Stunden unter öfterem Umrühren, gibt Wasser zu, filtriert und wäscht den Rückstand. Zur Trennung des Eisens vom Kupfer fällt man letzteres mit Natriumhyposulfit unter Aufkochen aus. Nach dem Filtrieren usw. wird schließlich im Porzellantiegel schwach geglüht, mit 1—1½ ccm Schwefelsäure und einigen Tropfen Salpetersäure aufgenommen, erhitzt und letztere sowie überschüssige Schwefelsäure verdampft. Nach dem Aufnehmen mit Wasser setzt man 2 ccm einer Ferrocyanidlösung zu, die in 1 ccm 0,07 g $K_4FeCy_6 . 3H_2O$ enthält, füllt auf 100 ccm auf und prüft spektrophotometrisch. Zur Einstellung des Photometers bedient man sich bekannter Kupferferrocyanidlösungen. (Bull. Soc. chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 72—74.) *t*

Die wirksamen und wertvollen Bestandteile des Kaffeegetränks mit besonderer Berücksichtigung des coffeinfreien Kaffees Hag und des Thumkaffees. Lehmann. — Verf. kann dem Thumkaffee keinen Vorzug vor anderem ordentlich behandelten Kaffee zuschreiben, dagegen sieht Verf. in dem Kaffee Hag einen wertvollen Ersatz für coffeinhaltigen Kaffee. (Münch. med. Wochenschr. 1913, Bd. 60, S. 281.) *ct*

Zur Honiguntersuchung. G. Buchner.[1]) — Witte hat, wie er Verf. mitteilt, bereits auf das Vorkommen von Calciumoxalat im Honig und dessen Einfluß auf die Fiehesche Reaktion hingewiesen. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 159.) *cs*

Die Verwendung des sudanischen Duras. Es wurden drei länger andauernde, voneinander unabhängige Fütterungsversuche in Europa mit Sudan Dura oder „Dari" ausgeführt und dieser dabei als ein brauchbarer, maisähnlicher und diesen ersetzender Futterstoff erkannt. Auch als Ersatz des Mais in der Spiritusfabrikation ist Dura verwendbar. In der Brauindustrie und bei der Darstellung von Stärke und Glucose bietet seine Anwendung noch einige technische Schwierigkeiten, die aber auch beseitigt werden dürften. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 33.) *t*

Kartoffeldämpfer mit unmittelbar über einem Verdampfer angeordnetem Dämpfer und einem beide Teile einschließenden Hohlmantel für die Feuergase. Karl Joseph, Riesa in Sachsen. (D. R. P. 259930 vom 31. Mai 1912.) *i*

Die Geldwertberechnung der Futtermittel. Th. Pfeiffer. — Die Kellnerschen Stärkewerte zusammen mit der spezifischen Wirkung des Rohproteins für die Ernährung bezw. die Düngung bilden die besten Anhaltspunkte für eine Geldwertberechnung der Futtermittel. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 280—321.) *ae*

Über die chemische Zusammensetzung grober und feiner Weizenkleien. Franz Tangl und Stephan Weiser. — Feine Kleie unterscheidet sich von der groben nur durch ihren größeren Fettgehalt, welcher durch die der feinen Kleie beigemischten Weizenkeime verursacht wird. (Landw. Versuchsstat. 1912, Bd. 79/80, S. 323—328.) *ae*

Der Schneeschimmel und die übrigen durch Fusarium nivale Ces. hervorgerufenen Krankheitserscheinungen des Getreides. E. Schaffnit. — Nicht nur infizierte Kleien, sondern selbst Reinkulturen der verschiedenen Fusarienarten sind für den tierischen Organismus völlig unschädlich. Solange keine Zusammenballungen und durch Fruchtformen nachweisbare Schimmelvegetationen vorhanden sind, können Kleieproben nicht beanstandet werden. (Sonderabdr. aus Landw. Jahrbücher 1912, Bd. 43, S. 1—127.) *ae*

Wirkung von aktiviertem Aluminium auf Alkaloidextrakte und seine Verwendung in der Toxikologie. E. Kohn-Abrest. (Chem.-Ztg. 1913, S. 185.)

Die chemische Ermittlung von Veronalvergiftung. W. Macadie. — Der mit Äther hergestellte, zur Trockne verdampfte und mit absolutem Alkohol wieder aufgenommene Extrakt des Mageninhalts eines durch Veronal Vergifteten wurde der Untersuchung unterworfen. Wurde ein Teil des alkoholischen Extraktes mit alkoholischer Natronlauge erhitzt, so entwickelte sich nach dem völligen Verschwinden des Alkohols in reichlicher Menge Ammoniak. Nach dem Verdampfen des letzteren entstand ein sehr charakteristischer Geruch nach frisch gestärktem Leinen. Bei der Behandlung des Rückstandes mit verdünnter Schwefelsäure entwickelte sich Kohlendioxyd und ein essigsäureartiger Geruch. In einem anderen Teil des ursprünglichen Extraktes gab Millons Reagens eine starke Fällung, die in Salpetersäure löslich war. Im Harn des Vergifteten, der äußerlich demjenigen von Fieberkranken glich, wurde eine größere Menge Veronal als im Magen gefunden und auf die geschilderte Weise nachgewiesen. Die Probe mit Ätznatron hält Verf. bei sorgfältiger Arbeitsweise für die schärfste bis jetzt aufgefundene. (Pharm. Journ 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 134.) *η*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 328.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 297.

8. Bakteriologie. Desinfektion.*)

Ein neuer Heißwasserfiltrierapparat. M. Rabinowitsch. — In einen doppelwandigen Kessel mit kupfernem Deckel kann durch kommunizierende Löcher im oberen Teil des Kessels und im unteren Teil des Deckels Wasser zwischen die Doppelwände eingeführt werden; durch diese Löcher kann auch der beim Erhitzen entstehende Dampf entweichen und dann durch ein oben am Deckel befindliches Rohr nach außen gelangen. An die untere Spitze des kegelförmigen Innenkessels sind in gewissen Abständen voneinander zwei Netze aus Messing, Mull, Seide oder dergl., in Rahmen festgeklemmt, eingeschraubt, zwischen die Watte, Mull oder andere Filterstoffe gebracht werden können. Für besondere Zwecke kann auch das eine dieser Netze durch Filter aus Porzellanmasse oder porösen Ton ersetzt werden. Die untere Öffnung hat einen verschiebbaren Verschluß. Der Apparat soll die schnelle Filtration von Agar- und Gelatinelösungen ermöglichen, von denen bei der beschriebenen Anordnung die Dämpfe des Heizwassers ferngehalten werden. Man kann diese aber auch zu dem Filtriergut treten lassen; hierzu wird das obere Abzugsrohr verschlossen und ein sonst verschlossenes Loch an der unteren Deckelfläche geöffnet. Der gesetzlich geschützte Apparat wird von Franz Hugershoff in Leipzig hergestellt. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 67, S. 493.) *sp*

Ein Erstarrungskasten für Nährmedien. L. Heydenreich. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 126.) *sp*

Über die Herstellung von festen Nährböden ohne Verwendung des Fleischwassers und der Fleischbrühe. Ein Vorschlag zur Vereinfachung der Herstellungsweise und Verbilligung des Kulturmaterials. W. Pfeiler und W. Lentz. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 122.) *sp*

Über neue Färbeverfahren zur Darstellung granulierter Tuberkelbazillen. T. Ishiwara. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 113.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 315.

Über den Unterschied zwischen Cholera- und El Tor-Vibrionen. II. J. J. van Loghem. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 67, S. 410.) *sp*

Über eine besondere, bei Menschen und Tieren vorkommende Bakteriengruppe. E. Gildemeister und K. Baerthlein. — Die im Kaiserlichen Gesundheitsamte aus Darminhalt isolierten „Dahlemstämme" bilden eine anscheinend bei Menschen und Tieren ziemlich weit verbreitete — bei erwachsenen Menschen aber nur in Fällen von Darmkatarrhen gefundene —, nach ihrem kulturellen Verhalten einheitliche Gruppe. Sie gleichen nach ihrer Morphologie, dem kulturellen Verhalten auf Differentialnährböden und im Mutationsbilde sehr dem Bacillus Voldagsen, bilden aber im Gegensatze zu ihm regelmäßig Indol. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 67, S. 401.) *sp*

Über thermophile Cellulosevergärer. Vorläufige Mitteilung. A. Kroulik. — Bakterien und auch Aktinomyceten ähnelnde Organismen, die typische Cellulose (Filtrierpapier) bei 60—65° C. zersetzen, sind in der Natur sehr verbreitet, besonders dort, wo Cellulosen der natürlichen Zersetzung anheimfallen, in Erde aus Mistbeeten, Stallmist, Rübenboden und Rübenschlamm usw. Bei aerober Gärung entsteht von Gasen nur Kohlensäure, während sich bei anaerober auch Wasserstoff und nebenbei manchmal auch in erheblichen Mengen Schwefelwasserstoff, aber kein Methan bildet. In der Flüssigkeit wurden in beiden Fällen Ameisensäure, Buttersäure und namentlich Essigsäure nachgewiesen. (Zentralbl. Bakteriol. 1912, [II], Bd. 36, S. 339.) *sp*

Ein abweichender Paratyphusstamm, der Zucker ohne Gasbildung zersetzt. E. Oette. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 1.) *sp*

Zur Frage der Fleischvergifter. Mayer. (Münch. Med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2152.) *ct*

Zur Verbilligung der apparatelosen Formaldehydverfahren. Gins. (Münch. Med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2111.) *ct*

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über die Konstitution des Hypnals. D. E. Tsakalotos. — Das Monochloralantipyrin (Hypnal) wird erhalten durch Zusammenschmelzen von 1 Mol Chloralhydrat und 1 Mol Antipyrin, das Bichloralantipyrin (Bihypnal) bei Verwendung von 2 Mol Chloralhydrat auf 1 Mol Antipyrin. Die aus den Erstarrungspunktkurven erhaltenen Ergebnisse zeigen unzweideutig, daß beide Körper tatsächlich molekulare Verbindungen sind, wenn auch ihr physiologisches Verhalten damit anscheinend in Widerspruch steht. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 281—285.) *t*

Das Apothekenwesen i. J. 1912. (Chem.-Ztg. 1913, S. 249, 267.)

Transportabler Apparat zur Frischdestillation von Wasser, insbesondere für Injektionszwecke. Wilh. Boehm, Charlottenburg. — Die Dampfkondensation geschieht in einer Vorlage, die durch kegelförmige Vertiefungen eine erhebliche Vergrößerung ihrer Oberfläche aufweist und in einem ein Kühlmittel aufnehmenden Behälter ruht. Zwecks Wärmeableitung besitzt das Kondensationsgefäß eine gut anliegende metallische Umhüllung. Die sonst übliche Kühlung mit fließendem Wasser fällt daher weg, so daß der den Apparat benutzende Arzt unabhängig von einer Wasserleitung ist. (D.R.P. 260836 v. 23. Jan. 1912.) *i*

Hilfsmittel zur Untersuchung mittels Röntgenstrahlen in Gestalt eines schattenbildenden Körpers. Dr. Emil Grunmach, Berlin. — Der schattenbildende Körper besteht aus reinen Ceriumpräparaten oder aus einem Gemisch von reinen Cerium- und Thoriumpräparaten, wobei der Gehalt des Gemisches an reinen Thoriumpräparaten geringer ist als an reinen Ceriumpräparaten. (D.R.P. 259714 v. 2. Mai 1911.) *i*

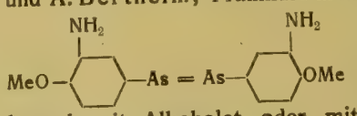
Darstellung eines haltbaren Präparates aus Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff.[1]) Chemische Fabrik Gedeon Richter, Budapest. (D. R. P. 259826 vom 21. Mai 1911.) *z*

Über Benzolbehandlung der Leukämie. W. Neumann. — Benzol ist von Koranyi zu innerer Anwendung empfohlen. Bei Befolgung der Vorschrift wurde in einem Falle eine ziemlich rasche und beständige Abnahme der Leukozytenzahl, besonders der Myelozyten, erreicht, ferner eine erhebliche Abnahme des vorhandenen starken Milztumors und Hebung des Allgemeinbefindens. Nach Beendigung der Kur nahmen aber die Leukozyten immer weiter ab, es trat neue Erkrankung und schließlich der Tod unter Erscheinungen von Benzolvergiftung ein. Die Behandlung muß also sehr vorsichtig erfolgen, vielleicht nur so lange, bis die Tendenz zur Verminderung der Leukozytenzahl hervortritt, nicht aber bis zur Erreichung der normalen Zahl. (Therapie d. Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 56.) *sp*

Weitere Mitteilungen über die Behandlung der Blutkrankheiten mit Thorium X. Mit Bemerkungen über die Benzoltherapie. G. Klemperer und H. Hirschfeld. — Thorium X ist bei perniciöser Anämie nur ausnahmsweise besonders wirksam, sonst keinesfalls dem Arsen überlegen; bei Leukämie hat es, ebenso wie die Röntgenstrahlen, einen außerordentlichen symptomatischen Einfluß auf die myeloischen Formen, aber keinen auf das Wesen der Krankheit, deren tödliches Ende wohl hinausgeschoben, aber nicht verhütet werden kann. Benzol erwies sich in kleinen Mengen (0,25 g) bei einem Falle perniciöser Anämie von zweifelloser Heilwirkung. Gegen die Anwendung größerer Mengen (vergl. vorst. Ref.) sprechen Tierversuche, die zwar die Zerstörung der Leukozyten betätigten, aber zugleich die Erzeugung schwerer Organnekrosen zeigten. (Therapie d. Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 57.) *sp*

Darstellung verbesserter pharmazeutischer Präparate. Johann A. Wülfing, Berlin. — Beständige, wasserlösliche Acetyloxyphenylcarbonsäurepräparate erhält man durch Mischen der betreffenden Säuren in sehr feingepulvertem Zustande mit Alkalicarbonaten. (Engl. Pat. 25486 vom 6. November 1912.) *δ*

Alkaliverbindungen von Dioxydiaminoarsenobenzol. P. Ehrlich und A. Bertheim, Frankfurt a. M., übertragen auf die Höchster Farbwerke. — Die gelbgrünen, wasserlöslichen Verbindungen werden erhalten durch Behandeln einer alkoholischen Suspension von Dioxydiamidoarsenobenzol mit Alkoholat oder mit Lösungen von Alkalien oder Alkalicarbonaten. (V. St. Amer. Pat. 1059983 vom 29. April 1913, angem. 24. Juli 1912.) *mg*



Über Hediosit. Kramer. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2416.) *sp*

Melubrin als Antipyretikum bei Tuberkulösen. O. Hesse. (Therapie d. Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 68.) *sp*

Darstellung von Silber in kolloider und beständiger Form enthaltenden Präparaten. Chr. Kelber und Ant. Schwarz, Erlangen. — Man reduziert Silber bei Gegenwart von Spaltungs- und Abbauprodukten des Glutins in organisch saurer Lösung mit Ameisensäure und dampft die erhaltene Kolloidlösung zur Trockne ein. Erhitzt man eine 10% Glutin enthaltende Lösung bei 100° C. mit organischen Säuren, z. B. 40%iger Essigsäure, so erhält man eine auch in der Kälte nicht erstarrende gelbbraune Flüssigkeit. Es entstehen dabei neben verschiedenen Aminosäuren und Propeptonen in der Hauptsache Glutinpeptone, die jedoch keine einheitlichen Produkte, sondern Gemenge sind. Zu 800 g des so vorbereiteten, 10% Glutin enthaltenden Schutzkolloids setzt man

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 316.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 55; Engl. Pat. 14502/1911.

eine wässrige Lösung von 34 g Silbernitrat oder die entsprechende Menge Silberacetat (33,4 g) und reduziert die Flüssigkeit mit 30 g Ameisensäure (50%ig) in der Wärme. Nach kurzer Zeit ist die Reduktion beendet, und die tiefbraune Flüssigkeit wird entweder sofort zur Trockne eingedampft oder vorher kurze Zeit dialysiert. Das erhaltene Kolloid bildet braunschwarze glänzende Körner, die in kaltem Wasser zu einer tiefbraunen Flüssigkeit löslich sind und etwa 21% Silber enthalten. Man kann den Silbergehalt je nach der Menge des verarbeiteten Silbersalzes beliebig regeln. Die Lösungen sind gegen Säuren beständig, abweichend von den unter Zuhilfenahme alkalischer Spaltungsprodukte des Eiweißes hergestellten Kolloiden. Die Präparate sollen zu medizinischen Zwecken Verwendung finden. (D. R. P. 260849 vom 23. Januar 1912.) *i*

Über die intramuskuläre Anwendung von Fulmargin. Engelen. — Es werden Erfolge mit dem durch elektrolytische Zerstäubung gewonnenen kolloidalen Silber bei Erysipel beschrieben. Das Präparat hat vor den auf chemischem Wege hergestellten folgende Vorzüge: Es ist absolut rein, lange haltbar, völlig unschädlich, intramuskulär anwendbar. Infolge der, auf dem höheren Dispersitätsgrade beruhenden, gesteigerten katalytischen Wirksamkeit wird dem Organismus ein stärkeres oxydatives Zerstörungsvermögen gegenüber Bakterientoxinen verliehen. Nach Bredigs Verfahren hergestellt, wird das Präparat unter obigem Namen von Hugo Rosenberg in Charlottenburg in gebrauchsfertigen Ampullen in den Handel gebracht. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2414.) *sp*

Uzara, ein neues Antidiarrhoicum. A. Eisenheimer. — Das Präparat wurde nicht nur bei einfachen Darmkatarrhen, sondern auch bei infektiösen Darmerkrankungen wie Typhus und Dysenterie und bei toxischen Darmstörungen wertvoll befunden. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2415.) *sp*

Therapeutische Erfahrungen über „Uzara". Hirz. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2163.) *ct*

Über ein neues, subcutanes und intramuskuläres Abführmittel. Credé. — Verf. berichtet über günstige Erfolge mit *„Sennatin"*, einem flüssigen Präparat, das alle wirksamen Substanzen der Sennesblätter enthält. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2868.) *ct*

Ein bekanntes Abführmittel in neuer zweckmäßiger Form: Extractum fluidum follic. Sennae (Follicutin). J. Boas. — Unter diesem Namen wird ein in üblicher Weise aus den Fruchtschoten der Sennapflanze (Tinevelly, von Cassia angustifolia) bereitetes Fluidextrakt von Lucaes Apotheke in Berlin NW. in den Handel gebracht. Es ist wie die sonst angewendete Muttersubstanz ein unschädliches, von Nebenwirkungen freies, innerhalb gewisser Grenzen wirksames Mittel. (Therapie d. Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 11.) *sp*

Zur Trockenbehandlung des Vaginal- und Uteruskatarrhs mittels „Tryen". Abel. — Als „Tryen" wird vom West-Laboratorium in Berlin-Wilmersdorf *p*-Jod-*o*-sulfooxycyclohexatrienpyridin in den Handel gebracht *(eine etwas umständliche und wohl auf Erweckung eines fremdartigen Eindrucks berechnete Bezeichnung einer wahrscheinlich ein Chinolinderivat, ein Glied der Loretingruppe, repräsentierenden Verbindung. D. Ref.)*. Es ist ein gelbes, völlig geruchloses Pulver, in heißem Wasser löslich, in den in Betracht kommenden Dosen für Mensch und Tier vollkommen unschädlich. Es bewirkt keine Erscheinungen von Jodismus, da es im Körper nicht verankert wird, sondern in kurzer Zeit unzersetzt im Harn auftritt. „Schon" in 6%iger Lösung wirkt es ausgesprochen bakterizid. Es wurde in Form von 10—12%iger Gaze angewendet und wird für die oben angegebenen Zwecke wie auch für Wundbehandlung warm empfohlen. (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, S. 2490.) *sp*

Wermolin. H. Brüning. — Das Wermolin ist eine von der Adlerapotheke in Hilden (A. Rademacher) hergestellte Emulsion des amerikanischen Wurmsamenöls (Ol. Chenopodii anthelmintici), die gleich dem genannten Öl selbst ein brauchbares Mittel für spulwurmkranke Kinder ist und von ihnen auch ohne Beschwerden genommen wird. Doch ist der eigenartige strenge Geruch und Geschmack des Öles in dieser Zubereitung noch nicht genügend verdeckt, und auch der Preis (1,50 M für ein Fläschchen von 50 g) dürfte einer ausgedehnten Anwendung im Wege stehen. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 2368.) *sp*

Herstellung von Phosphatid-Eiweißverbindungen aus wässrigen Extrakten von Süß- und Seewasserfischen. Naamlooze Vennootschap Allgemeene Uitvinding Exploitatie Maatschappij, Amsterdam. — Die zerkleinerten Fische werden in ungefähr der fünffachen Menge Wasser bei einer Temperatur von 40—60° C. extrahiert. Bei höheren Temperaturen können Zersetzungen der Phosphatid-Eiweißverbindungen eintreten. Man setzt während der Extraktion etwas Chloroform und Toluol zu, woduch die Extraktion beschleunigt und etwa eintretende Fäulnis verhindert wird. Der schwach opalescierende Extrakt wird filtriert, nachdem man vorher eine Mischung von gleichen Teilen Tierkohle und Kieselgur in der Flüssigkeit suspendiert hat, wodurch die mucinösen Substanzen und das spurenweise in den Extrakt übergegangene Fett festgehalten werden und ein klares Filtrat erzielt wird. Man leitet nun in den klaren, schwach gelblichen Extrakt so lange gasförmige schweflige Säure ein oder fügt so lange in Wasser gelöstes Schwefeldioxyd zu, bis der anfangs entstehende starke Niederschlag wieder völlig in Lösung gegangen ist und nur eine schwache Trübung von mucinähnlichen Substanzen zurückbleibt. Zur Unterstützung der Filtration mengt man mit Säure und Wasser gewaschenen Kieselgur mit der Flüssigkeit und preßt ab. Man bestimmt nun auf analytischem Wege den Gehalt an schwefliger Säure und setzt dem Filtrat zur Neutralisation der Säure die genau berechnete Menge eines in Wasser löslichen, alkalisch reagierenden Stoffes, z. B. Natriumcarbonat, Natriumhydroxyd oder dergl. zu, wobei ein Überschuß an letzterem zu vermeiden ist. Der flockige, schneeweiße Niederschlag wird abgepreßt und so lange mit kaltem destilliertem Wasser ausgelaugt, bis das Waschwasser mit Bariumchlorid keine Fällung von Bariumsulfit ergibt, d. h. bis der Eiweißniederschlag vollkommen salzfrei geworden ist. Nun trocknet man die Preßkuchen bei 50—70° C. im Vakuum und vermahlt sie zu einem staubfeinen Pulver. Der erhaltene Stoff soll ein ausgezeichnetes Nährpräparat darstellen, das erheblich billiger ist als Lecithalbumin. (D. R. P. 260681 vom 21. Dezember 1911.) *i*

Über eine neue Klasse von lipoiden Arsenverbindungen. E. Fischer und G. Klemperer. — Die neuen Präparate wurden aus den kohlenstoffreichen Säuren der Acetylenreihe, der Stearol- und Behenolsäure gewonnen. Am geeignetsten ist das Derivat der Behenolsäure $C_{22}H_{40}O_2$, die aus Erukasäure durch Erhitzung von zwei Wasserstoffatomen gewonnen wird. Sie geht beim Erhitzen mit Arsentrichlorid und nachfolgender Behandlung mit Basen in eine Säure über, die sowohl Arsen als Chlor in organischer Bindung und ungefähr in äquivalenter Menge enthält. Diese, bisher nur ölig erhaltene Säure bildet wasserlösliche, den Seifen ähnliche Alkalisalze, während die Salze mit anderen Metallen meist unlöslich sind. Zur Verwendung eignet sich am besten das Strontiumsalz. Die Säure wird, obwohl ihre Struktur noch nicht ganz sicher ist, als Chlorarsenobehenolsäure bezeichnet. Das erwähnte Strontiumsalz ist fast farblos, amorph, in Wasser ganz unlöslich, auch in Alkohol, Äther, Olivenöl nur sehr schwer löslich. Bei starkem Erhitzen erleidet es Zersetzung, wobei u. a. elementares Arsen entweicht. Von kalter verdünnter Salzsäure wird es beim Schütteln rasch unter Bildung der freien Säure angegriffen, von Säure der mittleren Magensaftkonzentration aber nur unvollständig. Das technisch hergestellte Salz, von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. als *Elarson* in den Verkehr gebracht, enthält etwa 13% As und 6% Cl; es ist ihm noch etwas behenolsaures Strontium beigemengt. Zwecks genauer Dosierung ist es in Tabletten mit je genau 5 mg As gebracht. Es wird sehr gut vertragen. Ein erheblicher Teil (gegen 80%) des Arsens wird, wahrscheinlich in organischer Bindung, resorbiert. Es wurden damit gute Erfolge bei den verschiedenen Indikationen der innerlichen Arsendarreichung erreicht. Besonders dürfte es bei allen Zuständen von Anämie und Schwäche angezeigt sein, in denen eine langsame und allmähliche Zuführung des Arsens zweckmäßig ist. (Therapie d. Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 1.) *sp*

Gewinnung der medizinisch wirksamen Bestandteile aus den Stärkemehl enthaltenden Piperaceen. H. Holzer, Homburg v. d. Höhe, und Dr. Heinr. Beck, Offenbach a. M. — Unter den Piperaceen sind manche Gewächse, die besonders in ihrem Wurzelstock medizinisch wirksame Bestandteile enthalten, die aber wegen ihrer geringen Löslichkeit bisher nur in geringem Grade verwendet worden sind. Die Extraktion mittels Alkohols würde, da es sich unter anderem um die Herstellung von Mitteln zur Herabsetzung des Blutdrucks handelt, nicht angängig sein, da etwa vorhandener Alkohol die Heilwirkung aufheben würde. Die Piperaceen enthalten sehr viel Stärkemehl. Um eine vollkommene Lösung des wirksamen Harzgemisches und der gummösen Substanzen herbeizuführen, versetzt man die feingepulverte Wurzel mit Wasser, erhitzt das Gemisch auf 60—70° C. und führt das Stärkemehl mittels Diastase unter ständigem, einige Stunden währendem Umrühren in Zucker über, wobei die Temperatur annähernd auf der angegebenen Höhe zu erhalten ist. Mit der Verzuckerung des Stärkemehles gehen ein großer Teil der Harze und alle gummösen Substanzen in Lösung. Um deren Haltbarkeit zu erhöhen und die Milchsäuregärung zu vermeiden, erhitzt man sie zweimal, an zwei aufeinanderfolgenden Tagen, etwa 1 Stunde lang auf 60° C. (D. R. P. 260713 vom 2. April 1912.) *i*

Rheumastack. C. Mannich und R. C. Schaefer. — Dieses von G. Stackmann in Elmshorn in den Verkehr gebrachte Mittel gegen Rheumatismus ist eine Mischung aus etwa 5 T. Spiritus, 20 T. Fichtennadelextrakt, 30 T. Salmiakgeist und 45 T. Wasser. Entgegen der auf der Etikette angegebenen Deklaration enthält das Präparat kein Capsicumextrakt, dafür aber nicht angegebenes Ammoniak. Der Preis einer Flasche von 150 ccm ist 3 M! (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 322.) *s*

Auxolin. L. Schwedes. — Dieses als „vegetabilisches Kopf- und Haarwasser" mit großer Reklame in den Handel gebrachte Mittel erwies sich als eine parfümierte Auflösung von etwa 0,75% Kaliseife und 3% Ricinusöl in 60%igem Weingeist. Der Preis einer Flasche von 150 ccm beträgt 1,75 M! (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 323.) *s*

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Apparat, um Abfallmaterial verwendbar zu machen. Ph. Br. de Rouvre und Société Générale des Engrais Organiques, Paris. — Die Einrichtung bezweckt, Hausabfälle in trockenen Dünger oder in verbrennbares Material zu verwandeln. In letzterem Falle kann die erzeugte Hitze verwertet werden; die Abfallprodukte werden vollkommen vernichtet. (V. St. Amer. Pat. 1056837 vom 25. März 1913, angem. 6. August 1909.) *ks*

Müllverbrennungsofen, bei welchem der Rost von einer Gasfangkappe überdeckt und seitlich von Beschickungsräumen mit geschlossenen Böden umgeben ist. Heinr. Becker, Neukölln. (D. R. P. 259447 vom 14. Juli 1911.) *i*

Einrichtung zur Abnutzung der Abgase bei Müllverbrennungsanlagen zum Zweck der Dampferzeugung. Al. Fried, Barmen, und Maschinenbau-Anstalt Humboldt Akt.-Ges., Cöln-Kalk. (D.R.P. 259304 vom 7. Januar 1910.) *i*

Müllverbrennungsofen. C. Birault, Paris. (D. R. P. 258562 vom 7. Oktober 1911.) *i*

Über die Desinfektion von Fäkalien und städtischen Sielwässern, die Behandlung der letzteren mit Nitraten, nebst Untersuchung über die Zusammensetzung und Veränderungen des Kanalinhaltes der Wiener Hauptsammler. E. Glaser. — Die an sich interessanten Untersuchungen, die ausschließlich die Wiener Verhältnisse betreffen, ergeben im allgemeinen bezüglich der Abwässer nichts Neues. Für sie ist schnelle Entfernung aus dem Bereiche der Wohnstätten von größerer Bedeutung als die Art der nachherigen Behandlung. Wo indessen vor dem Einlaß in den Vorfluter keine Reinigung erfolgt, sollten wenigstens die gröberen suspendierten Stoffe entfernt werden. Alle bisher bekannten Reinigungsverfahren geben höchstens eine Verminderung, keinesfalls aber eine Vernichtung pathogener Keime, es muß daher für gewisse Fälle eine ausgiebige Desinfektion hinzutreten, die bei Infektionskrankheiten vor allem am Krankenbett wichtig ist. Alle bisher benutzten Desinfektionsmittel versagen aber bei festgeformten Exkrementen, und die vorherige Zerkleinerung erfordert die Anwendung von Mitteln, die wenigstens oberflächlich sofort desinfizieren. Hierzu ist die Anwendung von Hitze am besten. Schon siedendheißes Wasser ist hier wirksam, besonders aber heiße Lösungen von Schwefelsäure und Natronlauge, wobei die Konzentration gegenüber der für Anwendung in der Kälte erforderlichen herabgesetzt werden kann. Für breiige Stühle genügt $^1/_2$-stündige Einwirkung von 5 %iger, für sehr fest geformte, auch ohne Zerkleinerung, 2-stündige einer 15 %igen Lösung. Für Desinfektion von Tonnen und Senkgruben dient am besten Kalkmilch, von Abwässern besonders Chlorkalk. Im Wiener Abwasser erfolgt bei der Chlorkalkkonzentration 1:2000 sichere Abtötung von Bact. coli, meist sogar schon bei 1:5000. Schwimmstoffe sind vorher zu entfernen. Die Wirkung wird durch Bewegung des Wassers erhöht. Höhere Temperatur, Alkalinität, Gehalt an Phenolen und Schwefelwasserstoff sowie höhere Oxydierbarkeit des Wassers bedingen einen stärkeren Chlorkalkverbrauch, auch angefaultes Wasser verbraucht mehr. Fraktionierter Zusatz des Chlorkalks erhöht dessen Wirkung nicht. Zu Epidemiezeiten muß jedenfalls die erforderliche Menge an Abwasserproben erst experimentell festgestellt werden. Bei Behandlung der Abwässer mit Nitraten erfolgt eine Zunahme der Alkalinität, des Ammoniaks, Abnahme der Oxydierbarkeit, der Fäulnisfähigkeit und des Leitvermögens. Die Intensität des Abbaus ist von der zugegebenen Nitratmenge abhängig. Das Nitrat wird direkt zu Stickstoff reduziert. (Arch. Hyg. 1912, Bd. 77, S. 165.) *sp*

Neue Lagereinrichtungen für feuergefährliche Flüssigkeiten. — Beschrieben werden Patente von Schwelmer Eisenwerk Müller & Co. A.-G. in Schwelm, Maschinengesellschaft Martini & Hüneke m. b. H. in Berlin, Dr. Flachs in Berlin, Lowes in Mannheim, Jaspar in Berlin und Langrehr in Dustrup. (Ölmotor 1912, Bd. 1, S. 138). *rl*

Anlage zur Förderung feuergefährlicher Flüssigkeiten durch eine Pumpe. Grümer & Grimberg, G. m. b. H., Bochum. (D. R. P. 259755/756/757 vom 2. Aug. bezw. 20. Aug. bezw. 3. Novbr. 1910.) *i*

Einrichtung zum Abzapfen feuergefährlicher Flüssigkeiten mittels einer durch Druckluft oder ein anderes Druckmittel betriebenen Pumpe. Paul Breddin, Cöln a. Rh. (D. R. P. 259773 vom 10. Juli 1909.) *i*

Verhütung von Explosionen in Staubfiltern. W. F. L. Beth, Lübeck. — Der Staubluft wird zum Zwecke der Funkenlöschung vor dem Filter eine nebelfein zerstäubte Flüssigkeit oder Dampf zugeführt. Hierauf wird ihre Temperatur derart erhöht, daß kein Niederschlagen von Flüssigkeit auf dem Filter stattfindet. (D.R.P. 259769 v. 27. März 1912.) *i*

Ein neuer Apparat zur Untersuchung von Grubenluft. L. A. Levy. (Chem.-Ztg. 1913, S. 282.)

Der Heckmannsche Apparat zur fortlaufenden Aufzeichnung der Grubenwetter. A. E. Krueger. (Mont. Rundschau 1912, S. 1256.) *rl*

Grubensicherheitslampe mit pyrophorer Zündung. Treibacher Chemische Werke, G. m. b. H., Treibach. — Zwischen Innenraum und Außenraum ist eine Filterschicht angeordnet, um die unverbrannten, abgerissenen pyrophoren Teilchen zurückzuhalten. (D. R. P. 259640 vom 5. November 1911.) *i*

Ein Verfahren für die künstliche Atmung bei Scheintoten und Asphyktischen. L. Lewin. — Ein Atmungstisch wird beschrieben, der von der Firma Louis & H. Loewenstein in Berlin hergestellt wird. Es ist im wesentlichen ein auf autogen geschweißtem Stahlrohrgestell ruhender Rahmen, gleichfalls aus Stahlrohr, mit einer Anzahl breiter Aluminiumbänder als Lagefläche, der in seiner Längsachse durch eine Griffbewegung um insgesamt 145° gedreht werden kann, so daß der Patient abwechselnd in vollkommene Kopfstellung und etwas schräge Fußstellung gebracht wird. Der Körper wird zunächst in der Horizontallage mittels einer für ihn anzupassenden, schnell zu öffnenden und zu schließenden badehosenähnlichen Bandage und verstellbaren Armschlingen befestigt. Der ganze Tisch hat ein Gewicht von etwa 16 kg und ist zusammenlegbar, also leicht zu transportieren. (Sonderabdr. a. Münch. medizin. Wochenschr. 1912, Nr. 47.) *sp*

Experimentelle Studien über die Wirkung technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Menschen. XXX. Die Salpetersäure. K. B. Lehmann und L. Diem. — XXXI. Die nitrosen Gase: Stickoxyd, Stickstoffdioxyd, salpetrige Säure, Salpetersäure. K. B. Lehmann und Hasegawa. — Über Dämpfe von Salpetersäure, die von nitrosen Gasen frei sind, lagen bisher keine Versuche vor. Solche wurden in der Weise angestellt, daß in einem Glaskasten der Ventilationsluft Preßluft beigemengt wurde, die durch Flaschen mit reiner starker Säure hindurchging. Deren Bestimmung in der Luft machte Schwierigkeiten bezüglich der Absorption; diese gelang erst vollständig durch eine festgestopfte Schicht entfetteter Watte von 10 cm Länge und dahinter geschaltete Natronlauge, in die dann nur noch geringe Spuren gelangten. Das Symptomenbild der Säure bei Kaninchen und Katzen bietet wenig Charakteristisches, es ist kaum von dem bei Einatmung anderer reizender Substanzen verschieden; der Tod tritt nicht durch Vergiftung ein, sondern durch akute Lungenaffektion. Als erträgliche Konzentration wurde für Katzen bei mehrstündiger Einwirkung 0,05 bis 0,1 mg für 1 l ermittelt, 0,2 mg wurden noch kürzere Zeit ertragen, bewirkten aber nach 5 Std. schon tödliche Erkrankung. Von Menschen (die Versuche wurden an zwei Personen angestellt) wurden 0,03 mg für 1 l 1 Std. lang ohne Schaden ertragen; es machten sich dabei nur Niesreiz, Druckgefühl im Kehlkopf und in der Luftröhre, etwas Husten, Jucken im Gesicht, Bindehautreiz, Speichelsekretion, oberflächliche Atmung und Stirnkopfweh (nach mehr als 20 Min. auftretend, noch etwa 1 Std. nach Versuchsschluß andauernd) bemerkbar. Wenn Luft mit 0,22 mg für 1 l mit Pausen im ganzen etwa 2—3 Min. lang eingeatmet wurde, traten sehr heftige Reizsymptome, auch stark saurer Geschmack, und als Nachwirkung Kopfweh, Gefühl von Trockenheit der Hände und etwas Katarrh auf. Bei Versuchen mit Stickoxyd-Luftmischungen, worin, da Feuchtigkeit zugegen war, ein Gemisch von gleichen Teilen salpetriger Säure und Salpetersäure angenommen werden kann, war die Wirkung meist so, als ob alle Stickstoffoxydationsprodukte als Salpetersäure anwesend gewesen wären. Daneben fanden sich meist nur sehr bescheidene Wirkungen auf den Blutfarbstoff und bei stärkeren Konzentrationen auch Andeutungen einer zentralen Wirkung (Gleichgültigkeit, Mattigkeit). Das überraschende Ergebnis, daß von der Lunge aus salpetrige Säure wie Salpetersäure wirkt, war näher aufzuklären. Es ergab sich, daß in schwacher Lösung und bei ausgiebigem Luftzutritt ein schneller Übergang stattfindet. Gegen die Schädigung durch nitrose Gase waren sowohl subcutane Chlorcalciumzufuhr als Chloroform ohne Wirkung. (Arch. Hyg. 1913, Bd. 77, S. 311, 323.) *sp*

Ein Beitrag zur Casuistik der Benzoldampfverbindungen. Beisele. (Münch. med. Wochschr. 1912, Bd. 59, S. 2286.) *ct*

Kohlenteerfarben und Gesundheitsschädlichkeit. E. E. Smith. — Verf. weist auf die Schwierigkeit hin, die Schädlichkeit eines Farbstoffes zu bestimmen. Die Zulassung von 7 Kohlenteerfarben als unschädlich durch die Bundesnahrungsmittelbehörde (Food inspection decision 76) beruht nicht auf einer folgerichtigen Auslegung der Tatsachen; 6 Farben sind dabei nicht genügend untersucht worden. Damit soll aber nicht gesagt werden, daß ihre Zulassung nicht durch andere Gründe gerechtfertigt ist. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chem., Oring. Communications, Heft 25, S. 473.) *py*

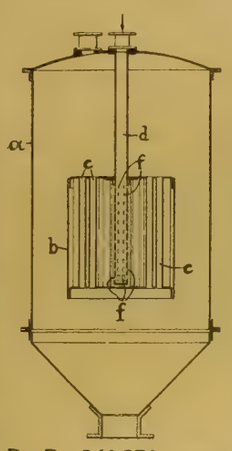
Die Frage des Bleifarbenverbotes in Deutschland. Rambousek. (Chem.-Ztg. 1913, S. 181.)

Über medikamentöse Quecksilbervergiftung. P. Gosch. Diss. Jena 1912. 35 S. 8°.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 317.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Verdampfer. Akt.-Ges. für Vakuum-Verdampfanlagen, Basel. — Die Dampfzuführung zu den Siederohren erfolgt durch auf die ganze Länge der Siederohre in möglichst kurzen Abständen verteilte Dampfaustrittsöffnungen, deren Querschnitt am unteren Ende der Siederohre am größten ist und nach deren oberen Ende hin stetig abnimmt. Die Abbildung zeigt eine Ausführungsform des Verdampfers, bei der der Heizkörper *b* zentral im Verdampfergefäß *a* angeordnet ist. Die Dampfzuführung zum Heizkörper *b* erfolgt durch ein mittleres, bis an den Boden des Heizkörpers hinabreichendes Rohr *d*, welches zugleich den Heizkörper trägt und auf seiner ganzen Länge mit in möglichst kurzen Abständen verteilten Dampfaustrittsöffnungen *f* versehen ist, so daß die Siederohre *c* auf ihrer ganzen Länge quer zu ihrer Richtung von möglichst vielen Heizdampfströmen getroffen werden, welche am unteren Ende der Siederohre *c* entsprechend den größten Dampfaustrittsöffnungen *f* am stärksten sind und nach oben zu schwächer werden. (D. R. P. 260270 vom 17. September 1911.) *i*



Schleuderkühlvorrichtung, bei welcher die Zirkulation der abzukühlenden Flüssigkeit durch im Innern einer in Umdrehung zu versetzenden hohlen Scheibe oder eines drehbaren hohlen Gehäuses angeordnete Schaufeln hervorgebracht wird. Ge. Sonck, St. André in Frankreich. (D. R. P. 259707 vom 29. Juni 1910.) *i*

Beheizung von Trockenvorrichtungen. Emil Hahn, Berlin-Halensee. — In die erste Heizrohrgruppe wird Dampf, in die zweite das aus diesem Dampf entstandene Kondenswasser und in die dritte ein Gemisch des Kondenswasserwrasens mit der aus dem Trockner abziehenden Luft eingeleitet. (D. R. P. 259423 v. 15. Dezbr. 1910.) *i*

Lauge oder Schlämmvorrichtung mit in das Aufnahmegefäß mündendem Rohr, in dem sich eine Förderschnecke zum Fortschaffen der festen Stoffe dreht. Reinh. Freygang, Hamburg. — In das mit dem Schneckenrohr kommunizierende Einfüllrohr ist ein aus der Trübe heraustauchendes Trommelsieb eingeschaltet, welches die Trübe auf ihrem Wege zum Ausfluß von außen nach innen durchläuft. (D. R. P. 259812 vom 8. November 1911.) *i*

Apparat zur Zersetzung von Stickoxyden. P. Winand, Cöln. — Der Apparat dient in erster Linie zur Gewinnung der Explosionsgase für die Kraftmaschinen der Unterseeboote, da in diesem Falle der zur Verbrennung nötige Sauerstoff nur in konzentrierter Form angewandt werden kann. Der flüssige Brennstoff wird zusammen mit Stickdioxyd in einer Vorkammer auf 600° C. erwärmt, wobei das letztere in Stickoxyd und Sauerstoff zerfällt. Durch Überleiten der Gase über Silber im hinteren Teil des Apparates wird das Stickoxyd in seine Komponenten, Stickstoff und Sauerstoff zerlegt. (V. St. Amer. Pat. 1059584 vom 22. April 1913; angem. 22. Juli 1908.) *my*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 329.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Scheidetrichter. Irving Blount, New York. — Der Scheidetrichter soll hauptsächlich zur Extraktion von Öl, Fett und Wasser aus Gedärmen und ähnlichem Material dienen. (V. St. Amer. Pat. 1057214 vom 25. März 1913, angem. 25. Mai 1911.) *ks*

Eine verbesserte Vorrichtung zur Bestimmung der Schwellstärke des Leimes. E. C. Hulbert. — Aus einem Sicherheitssteigrohr, einem 4-Weghahn, einem U-Rohr und einem Gummiballon hat Verf. eine Vorrichtung zur Bestimmung der Schwellkraft des Leimes konstruiert, welche den Vorteil hat, diese Bestimmung unabhängig von der Beschaffenheit der Oberfläche des Musters, von raschen Temperaturdifferenzen während der Bestimmung sowie vom Gewichte einer direkt auf der Oberfläche des Musters ruhenden Wassersäule macht. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 235.) *cs*

Maschine zum Entschälen von Häuten. Soc. Losserand-Madoux frères. (Franz. Pat. 443007 nebst Zus.-Pat. 16702 v. 9. Okt. 1912.) *sm*

Leder und Gallnüsse aus Hongkong. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 576—579.) *t*

Die Produktion von Valonea. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 645—653.) *t*

Darstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolsulfosäuren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man erhitzt die Phenolsulfosäuren unter vermindertem Druck für sich oder unter Zusatz von kondensationsbefördernden Mitteln und behandelt die so erhaltenen Produkte gegebenenfalls noch bei gewöhnlichem Druck mit kondensierenden Mitteln nach. Die entstehenden Stoffe sind gute Ledergerbmittel. (D. R. P. 260379 vom 17. März 1912.) *ψ*

Gerbverfahren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — (Vergl. vorst. Ref.) Man behandelt die Häute mit wasserlöslichen Formaldehydverbindungen oder Verbindungen, welche Formaldehyd abgeben, oder ähnlich reagierenden Körpern und aromatischen Oxyverbindungen, welche außer Hydroxyl noch eine oder mehrere salzbildende Gruppen von saurem Charakter enthalten. Beispielsweise läßt man 54 Gew.-T. 30%ig. Formalinlösung auf 174 Gew.-T. *p*-Phenolsulfosäure bei einer Temperatur von nicht über 35° C. in Wasser einwirken. Die Lösung wird mit Alkalilauge nahezu neutralisiert und auf 0,6° Bé. verdünnt. Während des Gerbens, das 14 Tage dauert, setzt man der Lösung weitere Mengen Gerbstofflösung zu, so daß sie nach 10 Tagen eine Stärke von 5° Bé. erreicht. (Holl. Pat.-Anm. 764 v. 16. Juli 1912.) *ss*

La Technique du Tannage mineral. R. Bureau. 4°. 16 S. 2 Fr.

Behandlung von Leder. D. B. Macdonald. — Eine das Platzen der Lederlackschicht verhütende Komposition setzt sich zusammen aus Paraffinum molle (Pharm. brit.) (91 %), säurefreiem Wollfett (6 %), Birkenöl (3 %), und wird auf die Fleischseite 48 Std. bei 30—35° C. appliziert. (Franz. Pat. 450817 vom 21. November 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 284.

Herstellung einer Grundmasse für Tafeln aus Kunstleder. Hide-Ite Leather Company, Brockton, V. St. A. — Diese Kunstledertafeln sollen wasserdicht, dehnbar und polierfähig sein. Zu ihrer Herstellung vermischt man zerkleinerte Lederteilchen mit unlösbar gemachter Hydrocellulose. Der Hydrocellulose kann man noch Chromsalz oder ein anderes zur Bildung eines unlöslichen Niederschlages mit Hydrocellulose befähigtes Mittel hinzusetzen. Endlich kann man aus Cellulose durch Behandlung mit verdünnter Salz- oder Schwefelsäure eine Paste bilden und nach Entfernen des Flüssigkeitsüberschusses der so gebildeten Paste ein Bichromatsalz hinzufügen, worauf man diese Paste mit zerkleinerten Lederteilchen vermischt. Man arbeitet zweckmäßig bei erhöhter Temperatur. Wenn die Hydrocellulose nicht genügend sauer ist, so setzt man noch etwas Säure hinzu, bis das ganze Bichromatsalz in Chromoxyd umgewandelt ist. Die Hydrocelluloseteilchen hüllen die Lederteilchen ein und füllen die Zwischenräume aus, so daß die erhaltenen Tafeln eine glatte und gleichmäßige Oberfläche aufweisen. (D. R. P. 259666 vom 21. Juni 1912.) *i*

Herstellung der Pülpe für Kartonleder. Hide-ite Leather Company. — Zur Behandlung der Lederabfälle in der Stampfe wird nicht Wasser, welches wertvolle Gerbstoffe und Tanninleimlacke auszieht, verwendet, sondern die Lauge, die sich in mehreren Stampfbehandlungen angereichert hat, und der man zwecks Konservierung von Zeit zu Zeit Sublimat oder Alaun hinzufügt. (Franz. Pat. 450939 vom 22. November 1912.) *sm*

Herstellung eines aus zusammengeklebten Oberhäuten des Blinddarmes bestehenden Ersatzstoffes für Leder. Ballonhüllen-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg. — Die sorgfältig gereinigte Oberhaut des Blinddarmes wird längere Zeit in eine aus Leim und Öl, vorzugsweise Leinöl, bestehende Emulsion gelegt, so daß sie von dieser beiderseits gründlich benetzt wird. Darauf werden die Häute in beliebiger Anzahl übereinander und mit den Rändern einander überlappend unter Abstreichen der überschüssigen Leinölemulsion gelegt, so daß man ganze Bahnen oder Schläuche oder fertige Gefäße herstellen kann. Zur Bereitung der Leim-Öl-Emulsion setzt man heißem Leim unter beständigem Umrühren eine gleiche Menge Leinöl zu, kocht das Ganze nochmals auf und rührt es gut um oder schlägt es. Das Tränken der Oberhaut geschieht am besten in der Wärme. Zur Erhöhung der Geschmeidigkeit kann man etwas Glycerin zusetzen. (D. R. P. 258644 vom 13. Agust 1910.) *i*

Lederersatzmittel. R. A. Mc. Laurin, Renfrewshire. — Nichtwollene Faserstoffe werden gefärbt, mit Nitrocelluloselösung oder Celluloidlösung überzogen, das Lösungsmittel verdampft und kalandriert. Das Gewebe wird dann mit einer Lösung von Leim und Glycerin gesättigt, getrocknet, abermals kalandriert, von neuem mit Nitrocelluloselösung behandelt usw. Letztere sowie die Leimlösung kann gefärbt sein. (Engl. Pat. 27969/1911 vom 13. Dezember 1911.) *t*

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Beitrag zur Kenntnis der ölhaltigen Samen von Ximenia americana L. F. Schröder. — Die Samen, die sich durch einen sehr großen Gehalt an nicht trocknendem Öl auszeichnen, stammten aus Deutsch-Ostafrika, eine kleinere Probe, deren Ergebnisse im folgenden mit * bezeichnet sind, aus 1908, die größere, die hauptsächlich für die Untersuchungen diente, aus 1910. Saponine wurden in den Samen trotz starken Schäumens der wässrigen Lösung nicht gefunden, auch keine direkt reduzierenden Kohlehydrate, wohl aber nach Inversion mit verdünnter Salzsäure. Negativ fiel auch die Prüfung auf Alkaloide und auf Blausäure aus. Es findet sich zu etwa 1 % der schalenfreien Samenkerne ein kautschukartiger Stoff, dessen Zusammensetzung aber nicht ganz auf die Formel $C_{10}H_{16}$ stimmt, der auch kein Tetrabromid von der richtigen Zusammensetzung bildet. Die Samenkerne enthielten Wasser 2,99, Fett 66,07, Eiweißstoffe 15,25, Rohfaser 3,04, Mineralstoffe 2,19, stickstofffreie Extraktstoffe 10,46 %, sind an Ölgehalt also den ölreichsten industriell verwerteten pflanzlichen Rohstoffen außer den Fruchtschalen der Cocospalme (67 %) überlegen. Das Öl ist indessen wegen eines scharfen und kratzenden Geschmacks, der im Rachen nachträglich auftritt und wegen der wohl durch den kautschukartigen Stoff verursachten Trübung und Zähigkeit für Verwendung in der Nahrungsmittelindustrie nicht geeignet. Zur Untersuchung gelangten von der größeren Probe sowohl ausgepreßtes Öl (I) als mit Äther (II) und mit Aceton (III) extrahiertes. Das letzte war stärker gelb als die anderen Produkte, im Gegensatze zu diesen klar und weniger zähflüssig, dagegen war der nachteilige Geschmack bei ihm noch stärker ausgeprägt. Die ermittelten bezw. errechneten Konstanten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt (im Original sind sie wenig übersichtlich gruppiert). Es sei noch bemerkt, daß das Öl sich beim Schütteln mit Salpetersäure von 1,4 spez. Gewicht dunkelrotbraun färbt, und daß es weder die Baudouin sche noch die Halphen sche Reaktion gibt.

	I	II	III
Spez. Gewicht	0,9205	0,9187*, 0,9220	0,9210
Brechungskoeffizient (40° C.)	1,4680	1,4687	1,4677
Drehungsvermögen	—	—	$[\alpha] = -0,4723°$
Schmelzpunkt (unscharf, geringe Trübung auch bei weiterem Erwärmen nicht verschwindend	18° C.	22° C.	19° C.
Viscosität in Englergraden bei 25° C.	24.4	37,1	19,2
Säurezahl	10,50	11,76	12,00
Köttstorferzahl	173,62	161*, 173,15	177,04
Freie Fettsäuren	5,83	6,54	6,53
Deren mittleres Mol.-Gew.	311,3	312,1	305,2
%-Gehalt an Fettsäuren	96,08	96,09	96,00
Neutralisationszahl der Gesamtsäuren	180,7	180,2	184,4
Mittleres Mol.-Gew. der Gesamtsäuren	310,8	311,6	304,6
Hüblsche Jodzahl	81,28	81,7*, 85,05	80,30
Hehnersche Zahl	94,75	93,86, 95*	94,83
Neutralisationszahl der wasserunlöslichen Fettsäuren	174,2	167,9	171,2
Deren mittleres Mol.-Gew.	322,4	334,7	328,0
Reichert-Meissl-Zahl	1,72	1,57*, 2,45	1,61
Polenske-Zahl	0,14	0,12, 0,23*	0,21
Berechnete Gesamtmenge der flüchtigen Fettsäuren in %	1,57	2,49	1,44
Unverseifbare Substanzen in %	0,46	0,55	0,46

Die freien Fettsäuren hatten Schmp. (nach Polenske ermittelt) 49,5 bis 50° C., Erstarrungspunkt 44 bis 45° C., Jodzahl 71,01 (demnach hat während des Stehens des Öles oder während der Abscheidung der Säuren anscheinend eine teilweise Oxydation stattgefunden), Jodzahl der ungesättigten flüssigen Fettsäuren 94,44. Auf die *Preßrückstände* berechnet sich bei Annahme eines Gehaltes von noch 10 % Rohfett: Wasser 6,85, Roheiweiß 39,27, stickstofffreie Extraktstoffe 29,67, Rohfaser 8,40, Asche 5,82 %. Sie stehen also an Nährstoffen den in der Landwirtschaft bisher verwendeten nicht nach. Die *Samenschalen* (32,34 % der Gesamtsamen) enthalten: Wasser 1,07, Fett 5,95, Eiweißstoffe 9,05, Rohfaser 24,83, Asche 12,78, stickstofffreie Extraktstoffe 46,32 %. (Arb. Kaiserl. Ges.-Amt 1912, Bd. 43, S. 454.) *sp*

Neue Untersuchungen zur Kenntnis der Fette. R. Limprich. Diss. Münster 1912. 89 S. 8°.

Die Untersuchung von Kopra. L. Allen und M. Auerbach. (Chem.-Ztg. 1913, S. 250.)

Reinigung von rohem Baumwollsamenöl. S. C. Chisholm, Dallas, Texas. — Die neuen Anmeldungen des Erf. unterscheiden sich von früheren[1]) nur dadurch, daß er zur Bindung der freien Fettsäuren sowohl ein Gemisch von Barium- oder Calciumoxyd und Natriumsilicat als auch Tetrasilicat ($Na_2Si_4O_9$) im Gemisch mit Natriumcarbonat anwendet. Ebenso kann die Verseifung nicht nur mit Natriumhydroxydlösung von 20—22° Bé., sondern auch mit Gemischen von Natriumhydroxyd und Natriumcarbonatlösung und ebenso auch mit Gemischen von Natriumhydroxydlösung, 12—22° Bé., und Natriumzinkatlösung, 15 bis 30° Bé, vorgenommen werden. (V. St. Amer. Pat. 1056261/262/263/264 vom 18. März 1913, angem. 11. bezw. 26. Okt. 1911.)

Die Vorteile der vorliegenden Patente sind keineswegs einleuchtend. *ks*

Darstellung von Fettsäuren aus den Rückständen der Baumwollsaatöl-Raffinierung. K. Epler. — Der bei der Raffinierung des Öls mit Ätznatron in großen Mengen als nutzloses Abfallprodukt erhältliche Niederschlag (300 kg) wird mit 10 %iger Natronlauge (150 kg) durch längeres Kochen verseift, mit Steinsalz (12 kg) versetzt, weitergekocht und, nach dem Bleichen mit Chlorkalk, durch Schwefelsäure zerlegt. (Ruß. Pat. 23162 v. 3. Februar 1911, erteilt am 31. Dezember 1912.) *sm*

Gemische von Dämpfen und Verbrennungsprodukten. C. D. Mc Court und C. Ellis. — Diese Gemische sollen für Destillierung von schweren Ölen und Fettsäuren Anwendung finden. Ein homogenes Explosionsgemisch von Gas und Luft wird durch ein glühendes, feuerfestes Material (Magnesit) mit einer Geschwindigkeit hindurchgetrieben, die höher ist, als die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Flamme, woselbst bei dieser flammenlosen Verbrennung ein großer Teil der potentiellen Gasenergie in Strahlungswärme verwandelt wird. Um die das glühende Material enthaltenden Röhren ist die zu verdampfende Flüssigkeit (Wasser, Salzsäure) angebracht. Auf dem Glühstoff selbst kann anderseits eine andere Flüssigkeit zerstäubt werden. (Franz. Pat. 450732 vom 19. November 1912.) *sm*

Herstellung genießbarer Öle. Carleton Ellis, Montclair, New Jersey. — Es handelt sich um ein Verfahren zur Behandlung ungesättigter Verbindungen mit Wasserstoff bei Gegenwart katalytischer Substanzen.[1]) Die betreffenden Verbindungen werden in flüssiger Form quer durch ein poröses Lager des katalytischen Materials, meist Nickel, aus Nitrat oder Oxyd hergestellt, strömen gelassen und gleichzeitig mit Wasserstoff in Berührung gebracht. Der Vorteil des Verfahrens ist, daß man nicht unter Druck zu arbeiten braucht. (V. St. Amer. Pat. 1052469 vom 11. Febr. 1913, angem. 26. Juli 1912.) *ks*

Härten von Fetten und dergl. J. C. Ellis, Montclair, Essex. — Das zu härtende Öl wird auf 300—350° C. erhitzt und nach Verdrängung der Luft mit einem Teil des mehrfach reduzierten Katalysators — Nickel auf Tierkohle — versetzt. Der Wasserstoff wird durch ein Gefäß über den anderen Teil des Katalysators geleitet und gelangt mit einem Druck von etwa 2—3 at. in den Härtungsapparat, wo durch einen eingebauten Ventilator eine innige Vermengung bewirkt wird. Durch Vermeidung eines höheren Druckes und des Rührens wird eine höhere Löslichkeit des Wasserstoffes und bessere Wirksamkeit des Katalysators erzielt. (V. St. Amer. Pat. 1059720 v. 22. April 1913, angem. 21. Dez. 1912.) *mg*

Gehärtete Fette. Martin Auerbach. (Chem.-Ztg. 1913, S. 297.)

Darstellung metallischer Katalysatoren. C. & G. Müller A.-G. — Die katalysierenden Fähigkeiten von Eisen und Nickel, beispielsweise bei der Wasserstoffanlagerung an Glyceride ungesättigter Fettsäuren, werden bedeutend gesteigert und denjenigen der Edelmetalle (Pd) gleichwertig, wenn die Metalle nach dem Calcinieren im Wasserstoffstrom nochmals einem Glühprozeß im Kohlensäurestrom unterworfen werden, woselbst die im Wasserstoff wahrscheinlich entstandenen Metallhydrüre zersetzt und in reine Metalle verwandelt werden. Ferner ermöglicht das Verfahren, die pulverförmigen Katalysatoren, deren Darstellung und Anwendung mit mancherlei Schwierigkeiten und Nachteilen verbunden ist, durch stückartige, z. B. Drehspäne, Schrotstücke u. dgl. aus Eisen, Nickel und Kupfer zu ersetzen, nachdem diese in Wasserstoff und dann in Kohlensäure geglüht worden sind. Während mit gewöhnlichen Metallspänen die Jodzahl der Fette nach 2-stündiger Reduktion nur um 2,5 % gesunken war, lieferten die nach diesem Verfahren hergestellten Eisenspäne eine Differenz von 25 %. Das Ausnehmen, Reinigen und Regenerieren derselben kann in bequemer Weise erfolgen. (Franz. Pat. 450703 vom 18. November 1912.) *sm*

Über die Verarbeitung von Seifenunterlaugen. B. Lach. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 193, 229, 261.) *ψ*

Vorrichtung zur Herstellung von Seifenklein mittels einer heizbaren Dampfbrause mit einer in der letzteren gelagerten Schnecke. G. Schmidt, Helmstedt in Braunschweig. (D. R. P. 260570 vom 14. Februar 1911.) *i*

Über Seifenpulver. J. Ortner. (Seifens.-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 336.) *ψ*

Kenntnis der Wasch-, Bleich- und Appreturmittel. Heinr. Walland. 326 S. 10 M. J. Springer, Berlin.

Über portugiesisches Bienenwachs. Hugo Mastbaum. (Chem.-Ztg. 1912, S. 269.)

Bienenwachs aus dem englisch-ägyptischen Sudan. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 53—55.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 305.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 109.

[1]) Vergl. *Ellis*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 168, 258.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Behandlung der Tussahseide. J. Gil Rovira. — Um die Zottigkeit des Tussahfadens, die infolge der Reibungen beim Weben stark hervortritt, zu beheben, wird der Faden zunächst in Klebstoffbädern (Gelatine) behandelt und dann zwischen Walzen, Preßringen u. dgl. gedrückt. (Franz. Pat. 451336 vom 4. Dezember 1912.) *sm*

The Textile Fibres; their physical, microscopical and chemical Properties. J. M. Matthews. 8°. 630 S. 4 Doll. Wiley, New York.

Faser- und Spinnstoffe im Jahre 1912. W. Massot. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 257.) *ψ*

Zapupe-Faser. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 65—67.) *t*

Kohlbaum-(Cordyline australis)Faser aus Neuseeland. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 67—68.) *t*

Textilchemische Rezepte. S. Eisenstein. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 174.) *ψ*

Bleichen von Cellulose.[1]) Fred. Will. Dobson, Tannworth in England. (D. R. P. 260306 vom 27. Januar 1912.) *i*

La Technique du Blanchiment moderne. R. Bureau. 4°. 22 S. 2 Fr.

Dundees Juteindustrie. (Ber. Handel u. Industrie 1913, Bd. 19, S. 577—625.) *z*

Acetylcelluloseverbindung und ihre Darstellung. W. G. Lindsay und The Celluloid Company, New Jersey. — Man löst Acetylcellulose in einem geeigneten Lösungsmittel und fügt Harnstoff hinzu, und zwar auf 100 T. Acetylcellulose 1 bis 2 T. Harnstoff. (V. St. Amer. Pat. 1045990 vom 3. Dezember 1912, angem. 5. Mai 1909.) *δ*

Herstellung von Celluloseacetaten.[2]) Société chimique des Usines du Rhône anct. Gilliard P. Monnet & Cartier, Paris. (D. R. P. 258879 vom 15. Dezember 1910.) *z*

Lösen von Pflanzeneiweiß in Ameisensäure.[3]) G. Gottfr. Diesser, Zürich, Schweiz. (D. R. P. 260245 vom 26. Juni 1912.) *i*

Darstellung von Celluloseestern. L. Lederer, Sulzbach i. Pfalz. — Läßt man Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure auf Cellulose einwirken und unterwirft das Reaktionsprodukt der Einwirkung von Wasser während eines Tages, so erhält man wässrige, gelatinöse Lösungen von Acetylcellulose. (Engl. Pat. 7687 vom 29. März 1912.) *δ*

Herstellung von Kunstfäden aus Lösungen von Cellulose in Kupferoxydammoniak. E. de Haen Chemische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze bei Hannover. — Den aus alkalischen Salzlösungen bestehenden Spinnbädern werden salpetrigsaure Salze zugesetzt. Die erzielten Fäden sind hochglänzend und elastisch. (Holl. Pat.-Anm. 585 vom 27. Juni 1912.) *ss*

Herstellung konzentrierter ammoniakarmer Kupferoxydammoniak-Celluloselösungen. Hanauer Kunstseidefabrik G. m. b. H., Groß-Auheim. — Bisher stellte man ammoniakarme Kupferoxydammoniak-Celluloselösungen in der Weise her, daß man Cellulose, Kupfer, oder Kupferoxydhydrat und wässriges Ammoniak unter äußerer Kühlung löst und den für die Herstellung der Lösung zunächst erforderlichen, beim Verspinnen der fertigen Lösung aber hinderlichen Überschuß an Ammoniak vor dem Spinnprozeß, z. B. durch Absaugen im Vakuum, entfernte. Nach vorliegendem Verfahren kommt man unmittelbar beim Löseprozeß mit der für die fertige Spinnlösung gerade noch erforderlichen Menge Ammoniak aus. Während man also bisher auf 1 kg Cellulose etwa 3 kg NH_3 brauchte, genügt nach dem neuen Verfahren 1 kg NH_3. Das Verfahren besteht darin, daß man die Bildung der Kupferoxydammoniak-Celluloselösung in Gegenwart von stückförmigem Eis vor sich gehen läßt. Beispielsweise werden zu 100 kg Baumwolle 400 l konzentriertes d. h. 25%iges Ammoniak und 40 kg Kupfer in Form von Kupferoxydhydrat gegeben, worauf man 500 kg Eis in Stücken einträgt. Nach etwa einstündigem Rühren ist alles gelöst. Die Ammoniakersparnis hat ihren Grund in der niedrigen Temperatur, bei der die Reaktionen vor sich gehen, und der hohen Ammoniakkonzentration am Anfang. Die Löslichkeit von Kupferhydroxyd in Ammoniak steigt mit fallender Temperatur. Läßt man das Reaktionsgefäß nach Art einer Kugelmühle rotieren, so wirken die festen Eisstücke wie die Kugeln in einer solchen Mühle, indem sie die Cellulosemassen zerrühren. (D. R. P. 260650 vom 19. Mai 1908.) *i*

Koagulieren von Cellulosexanthatlösungen. A. Boisson. — Anstatt des freie Schwefelsäure enthaltenden Bisulfatbades wird säurefreies Natriumbisulfat bei 60° C. in Anwendung gebracht, wodurch die Kunstfäden glänzender und elastischer werden. Das Koagulierungsbad kann von einem ebensolchen bei 15° C. und unter Umständen von einem dritten aus Säure gefolgt sein. Es können auch beliebige Sulfate verwendet werden, vorausgesetzt, daß die Fäden nachträglich durch ein Säurebad (ausgenommen aus Schwefelsäure) hindurchgehen. Wird die Base des Sulfatsalzes durch das Natrium des Xanthats verdrängt, so wird als erstes Bad das Sulfat, als zweites ein Säurebad genommen, z. B. bei Ammoniumsulfat und Salzsäure, wohingegen bei beständiger Base ein einziges gemischtes Bad, z. B. aus Natriumsulfat und Salzsäure zur Verwendung kommt. (Franz. Pat. 436590 nebst Zus.-Pat. 15413 vom 19. April 1911 und 16655 vom 10. Januar 1912.) *sm*

Herstellung von Textil- und anderen Fäden, Bändern, Films usw. aus Viscose. Vereinigte Glanzstofffabriken Akt.-Ges., Elberfeld. — Fällbäder werden verwendet, welche unter Umständen direkt Cellulose fällen, und denen außer Glucose oder ähnlich wirkenden Stoffen eine geringe Menge eines Zinksalzes zugesetzt oder in denen eine geringe Menge eines Zinksalzes gebildet worden ist. Solche Bäder bestehen beispielsweise aus 8½% Schwefelsäure, 9% Glucose, 4% Ammonsulfat, 12% Natriumsulfat, 1% Zinksulfat und 65½% Wasser, oder aus 8% Schwefelsäure, 10% Glucose, 12% Natriumsulfat, 1% Zinksulfat und 69% Wasser. Die Regeneration der Cellulose aus Viscose mittels solcher Bäder geschieht in üblicher Weise. (D. R. P. 260479 vom 16. September 1911.) *i*

Darstellung von künstlicher Seide aus Viscose. Chemische Fabrik von Heyden, A.-G., Dresden. — Sehr große Fäden kann man erhalten, wenn man zu den Viscoselösungen, bereitet durch Auflösen von Cellulosexanthogenat in verdünntem Natrium- oder Kaliumhydroxyd, genügende Mengen von Ammoniak hinzufügt oder einen Teil des Alkalis durch Ammoniak ersetzt und sie darauf in verdünntem Schwefelsäurebade verarbeitet. (Engl. Pat. 27732 v. 2. Dezbr. 1912 und Franz. Pat. 451156 vom 28. November 1912.) *δ*

Herstellung der Viscoseseide. Firma Fr. Küttner. — Das Koagulierungsbad besteht aus 27% Natriumbisulfat und 12% Natriumsulfat und wird bei Temperaturen bis 50° C. verwendet, wonach die Spulen zwecks Beseitigung der auskrystallisierten Schicht mit verdünnter (7%) Bisulfatlösung gewaschen werden. Der an der Oberfläche des austretenden Fadens eingeleitete Übergang des wasserlöslichen Cellulosexanthogenats in Cellulosehydrat erfolgt allmählich unter dem Einfluß des Bisulfats. Die Fäden von langgestrecktem, schwach geriffeltem Querschnitt sind glänzend, gleichmäßig und deckkräftig und zeigen eine Zugstärke von 20 kg für 1 qmm, wohingegen eine mit Schwefelsäure versetzte, gesättigte Natriumsulfatlösung aus dem Grunde nicht dieselben Resultate zu ergeben vermag, weil das Sättigungsmaximum nur 13% beträgt und zur Herstellung eines stark glänzenden Fadens ungenügend ist. (Franz. Pat. 451276 vom 2. Dezember 1912.)

Der Erfolg dieses Verfahrens gibt der Wittschen Theorie der Kunstfadenbildung Recht. *sm*

Herstellung von Kunstfäden. Dr. Leop. Sarason, Berlin-Westend. — Die zur Ausführung des Verfahrens des Hauptpatentes 258810[1]) erforderlichen Massen, insbesondere die Lösungen der Alginsäure, kann man durch Zusatz von Metallverbindungen verbessern, welche, wie beispielsweise die molybdänsauren oder wolframsauren Salze, das Metall im Anion enthalten. So fügt man z. B. der Alginsäure 20% ihres Trockengewichts molybdänsaures Ammonium zu. Die Masse wird hierdurch viscoser und nach dem Trocknen fester und elastischer, die Verspinnbarkeit wird gesteigert. Man kann solche Massen nicht nur verspinnen, sondern auch zu Platten, Films, Überzügen, Imprägnierungen und Bindemitteln verarbeiten. (D. R. P. 260812 vom 14. Juni 1912; Zus. zu Pat. 258810.) *i*

Formgießen von Caseinlösungen. F. Thomas. — Perlenkugeln und dergl. werden erhalten, wenn die alkalische Caseinlösung aus einzelnen, mit Öffnungen versehenen, entsprechend groß bemessenen Gefäßen auf die Fällungsflüssigkeit (Chlorcalcium mit Formaldehyd) hinaustritt, und die fertigen Kugeln durch eine Platte sofort hinausgehoben werden. (Franz. Pat. 450635 vom 15. November 1912.) *sm*

Gießen von verzierten Gegenständen aus Casein. F. Thomas. — Die gefärbten Caseinlösungen treten, sei es gleichzeitig, sei es aufeinander, entweder vorerst auf einen Träger oder unmittelbar in das Fällungsbad, woselbst, entgegen der Voraussicht, kein gegenseitiges Vermischen der einzelnen Strahlen bezw. Schichten stattfindet. Es lassen sich so geaderte und gezirkelte Musterungen erzielen, die dem Naturprodukt (Horn) nahekommen. (Franz. Pat. 450668 v. 16. Nov. 1912.) *sm*

Verbesserungen bei plastischen Verbindungen oder Zusammensetzungen. L. Collardon, London. — Man mischt Kondensationsprodukte des Phenols oder Kresols mit Formaldehyd in verflüssigtem Zustande mechanisch mit Cellulosexanthogenaten ohne Zugabe von Lösungsmitteln und entfernt schließlich die Alkali- und Schwefelprodukte durch Erhitzen und Waschen. (Engl. Pat. 1598 v. 20. Jan. 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 287.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 397; Engl. Pat. 3181/1911.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 485; V. St. Amer. Pat. 1030311.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 99; Franz. Pat. 446349.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 237.

Verbesserungen bei plastischen Zusammensetzungen. L. Collardon, London. — Ein besonders für elektrische Isolationszwecke geeignetes plastisches, wasserdichtes und mehr oder weniger biegsames Material kann man darstellen durch Mischen von Cellulosexanthogenat mit einer kleinen Menge Gummi o. dgl. (Engl. Pat. 1599 v. 20. Jan. 1912.) *δ*

Elefantengras (Pennisetum purpureum) als Papierrohstoff. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 68—70.) *t*

Reinigung von Sulfitcelluloselauge. M. Platsch, Frankfurt a. M. — Zwecks Reinigung werden diese Laugen zuerst zur Sirupdicke eingedampft, bis gleichzeitig der gesamte Essigsäuregehalt verdampft ist. Der enthaltene Kalk läßt sich dann vollständig mittels Schwefelsäure ausfällen; der Gips wird abfiltriert und die Lauge durch Neutralisation regeneriert. (V. St. Amer. Pat. 1054141 vom 25. Februar 1913, angemeldet 3. September 1912.) *ks*

30. Eisen.*)

Eine neue, rasche Methode zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes in Eisen und Eisenlegierungen. E. Szász. — Die Methode beruht auf der Verbrennung des Stahls im Sauerstoffstrom. Beim Erhitzen tritt ein Punkt ein, bei welchem eine heftige Sauerstoffaufnahme einsetzt, die „Saugperiode". Wenn man nun das Verbrennungsrohr in der Kälte mit Sauerstoff anfüllt und die Gasabfuhrstelle sperrt, hierauf das Rohr bis zur Temperatur der Saugperiode erhitzt, dann aber die Gasabfuhrstelle wieder öffnet und mit dem entsprechend langsamen Durchsaugen von Sauerstoff beginnt, so muß dieser, soweit er nicht zur Bildung von Kohlensäure dient, in seiner ganzen zugeführten Menge zunächst an das Eisen gebunden werden, bis dieses vollkommen in Oxyd verwandelt ist. Der dann nachfolgende Sauerstoff dient nur zum Ausspülen der entstandenen Kohlensäure aus dem Rohre und muß um so geringer bemeßbar sein, je geringer der Rohrinhalt ist. Der Fassungsraum des vom Verf. konstruierten Apparates ist nur so groß, als zur Aufnahme des Schiffchens und für die Gaszu- und -ableitungen erforderlich ist. Der zu verwendende Sauerstoff wird zwecks Entfernung des stets darin enthaltenden Kohlenoxyds über glühendes Platin und durch einen Natronkalkturm, die Verbrennungsprodukte zur vollständigen Oxydation über Kupferoxyd geleitet. SO_2 wird mit konz. Chromsäurelösung entfernt. Die Verbrennungsgase (O_2 und CO_2) werden vor und nach Absorption der Kohlensäure mittels starker Kalilauge in der Bürette über Quecksilber gemessen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 281.) *ψ*

Eine Anwendung des elektrischen Widerstandsofens zur Bestimmung von Sauerstoff in Eisen und Stahl. R. H. Mc. Millen. — Verf. benutzt zwei elektrische Laboratoriumswiderstandsöfen mit dickem Quarzrohr, die an der hinteren Seite durch ein U-Rohr, gefüllt mit Glasperlen und Phosphorsäureanhydrid, verbunden sind. Ein ebensolches Rohr ist vorne einerseits mit dem zweiten Ofen, anderseits mit einer Waschflasche nach Drexel, enthaltend konz. Schwefelsäure, verbunden. Der erste Ofen enthält mehrere Platindrahtnetzelektroden, die beim Erhitzen das aus einem Kippschen Apparat entwickelte, sorgfältig gereinigte Wasserstoffgas von Sauerstoff befreien; das gebildete Wasser wird im U-Rohr gebunden. Wasserstoff wird 30 Minuten durch den ganzen Apparat geleitet und darauf die rost- und oxydfreie Durchschnittsprobe (25 g) auf großen, trocknen Porzellanschiffchen in den zweiten Ofen gebracht. Nach abermaligem längerem Durchleiten von Wasserstoff wird der elektrische Strom angestellt, und nachdem 950° C. erreicht sind, noch eine Stunde durchgeleitet. Alsdann wird das U-Rohr am zweiten Ofen entfernt, und der Gummischlauch sofort mit einer Klemme verschlossen, so daß sich der Ofen gefahrlos abkühlen kann. Das Gewicht des im U-Rohr gebildeten Wassers $\frac{\times\ 0{,}8888}{25}$ ist = % Sauerstoff. Bei Wolframpulver genügen 1—10 g. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 123.) *ll*

Die lappländischen Eisenerzlagerstätten von Kiruna und Gellivare in geologischer, technischer und wirtschaftlicher Beziehung. B. Granigg. — Verf. beschreibt das Schürfen, den Abbau, die Förderung und den Transport der Erze nach Narvik. Die Bergwerke sind 1902 in Betrieb genommen; 1909 betrug die Förderung etwa 1600000 t. (Mont. Rundschau 1912, S. 845, 926.) *rl*

Das Vorkommen von Eisenerz in Trinidad. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 641—644.) *t*

Beschickung von Hochöfen und Kupolöfen. L. Roch. (Franz. Pat. 450184 vom 6. November 1912.) *sm*

Selbstkostenpreis der Reinigung der Hochofengase. C. Lordier. (Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 273—276.) *ψ*

Reinigung der Hochofengase. C. L. (Technique Moderne 1913, Bd. 5, S. 230—233.) *ψ*

Das Gayley sche Trockenwind-Verfahren. H. Howe. (Met. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 147.) *u*

Kupolofen mit gänzlicher Verbrennung. A. Tropenas und E. Tournier. — Um den Koksheizeffekt fast quantitativ auszunutzen, werden die Verbrennungsprodukte im unteren Teil des Ofens selbst fast gänzlich oxydiert, so daß keine Flammen der Gicht entsteigen. Um Hitzeverluste zu meiden, sollen die Verbrennungsgase möglichst wenig Sauerstoffüberschuß enthalten; die genaue Menge des gerade zur Oxydation notwendigen Windes wird durch regelbares Einblasen einer Zusatzluft unmittelbar über der ersten Windrohrreihe erzielt, derart, daß das meiste Kohlenoxyd der Kohlenschicht verbrannt wird. Der Rest von diesem oder sonst oberhalb der Schmelzschicht entstandenen CO wird durch ebenfalls regelbares Einblasen von Zusatzluft in weiterem Abstande nach oben verbrannt, jedoch so, daß keine neue Schmelzzone entsteht. Die Querschnittsgrößen der drei Windrohrserien nehmen nach oben gerechnet in differentieller Weise ab, ihre Röhrenanzahl ist ungerade, um Gegenströme zu vermeiden, und die Neigung der Rohre beträgt etwa 5° zur Horizontalen. Durch die Regelung der ersten Zusatzluft wird die Menge des im Verbrennungsprodukt verbliebenen freien Sauerstoffs und somit die Oxydation des schmelzenden Metalls einerseits sowie die Bildung von schmelzbaren Silicaten auf Kosten des Ofenfutters auf das Minimum verringert. Das Verhältnis der Windöffnungen im ganzen zum Querschnitt des Kupolofens wird experimentell festgestellt und ist derart, daß die Menge des gelieferten Sauerstoffs chemisch der Menge des zu oxydierenden Kohlenstoffs entspricht. (Franz. Pat. 449663 vom 21. Oktober 1912.) *sm*

Zum Rostprozeß der Guß- und Mannesmann-Röhren. II. H. Wölbling. — Beobachtungen des Sauerstoffverbrauches von Mannesmann-, Flußeisen- und Gußröhren. Die Rostneigung ist beim Gußeisen größer als bei Flußeisen und Flußstahl, und die Rostschutzwirkung der natürlichen Oxydhaut ist bei glatter Walzhaut größer als bei rauher Gußhaut. Der starke Rückgang der Rostgeschwindigkeit bei allen Versuchen deutet darauf, daß der Rostprozeß bei Ausschluß mechanischen und chemischen Angriffs in verhältnismäßig kurzer Zeit aufhört. Zu einer abfälligen Beurteilung der Mannesmannrohre nach Arndts Laboratoriumsversuchen fehlt jede Berechtigung. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 161.) *u*

Die Ferromolybdänlegierung. — Zur Herstellung von Molybdän dienen der Molybdänglanz MoS_2 mit 59—60 % Molybdän und der Wulfenit, ein stark molybdänhaltiges Bleierz, welches meist mit Kupfer, Arsen, Eisen oder Vanadium vermischt ist. Für die Herstellung von gutem Molybdänstahl wird meist Molybdänglanz verwendet. Durch Zusammenschmelzen von hochgradigem Hämatiterz mit australischem Molybdänit, der ein fast reines Molybdänsulfid mit nur Spuren Kupfersulfid enthielt, sowie einem Ferrosilicium von 50 % Si-Gehalt hat man in Amerika einen Molybdänstahl im elektrischen Ofen dargestellt, der tatsächlich nur ganz minimale Mengen Schwefel enthielt. Amerikanische Erzaufbereitungsgesellschaften bringen ihre Erze bis auf 90 % Molybdängehalt. Durch Hinzufügen von metallischem Molybdän zum Stahl soll ein ähnliches Resultat wie mit der doppelten Menge Wolfram erreicht werden.[1]) Ferromolybdän wird in Girodöfen mit etwa 80 % Molybdängehalt und 2—4 % Kohlenstoffgehalt hergestellt. Einen Stahl von hoher Qualität erzielt man, wenn man demselben außer Ferromolybdän und Chrom auch noch Wolfram hinzufügt. Nickelmolybdänstahle werden in der Fabrikation von Automobilteilen, sowie in dem Stahlgetriebe von Torpedobooten, Unterseebooten usw. verwendet. Geringe Quantitäten Molybdän den Nickelstählen zugesetzt vermehren die Widerstandsfähigkeit gegen Stoß und Spaltbarkeit, ohne proportional die Dehnungsziffer zu vermindern, daher die Verwendung zur Herstellung von Panzerplatten aus Chromnickelmolybdänstahl. Bei geologischen Molybdänstählen wächst die Bruchfestigkeits- und Elastizitätsgrenze mit ihrem Molybdängehalt, dagegen verlieren sehr hoch molybdänhaltige Stähle und Molybdänstoffe, denen eine genügende Menge Chrom zugefügt ist, einen großen Teil ihrer Elastizität. An der Luft gehärtet besitzen sie dieselben Eigenschaften wie die als Schnelldrehstähle im Handel befindlichen Wolframstähle, doch ist nur der 3. oder 4. Teil Molybdänzusatz nötig, um dieselbe Wirkung wie mit den Wolframstählen im Stahle zu erzielen. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 102—103.) *pu*

Siliciumstahl. C. P. Williams, Wrexham, und Brymbo Steel Co., Brymbo. — Zu seiner Darstellung läßt man den ersten Teil der Charge eines basischen Herdofens in eine Ferrosilicium enthaltende Gießmulde fließen, wobei der Zustrom sofort zu unterbrechen ist, wenn sich Schlacke zeigt. Die Gußmasse ist vor dem Gießen gut umzurühren, was am besten durch Umgießen in eine zweite Gußmulde erzielt wird. (Engl. Pat. 1293/1912 vom 16. Januar 1912.) *t*

Titan in der Stahlindustrie. E. F. Lake. — Allgemeine Betrachtungen über die Art der Wirkung eines Titanzusatzes zum Stahl. (Met. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 144.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 307.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1913, S. 716.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 75.

Cöthen, 24. Juni 1913. Jahrgang XXXVII. Seite 349—352.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 10. Hygiene. Unfallverhütung. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. Teerprodukte. 31. Metalle. 18. Gase. Trockene Destillation.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Die Bedeutung der Gewerbehygiene für Arzt und Techniker. Holtzmann. — Nach Verf. ist es notwendig, daß sowohl der Mediziner, der mit Gewerbekrankheiten zu tun hat, technische Kenntnisse besitze, als auch, daß der Techniker, der auf gewerbehygienischem Gebiete arbeitet, über medizinische Kenntnisse verfüge. Auch muß der Arzt, wenn er auf Grund seiner Erfahrungen bei der Behandlung von Arbeiterkrankheiten Schutzmaßnahmen vorschlagen will, sich über die Tragweite solcher sozialer Maßnahmen vollständig klar sein. Verf. führt treffende Beispiele falscher Auffassungen in dieser Richtung an. So ist der von gewisser Seite mit großem Eifer vertretene Vorschlag, Bleikranke oder auch nur auf Bleivergiftung verdächtige Arbeiter von der gefahrdrohenden Arbeit auszuschließen, mindestens sehr bedenklich zu nennen; hierher gehören auch die vielfach sehr eindringlich empfohlenen anderweitigen Verbotsmaßregeln. Verf. sagt sehr richtig, daß die Gewerbehygiene sich nicht in Verboten erschöpfen solle, sondern suchen müsse, der Gefahr zu begegnen. Verf. weist auch darauf hin, daß gewerbehygienische Maßregeln durchaus keinen wirtschaftlichen Nachteil bedingen müssen, er meint vielmehr, daß jeder gewerbehygienische Fortschritt auch einen finanziellen Gewinn für den Arbeitgeber bedeute. Schließlich wird betont, daß sowohl der Chemiker als der Maschinenbauer und der Baumeister unbedingt in hygienischen Fragen im höchst eigenem Interesse unterrichtet sein müsse, und daß auch auf dem Gebiete der Sozialversicherung die Mitwirkung der Techniker und die Zusammenarbeit derselben mit den Ärzten eine Notwendigkeit sei. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 2—7.)

Wir können Verf., der aus der langjährigen Erfahrung als ärztlicher Gewerbeinspektor spricht, nur beistimmen. he

Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in Charlottenburg. — An eine Besprechung der erfolgreichen Tätigkeit und Entwicklung der Arbeiterwohlfahrtsausstellung in Charlottenburg wird die sehr interessante und treffende Bemerkung geknüpft, daß diese Ausstellung mit Recht dem Streben Rechnung trage, auch das Ausland für die Probleme der Gewerbehygiene und des Unfallschutzes zu interessieren. Nur eine Internationalisierung der hier erwachsenden, die Industrie oft sehr belastenden Aufgaben läßt ein weiteres Fortschreiten der Sozialpolitik in Deutschland ohne Schädigung der Konkurrenzfähigkeit der Industrie zu. (Soz. Kultur 1912, S. 494.)

Der hier geäußerte Gedanke ist gewiß auch in anderer Richtung sehr beherzigenswert. he

Aus dem Jahresbericht der Hamburger Gewerbeinspektion für das Jahr 1912. — Von Interesse ist ein Unfall zweier Arbeiter bei der Benutzung eines selbstkonstruierten *Benzinsauerstoff-Lötapparates*. Der verdichtete Sauerstoff wurde in geschlossener Leitung durch das Benzingefäß und von da zum Brenner geleitet. Es erfolgte Entzündung dadurch, daß aus der Sauerstoffflasche durch Reibung glühend gemachte Metallteilchen mit dem Benzindampf in Berührung kamen. In einer chemischen Fabrik kam es ferner zu einem schweren Unfall durch Verbrennung beim Anheizen einer Pfanne, die eine Lösung von Natriumacetat mit einer überdeckenden Krystallschicht enthielt, indem größere Mengen von Mutterlauge herausgeschleudert wurden. In einer Mottenvertilgungsanstalt kam es zu einer *Schwefelkohlenstoffdampfexplosion*; die Anlage bestand in einer luftdicht verschließbaren, gemauerten Kammer, in der die Möbel und Stoffe den Dämpfen ausgesetzt wurden, die einer in die Kammer eingeführten eisernen Verdunstungsschale entstiegen. Es wird angenommen, daß schwefeleisenhaltiger Rost in der Verdunstungsschale die Zündung herbeigeführt hat. Aus diesem Anlaß wurden Grundsätze zur Verhütung ähnlicher Unfälle erlassen. Hinsichtlich der sonstigen Unfallverhütung wird über mangelndes Verständnis und Fehlen der Mithilfe der Arbeiter geklagt. — *Gewerbliche Vergiftungen* betrafen eine Arbeiterin einer Fabrik für pharmazeutische Präparate, die mit dem Einwickeln von Sublimatpastillen beschäftigt war und an Quecksilbervergiftung erkrankte; ferner kamen Bleivergiftungen bei sieben Setzern in Buchdruckereien und sieben Malern vor. Bei Erhebungen über Bleivergiftungen bei Verzinkungs-, Verzinnungs- und Verbleiungsarbeiten konnten Bleivergiftungen in größerer Zahl nicht festgestellt werden, hingegen kamen 28 Bleierkrankungen in einer im Verlaufe des Berichtsjahres neuerrichteten, etwa 300—400 Arbeiter beschäftigenden Bleihütte vor; dies wird auf Unregelmäßigkeiten in dem neu eingerichteten Betrieb und die große Zahl unerfahrener Arbeiter zurückgeführt. In einer in regelmäßigem Gang befindlichen Zinkhütte wurden Bleierkrankungen nicht festgestellt. Auf die Einzelheiten des lesenswerten Berichtes sei hingewiesen. (Verlag von Lütke & Wulff.) *he*

Kesselreinigung mit Sandstrahl. Pontani. — Verf. bespricht die Mängel der bisherigen Kesselreinigungsverfahren mit Pick- und Preßlufthämmern, um dann die Vorzüge der von Gutmann in Altona-Ottensen hergestellten Reinigungsapparatur mit Hilfe von Sandstrahlgebläsen an Hand einer Beschreibung und bildlicher Darstellungen zu schildern. Als die wichtigsten Vorteile werden u. a. erwähnt, daß der bedienende Arbeiter nur kurze Zeit zum Einrichten des Apparates in den Kessel einsteigen muß, beim Reinigen selbst aber nicht im Kessel ist, daß der sich entwickelnde Staub sogleich abgesaugt wird, daß kein Lärm und keine Beschädigung der Kesselwand entsteht, daß auch unzugänglichere Stellen der Wand gereinigt werden und die Arbeit von weit kürzerer Dauer und auch viel billiger ist. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 56—59.) *he*

Gefahren bei der Herstellung gummierter Gewebe. Poerschke. — Es wird zunächst die Verwendung der Kautschukbenzinlösungen zur Herstellung gummierter Gewebe unter Anwendung von Streich- oder Spreadingmaschinen besprochen, wobei diese Maschinen beschrieben werden. Die wichtigste Gefahr, welche sich dabei ergibt, ist die der Benzinentzündung, welche meist durch elektrische Funkenbildung infolge von Reibung zustandekommt. Um dies zu verhindern, werden an geeigneten Stellen der Streichmaschine metallene Spitzenkämme, die geerdet sind, angebracht. Außerdem ergibt sich in solchen Betrieben die Gefahr der Benzinvergiftung, welche dadurch noch erhöht wird, daß Mischungen von Benzol mit Benzin als Lösungsmittel verwendet werden. Es ist daher notwendig, den Benzindampf durch entsprechende Anlagen, die Verf. beschreibt, abzusaugen, wobei sich die Kondensation des abgeleiteten Benzindampfes aus ökonomischen Rücksichten empfiehlt. Auch gibt Verf. eine Reihe von Anregungen hinsichtlich der feuerpolizeilichen Maßnahmen in den in Rede stehenden Betrieben. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 7—13, 46—49.)

Zu bemerken ist, daß Benzin weit weniger giftig ist als Benzol, welches ein sehr heftiges Gift darstellt; die vom Verf. erwähnte geübte Vermischung beider führt dazu, daß manche Benzolvergiftung fälschlicherweise als Benzinvergiftung angesehen wird. he

Kritische Betrachtungen der bayrischen Verordnungen für Celluloidbetriebe und Celluloidlager. Jaeckel. — Verf. bemängelt die geringe Übereinstimmung in den von den verschiedenartigen Bundesstaaten erlassenen Celluloidverordnungen und wünscht, daß diese nicht unwesentlichen Differenzen ausgeglichen werden, und daß man nach Einvernehmen zu einer Novellierung dieser Verordnungen schreiten sollte, indem man womöglich auch in dem benachbarten Österreich die Vorschriften auf die gleiche Basis stellt. (Kunststoffe 1912, S. 407; Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, S. 76.)

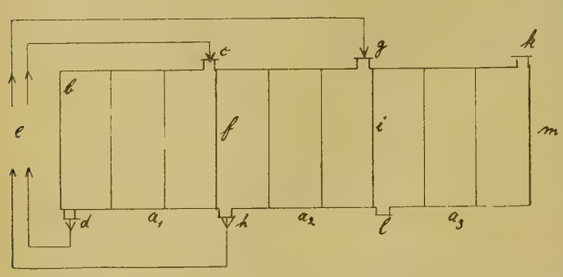
Wir stimmen dem Referenten des Zentralblattes für Gewerbe-Hygiene, Fischer, bei, welcher darauf hinweist, daß durch die Vorschläge des Verf. neue Härten für die Celluloidindustrie bedingt würden. Eine gewerbepolizeiliche Überwachung der Betriebe an Hand von »Grundsätzen« mit Entscheidung von Fall zu Fall erscheint weit zweckmäßiger. he

Explosionen und Brände in der Sprengstoffindustrie i. J. 1912. — Nach der vom preußischen Handelsministerium alljährlich aufgestellten Übersicht wurden im Jahre 1911 19 Explosionen (mit 18 Getöteten und 21 Verletzten) und 8 Brände (mit 2 Getöteten und 11 Verletzten) in der Sprengstoffindustrie gezählt. Hinsichtlich der Ursache der Explosionen spielt die Fahrlässigkeit der Arbeiter noch immer eine erhebliche Rolle. Ein Unglücksfall wird auch auf elektrische Entladungen während eines Gewitters ohne Blitzschlag zurückgeführt. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 29.) *he*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 344.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Beseitigung des in Kalisalzen vorhandenen Chlormagnesiums in fester Form durch Auslaugung mit Alkoholen. Elise Krüger geb. Köwing, Lehrte b. Hannover. — Zu dem Verfahren werden drei kontinuierlich wirkende Löseapparate mit Stufenteilung zu einem zusammenwirkenden Ganzen kombiniert. Das chlormagnesiumhaltige Kalisalz passiert diese drei Apparate nacheinander. In jedem dieser Löseapparate findet ein sog. Kreisprozeß statt, indem die einmal gebrauchte Flüssigkeit immer wieder gewonnen, von neuem in den Löseapparat eingeführt und für den Prozeß verwendet wird. In dem ersten Löseapparat a_1 wird das chlormagnesiumhaltige Kalisalz bei gewöhnlicher Temperatur durch Alkohol von Chlormagnesium befreit. Das Salz tritt bei *b*, der Alkohol bei *c* ein. Nach dem Prinzip des Gegenstromes wird das Chlormagnesium stufenweise durch den Alkohol ausgelaugt. Die gesättigte Lösung fließt durch *d* ab, wobei der Schlamm des Kalisalzes mitgenommen wird. Von *d* gelangt die alkoholische Lösung nach den Destillierapparaten *e*, wo der Alkohol abdestilliert wird, während das Chlormagnesium mit dem Schlamm in festem Zustande zurückbleibt und in den Schacht als Bergversatz befördert wird. Der wiedergewonnene Alkohol tritt bei *c* wieder zu neuer Verwendung in den Löseapparat a_1 ein.



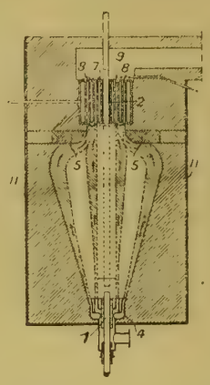
Der Rest des Kalisalzes, dem noch etwas Alkohol anhaftet, wird über die wasserdicht schließende Scheidewand *f* in beliebiger Weise nach dem Löseapparat a_2 gehoben, wo er einer Chlormagnesiumlauge begegnet, die so konzentriert ist, daß sie Chlorkalium, Steinsalz und Kieserit nicht löst. Diese Chlormagnesiumlauge tritt bei *g* in den Löseapparat a_2 ein, beladet sich stufenweise im Gegenstrom bei gewöhnlicher Temperatur mit dem Alkohol, der dem Kalisalzrest anhaftet, und verläßt den Apparat bei *h*, um ebenfalls nach den Destillierapparaten *e* zu wandern. Die Chlormagnesiumlauge muß soviel Wasser in den Prozeß mitbringen, daß die Bildung des Körpers $MgCl_2 + x$ Alkohol vermieden und die Bildung des Körpers $MgCl_2 + x H_2O$ während der Destillation gewährleistet wird. Nachdem der Alkohol bei *e* abgetrieben ist, wandert die Lauge wieder nach *g*, um von neuem ihren Zweck zu erfüllen. Der so von Chlormagnesium und Alkohol befreite Kalirest wird über die wasserdicht schließende Scheidewand *i* in die erste Abteilung von a_3 gehoben. Hier wird das Chlorkalium in der Wärme durch eine Löselauge, die immer wieder benutzt wird, ausgelöst. Die Löselauge tritt bei *k* ein, die gesättigte heiße Lösung tritt bei *l* aus und ist vollkommen schlammfrei. Der Löserückstand wird bei *m* ausgeworfen. Man kann in der angegebenen Weise auch künstlichen Carnallit behandeln. Als Alkohole können Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amyl-Alkohol, sowie die Homologen verwendet werden. (D. R. P. 260141 vom 7. August 1912.) *i*

Aufarbeitung von Soda und Alkaliborate enthaltenden Laugen.[1]) Dr. H. Foersterling, Fr. Hoyler und Arth. L. Gardner, Perth Amboy, V. St. A. (D. R. P. 260993 vom 19. Juli 1912.) *i*

Über das Aluminiumnitrid und das Stickstoffproblem. O. Serpek. (Chem.-Ztg. 1913, S. 270.)

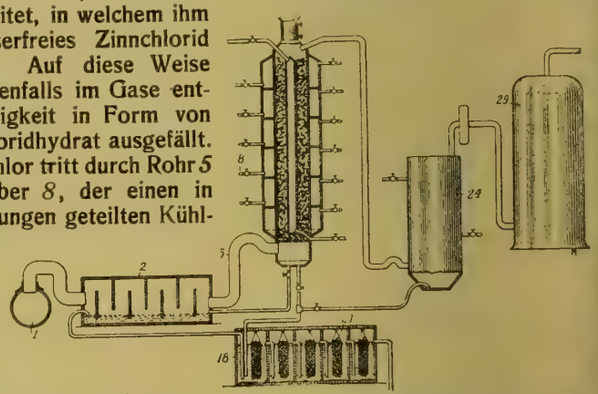
Darstellung von Ammoniak aus seinen Elementen mit Hilfe von Katalysatoren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Das Verfahren des Hauptpatents 249447 nebst Zusatz-Patenten 254437 und 258146[2]) kann in den Fällen, wo der Katalysator aus zwei oder mehreren Metallen oder aus in Metalle übergehenden Verbindungen oder aus deren Stickstoff- oder Wasserstoffverbindungen besteht, und der Katalysator entweder Stickstoff oder Wasserstoff oder beide Gase aufzunehmen vermag, in der Weise abgeändert werden, daß man Stickstoff und Wasserstoff nicht gleichzeitig, sondern abwechselnd mit dem Katalysator zusammenbringt. Je nach der Natur des Katalysators, der Temperatur und den anderen Reaktionsbedingungen erhält man hierbei das Ammoniak nur in der Periode der Wasserstoffeinwirkung oder nur in der Periode der Stickstoffeinwirkung oder in beiden. Es kann bei gewöhnlichem Druck oder mit erhöhtem Anfangsdruck gearbeitet werden. Man wendet zweckmäßig Temperaturen unter 600° C. an. Sind die benutzten Katalysatoren gegen Feuchtigkeit und Sauerstoff empfindlich, so hat man für deren Fernhaltung zu sorgen, auch muß man die Gegenwart von Kontaktgiften ausschließen. Beispielsweise leitet man über Lithium-Mangan-Nitrid bei 450—550° C. abwechselnd unter einem Anfangsdruck von je 50 at einen Strom von trockenem, reinen Wasserstoff und Stickstoff. Die den Kontaktofen verlassenden Gase haben dauernd einen hohen Gehalt an Ammoniak. An Stelle der genannten Mischung kann man auch Nickel-Molybdän, Barium-Chrom usw. verwenden. (D. R. P. 260992 vom 24. Dezember 1911; Zus. zu Pat. 249447.) *i*

Elektrische Öfen. H. Grohmann, Innsbruck. — Diese Öfen zur Gewinnnung von *Stickoxyden* haben eine konische, oben verengerte Wand (*5*); die Luft wird zum Teil in zylindrischem, den Flammenbogen umhüllenden Strom eingeführt, während gleichzeitig ein anderer Luftstrom an der Ofenwand entlang aufwärts streicht durch die Eintrittsöffnungen (*4*), die um die eine Elektrode (*1*) herum, aber von dieser isoliert, angeordnet sind. Die beiden Luftströme passieren die gesonderten, wassergekühlten Austrittsrohre (*7* und *8*), die um die zweite Elektrode (*2*) angebracht sind, und gelangen dann in die Kammer (*9*). Der Ofen selbst besteht aus Ziegeln mit einer Metallverschalung (*11*); die Ofenluft steht unter einem Druck von 100 mm. Der äußere Luftstrom hat den Zweck, die Ofenwände zu kühlen und soll gleichzeitig den inneren Luftstrom nach oben drücken. (Engl. Pat. 919/1912 v. 11. Januar 1912.) *t*



Herstellung von künstlichen Düngemitteln mit einem Gehalt an löslicher Phosphorsäure und Stickstoff oder Alkali. Jos. Ciselet und P. Noblet, Brüssel. — Die bisherigen Versuche, natürliches Phosphat statt, wie bisher üblich, mit Schwefelsäure, mit der billigeren Salzsäure aufzuschließen, hatten keinen Erfolg, weil das dabei gebildete Chlorcalcium verhinderte, die erhaltene Masse zu pulvern. Nach diesem Verfahren wird das entstandene Chlorcalcium in schwefelsauren Kalk verwandelt, indem man Ammoniumsulfat, Alkalisulfat oder -bisulfat in dem Augenblick in den Mischapparat bringt, wenn die Salzsäure auf das Phosphat einwirkt. Es entsteht dabei eine vollkommene Mischung der als Dünger dienenden Stoffe, die besser sein soll, als die nach den bisherigen Verfahren erzielte. Nachdem man die Masse einige Zeit sich selbst überlassen hat, wird sie getrocknet und gepulvert. (D. R. P. 260994 vom 26. Juli 1911.) *i*

Herstellung von Zinnchlorid. W. F. Dörflinger, Huntington, und Niagara Alkali-Co., New York. — Chlorgas wird aus Rohr *1* in den Sättiger *2* geleitet, in welchem ihm flüssiges wasserfreies Zinnchlorid entgegenfließt. Auf diese Weise wird die nötigenfalls im Gase enthaltene Feuchtigkeit in Form von festem Zinnchloridhydrat ausgefällt. Das trockne Chlor tritt durch Rohr *5* in den Absorber *8*, der einen in einzelne Abteilungen geteilten Kühlmantel und eine Innenkühlung besitzt. Der Zwischenraum zwischen beiden ist mit Zinnmetall gefüllt. Man hält durch Kühlung die Temperatur im Absorber auf 35° C. Das chlorhaltige Zinnchlorid fließt dann in den „Finisher" *18*, wo das Chlor mit Zinn in Beuteln *21* nochmals abgesättigt wird. Dampfförmiges Stannichlorid geht aus dem Absorber in den Kondenser *24*, der eine Kühlung erhält, und der Rest wird schließlich in dem Wäscher *29* niedergeschlagen. (V. St. Amer. Pat. 1055617 vom 11. März 1913, angem. 5. Februar 1908.) *u*



Herstellung von Hydraten von Stannichlorid. W. F. Dörflinger, Huntington, und Niagara Alkali Co., New York. — Um die heftige Einwirkung des Wassers auf das Chlorid zu vermeiden, beschickt der Verf. einen mit Kühlmantel versehenen Kasten mit Eisstücken und läßt Zinnchlorid, welches auf 0° C. abgekühlt ist, einfließen. (V. St. Amer. Pat. 1055727 vom 11. März 1913, angem. 5. Februar 1908.) *u*

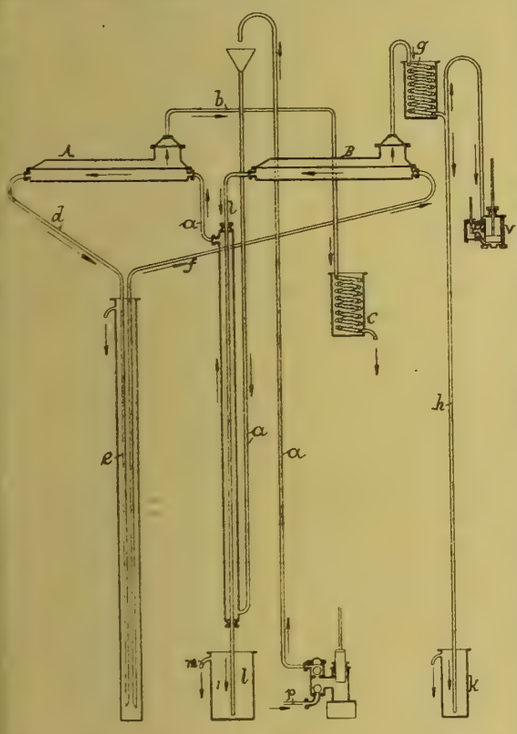
Darstellung von Eisenchlorid. A. E. Schäfer, Midland, Michigan. — Eisen wird in HCl gelöst, die verdünnte $FeCl_2$-Lauge wird, nach Reduktion des nebenher entstehenden $FeCl_3$ mit Eisenspänen, durch Eindampfen in eisernen Kästen auf 42° Bé. konzentriert, schwach salzsauer gemacht und mit trocknem Chlorgas in Absorptionsgefäßen oder Türmen unter Anwendung des Gegenstromprinzipes behandelt. (V. St. Amer. Pat. 1054400 vom 25. Februar 1913; angem. 8. Januar 1910.) *my*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 333.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 248; V. St. Amer. Pat. 1046594.
[2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 481; 1913, S. 8, 190.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

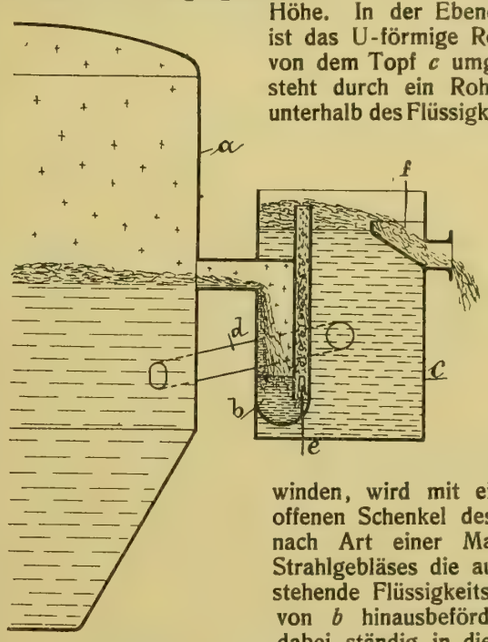
Gesichtspunkte für die industrielle Gewinnung von Sauerstoff und ein neues chemisches Verfahren für seine Erzeugung (Plumboxan-Verfahren). G. Kassner.[1]) — Die beste Reaktionstemperatur bei dem Plumboxan-Verfahren ist 400° C. Eine mechanisch betriebene Ventilumstellung sorgt dafür, daß in kurzen, stets gleichen Zeitabständen Dampf und Luft getrennt durch die Masse treten. Der Dampf kann Abdampf einer Auspuffmaschine sein. Zur Entfernung des nach der Regeneration in den Poren des Materials haften gebliebenen Stickstoffs wird zwischen die Luft- und Dampfphase eine Evakuierungsphase von ganz kurzer Dauer selbsttätig eingeschaltet. Um Wärmeverlusten vorzubeugen, wird durch ein Rekuperationssystem die mit dem Stickstoff entweichende Wärme auf die in den Apparat eintretende Luft bezw. auf den Dampf übertragen. Wenn die Luft von CO_2 sorgfältig befreit wird, hat das Plumboxan eine sehr große Lebensdauer. Die Einführung des Verfahrens in die Praxis wurde von der Firma Rheinische Dampfkessel- und Maschinenfabrik Büttner, G. m. b. H., in Uerdingen a. Rh. übernommen. (Dinglers Polyt. Journ. 1912, Bd. 327, S. 593—597, 609—613.) *as*

Verfahren und Apparat zur ununterbrochenen Destillation. Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. — Das zu destillierende Öl (Teer) wird hintereinander durch zwei oder mehrere Apparate geführt, von denen jeder folgende unter schwächerem Druck gehalten wird als der vorhergehende. Die Einrichtung besteht in der einfachsten Form aus zwei Apparaten *A* und *B*, von denen *A* unter gewöhnlichem Druck, *B* unter möglichst hohem Vakuum arbeitet. Beide werden mittels einer Schlange durch gespannten Dampf geheizt. Eine Pumpe *p* schafft den Teer in gleichmäßigem Strome durch die Rohrleitung *a* in den Apparat *A*. Hier destillieren die niedriger siedenden Bestandteile des Teers, also Ammoniak, Benzol, Toluol, Wasser usw. ab und ziehen durch Rohr *b* in den Kühler *c*, wo sie niedergeschlagen werden. Der Rückstandsteer läuft durch Rohr *d* in das 10 m hohe Zwischengefäß *e*. Aus diesem saugt sich der Apparat *B*, der mittels der Luftpumpe *v* ständig unter Vakuum gehalten wird, den Teer selbsttätig durch das mindestens 11 m lange Rohr *f* an und zwar genau in der Menge, wie dem Zwischengefäß *e* zuläuft. Im Apparat *B* verliert der Teer unter dem Einfluß des Vakuums seine höher siedenden Teile, wie Naphthalin, Carbolöl und Kreosotöl, die im Kühler *g* niedergeschlagen werden und durch das 11 m lange Fallrohr *h* bei *k* frei ausfließen. Der Rückstandsteer läuft bei *l* ab und wärmt dabei noch im Gegenstrom den nach Apparat *A* gepumpten Rohteer vor, während er selbst sich dadurch so stark abkühlt, daß man ihn bei *m* ins Freie treten lassen kann. Die Einrichtung soll sich nicht nur für Teer aus Holz, Braun- oder Steinkohlen, sondern auch für *Erdöle aller Art* eignen, aus denen mit Hilfe dieser Vorrichtung leicht eine Benzin- und eine Leuchtölfraktion abgeschieden werden kann. Jede Feuersgefahr ist ausgeschlossen. (D. R. P. 260060 vom 27. Oktober 1912.) *i*



Erzeugung von reinem Methan aus Methan enthaltendem Brenn- oder Leuchtgas. Arth. Wilhelmi, Beuthen, O.-S. — Die schweren Kohlenwasserstoffe werden durch Behandlung mit Wasser oder Lauge entfernt. Das Neue besteht in der gleichzeitigen Entfernung des Wasserstoffs und des Kohlenoxyds bei verlustloser Gewinnung des Methans ohne Zumischung von Luft, Sauerstoff oder anderen Gasen dadurch, daß das Gas über sauerstoffabgebende Körper, wie z. B. über Kupferoxyd oder Eisenoxyd, welche auf bestimmte Temperatur gebracht sind, geleitet wird, wobei Wasserstoff und Kohlenoxyd in Wasserdampf und Kohlensäure übergeführt und durch Kühlung und Absorption von Methan abgeschieden werden, während Stickstoff und Methan gegebenenfalls durch Verflüssigung zu trennen sind. Um das Kupferoxyd usw. auf andere Gasmengen erneut wirken zu lassen, wird es durch Überleiten von Luft oder Sauerstoff zunächst wieder oxydiert, wobei durch die Reaktion die Temperatur erhöht wird. Die Innehaltung einer Temperatur von etwa 400° C. ist zweckmäßig, um brauchbare Gasgeschwindigkeiten einstellen zu können, vorausgesetzt, daß nicht über 10 % Kohlenoxyd bei 56 % Wasserstoff vorhanden sind. Daher ist es angebracht, ein hochmethanhaltiges Rohgas in besonderer Apparatur bei bestimmter Temperatur zu erzeugen. Die erforderliche Gleichmäßigkeit der Temperatur wird einerseits durch die aufeinanderfolgenden Reaktionen der Reduktion und Oxydation, anderseits aber durch mit Kupferoxyd o. dgl. imprägnierten Bimsstein und zur besseren Wärmeleitung dienende Metallstücke gesichert. Die Kontaktsubstanz besteht aus Schichten verschiedener Korngrößen und Bimsstein, so daß die Masse immer gasdurchlässig bleibt. Das Methan kann unter anderem bei der *Prüfung der Sprengstoffe auf Schlagwettersicherheit* mit Vorteil verwendet werden. (D. R. P. 260477 vom 17. April 1912.) *i*

Entfernung des sich aus Unreinigkeiten der Säure bei der Darstellung von Ammonsulfat bildenden Schaumes. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. — In dem geschlossenen Sättigungskasten *a*, durch den die ammoniakhaltigen Gase strömen, steht in normalem Zustand das Sättigungsbad bis zu der aus der Abbildung ersichtlichen Höhe. In der Ebene des Flüssigkeitsspiegels ist das U-förmige Rohr *b* angeschlossen, das von dem Topf *c* umgeben ist. Dieser Topf *c* steht durch ein Rohr *d* mit dem Kasten *a* unterhalb des Flüssigkeitsspiegels in Verbindung. Der in dem Sättigungskasten *a* herrschende Gasdruck bewirkt dabei einen Höhenunterschied der Flüssigkeitsspiegel in *a* und *c*. Das Rohr *b* mündet etwas oberhalb des Flüssigkeitsspiegels in dem Topfe *c*. Um nun zwecks Abzapfens des sich auf der Oberfläche ansammelnden Schaumes diese Widerstandshöhe zu überwinden, wird mit einer Düse *e* Luft in den offenen Schenkel des Rohres *b* geblasen, die nach Art einer Mammutpumpe oder eines Strahlgebläses die aus Schaum und Lauge bestehende Flüssigkeitsmenge zum oberen Ende von *b* hinausbefördert. Der Schaum fließt dabei ständig in die Tasche *f* über, während die zum Fördern benutzte Lauge aus dem Kasten *c* durch Rohr *d* in den Sättiger *a* zurückfließt. Es wird also ein Kreislauf der Lauge geschaffen, der es ermöglicht, an einer bestimmten Stelle eine Abscheidung des Schaumes zu erzielen. Falls es Schwierigkeiten macht, die in der Lauge schwimmenden Flocken zu sammeln, hilft ein Zusatz von Teer oder Öl, da das Arsensulfid, welches aus dem H_2S der Gase und der As_2O_3 der technischen Schwefelsäure entsteht, darin löslich ist. (D. R. P. 260317 vom 24. Februar 1912.) *i*



Kontinuierliche Darstellung von Essigsäure. Moritz Prager, Ingenieurbureau, Berlin. — Essigsaurer Kalk wird unter fortwährendem Versetzen mit Schwefelsäure oder Bisulfat und starkem Durchmischen durch eine Reihe hintereinandergeschalteter beheizter Zersetzungskammern geschickt, worauf man die Reaktionsmasse, bevor sie durch Bildung von hydratisiertem Gips in einen zähen Zustand übergeht, auf einer ebenen Platte unter weiterer Erhitzung innig durchmischt, um sie dann die nächsten Zersetzungskammern passieren zu lassen. Der verbleibende Gipsrückstand wird schließliuh aus der letzten Kammer abgeführt. Der untere Teil des benutzten Apparatgehäuses ist durch Zwischenwände in hintereinander geschaltete, zur Aufnahme des Reaktionsgemisches dienende Zersetzungskammern ausgebildet, die an geeigneter Stelle durch eine zur stärkeren Bearbeitung der Reaktionsmasse dienende ebene Platte unterbrochen sind, deren Rührwerk zwecks Abführung des auf ihr fertig gearbeiteten Zwischenprodukts vertikal verschoben werden kann. Zwecks Zuführung der Zersetzungsschwefelsäure in die einzelnen Kammern sowie auf die ebene Platte ist eine in pendelnde Bewegungen versetzbare, mit Löchern, Düsen, Brausen oder dergl. ausgestattete Hohlwelle vorgesehen. Die Welle ist mit zueinander versetzten Rühr- und Schöpfarmen ausgestattet, welche die Reaktionsmasse ständig durchmischen und von einer Kammer zur andern befördern. (D. R. P. 260232 vom 17. Juli 1912.) *ψ*

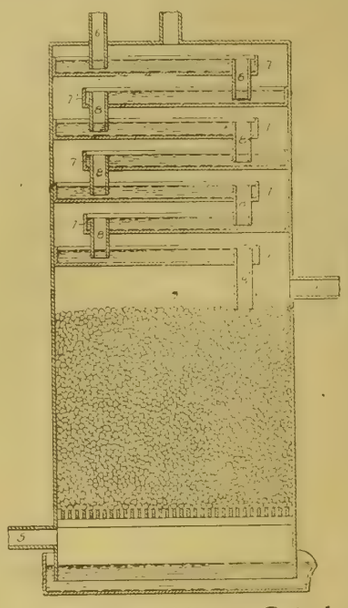
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 320. [Repert. 1911, S. 210, 304.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1107, und D. R. P. 233383 und 234849; Chem.-Ztg.

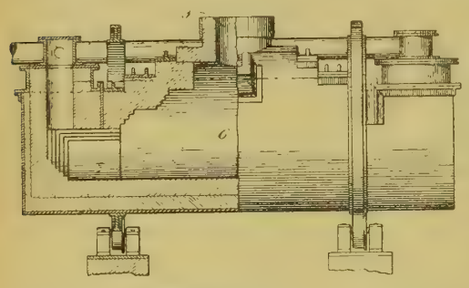
31. Metalle.*)

Bestimmung des Unterbodens mittels Elektrizität. C. Schlumberger. — Zwecks Feststellung, ob der Unterboden Metallerze aufweist, werden Potentiallinien für ein bestimmtes Terrain festgestellt. (Franz. Pat. 450784 vom 20. November 1912.) *sm*

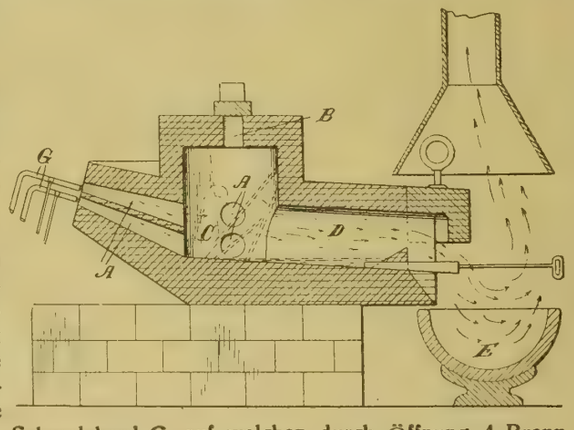
Anreicherung von Röstgasen. Utley Wedge, Ardmore, Pa. — Wasser nimmt bei etwa 20° C. ungefähr 10% schweflige Säure auf, Druck vermehrt, Hitze vermindert das Lösungsvermögen; ebenso gilt diese Aufnahmefähigkeit nur für ruhendes Wasser, während sie durch Bewegung gestört wird. Den Anreicherungsapparat des Verf. zeigt die beistehende Figur. Der turmförmige Absorptionsapparat ist unten mit Steinmaterial *9* gefüllt, die obere Hälfte enthält flache Wasserbehälter *7* mit Abflußrohren *8*. Durch Rohr *5* tritt Röstgas mit etwa 3% schwefliger Säure ein, von oben durch Rohr *6* fließt etwa 20° C. warmes Wasser zu. Die schweflige Säure des aufsteigenden Gases wird vom ruhenden Wasser aufgenommen; sobald das Wasser aber über die Steinschicht *9* fließt, wird durch die heftige Bewegung und gleichzeitige Erwärmung die schweflige Säure wieder ausgetrieben, und man kann durch Rohr *4* ein angereichertes Gas absaugen. (V. St. Amer. Pat. 1046915 vom 10. Dezember 1912, angem. 15. März 1912.) *u*



Verfahren und Apparat zum Bessemern von Kupferstein. Howard B. Jernec, Perth Amboy. — Basisch gefütterter (mit Magnesitziegeln), liegender Trommelkonverter *6*. Der Schnitt zeigt die eigentümliche Konstruktion. Der Wind tritt hier durch zwei seitliche Rohre von oben ein, wird durch den am Boden befindlichen Stein gepreßt, und entweicht durch die Eingußöffnung *3*. (V. St. Amer. Pat. 1059367 vom 22. April 1913, angem. 8. Mai 1912.) *u*



Schmelzen und Reinigen von Metallen. W. S. Rockey & H. Eldridge und Metallurgical Research Co., New York. — Das Verfahren ist speziell für das Umschmelzen von Elektrolytkupfer bestimmt. Damit dieses hierbei nicht wieder Oxyde aufnimmt und dadurch verschlechtert wird, geschieht das Einschmelzen in kohlenwasserstoffhaltiger Atmosphäre und auch das in die Gießpfanne einfließende Kupfer steht unter dem Schutze dieser reduzierenden Gashülle. Die Figur zeigt einen Schmelzherd *C*, auf welchen durch Öffnung *A* Brennstoff, durch *B* Kupfer eingetragen wird. Bei *G* sind Ölbrenner vorgesehen. Das geschmolzene Kupfer steht im Herd *D* und der Pfanne *E* unter reduzierender Atmosphäre. (V. St. Amer. Pat. 1057882 vom 1. April 1913, angem. 15. Mai 1911.) *u*



Studien über Vereinfachung der Verhüttung eisen- und kupferhaltiger sulfidischer Nickelerze und Hüttenprodukte. Harald Pedersen. — Kobaltarme Erze mit 1,4% Cu und 1% Ni, bezw. 0,3% Cu und 1,7% Ni wurden mit Kalksteinzuschlag in einem elektrischen Ofen auf Rohstein verschmolzen, wobei ein Rohstein mit 6% Cu und 5% Ni, bezw. 1,15% Cu und 8,5% Ni erhalten wurde. Dieser wurde in einer drehbaren Trommel unter Einblasen von Luft mehrere Stunden erst bei 450° C., dann bei 600° C. sulfatisierend geröstet, und darauf mit verdünnter Schwefelsäure gelaugt, wozu sich eine 15%ige Säure als zweckmäßigste erwies. Damit werden 81,6% des Kupfers, 60% des Nickels und 2% des Eisens (bezw. 82,2% Cu, 67,3% Ni und 0,6% Fe) ausgelaugt. Die Rückstände sollen beim Steinschmelzen wieder zugeschlagen werden. Es wurden Fällungsversuche mit Schwefelnatrium und mit Schwefelcalcium gemacht. Man säuert die Lösung mit etwa 10% Schwefelsäure an und fällt in der $^1/_4$—$^1/_2$ gesättigten Lösung mit Schwefelnatrium, wobei das Kupfer fast nickelfrei ausfällt. Auch Schwefelwasserstoff eignet sich selbstverständlich. Das aus der Lösung gewonnene Nickelsulfat wird bei 700° C. zersetzt und das so erhaltene NiO im elektrischen Ofen zu Nickel reduziert. Das Schwefelkupfer soll mit Kalk und Kohle verschmolzen oder auf Kupfervitriol verarbeitet werden. (Metall und Erz 1913, Bd. 10, S. 384.) *u*

Die Vanadinerze und ihre Aufarbeitung. H. Manz. — Von den verschiedenen Vanadinerzen liefert heute der Patronit etwa 75%. Der Patronit (Peru) ist ein unreines Vanadinsulfid VS_8 mit 20—30% V_2O_5; der Gehalt steigt nach der Röstung auf etwa 40%. Die gesamte Produktion verarbeitet die American Vanadium Company nach einem nicht bekannten Verfahren. Nächst dem Patronit kommt hauptsächlich der Carnotit in Frage; er enthält in rohem Zustande meist 3% U_3O_8 und 5% V_2O_5 und kommt meist in Sandstein vor (Colorado, Utah). Man konzentriert das Erz, trägt die Konzentrate in eine unzureichende Menge Alkalilauge ein, verdampft zur Trockene, erhitzt auf 200 bis 300° C. und zieht den Rückstand mit heißem Wasser aus. Auf diese Weise kann die Vanadatlauge von den Uranrückständen getrennt werden. Sehr an Bedeutung verloren hat der Roscoelith, ein Muskovit mit 2 bis 4,5% Vanadium, und ebenso der Vanadinit. Zur Herstellung von Ferrovanadium fällt man die Vanadatlaugen mit Ferrosulfat und reduziert das Produkt mit Kohle im elektrischen Ofen oder mit Aluminium nach Goldschmidt. Handels-Ferrovanadium hat 25—55% Vanadium. Man stellt auch Cupro- und Nickelvanadium her. Die Hauptabnehmerin ist die Stahlindustrie. (Metall und Erz 1913, Bd. 10, S. 379.) *u*

Der Goldbergbau und die Goldaufbereitung von La Bellière in Saint-Pierre-Montlimart (Frankreich). — Die Grube baut goldhaltige Mißpickelerze mit 10—50 g Gold in der Tonne Erz. Im letzten Jahre wurden 100000 t Erz mit einem Durchschnittsgoldgehalte von 15—16 g gefördert. Die Erze werden vorgebrochen, in einer Pochbatterie zerkleinert, die Trübe läuft über Amalgamationstafeln, dann werden auf Herden die Konzentrate ausgeschieden und die Erzmasse in Sande und Schlamm geschieden. Die Sande werden in Rohrmühlen vermahlen, nochmals amalgamiert und mit Cyankalium durch Perkolation gelaugt; ebenso werden die Konzentrate und die Schlämme mit Cyanidlaugen behandelt. Die Grube lieferte 1910 1206 kg Gold, daneben noch Arsenik und Silber. (Österr. Ztschr. Berg- & Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 160.) *u*

Die Fehlerquellen der Platinprobe. L. St. Rainer. — In den aus Abfällen von Juwelieren stammenden Goldsilberbarren finden sich ziemlich häufig Platingehalte; die Zusammensetzung solcher eingeschmolzenen Feilungen ist an den verschiedenen Stellen meist ungleichmäßig. Man verfuhr zunächst so, daß die Platinprobe einmal mit der dreifachen Menge Gold, das andere Mal mit der zwölffachen Menge Silber zusammen abgetrieben wurde. Man behandelt das eine Korn mit Schwefelsäure, wodurch sich Silber löst und Pt + Au zurückbleibt, das andere Korn behandelt man mit Salpetersäure, wodurch mit der zwölffachen Silbermenge auch das Platin in Lösung geht und Gold allein übrig bleibt. Man hat dann aber gefunden, daß auch fein verteiltes Platin von der Schwefelsäure gelöst wird. Das läßt sich jedoch vermeiden, wenn man der Probe mindestens die zehnfache Menge Gold zusetzt. Eine weitere Fehlerquelle ist der Rückhalt an Blei und anderseits die Tatsache, daß das Silber sich mit Schwefelsäure meist nicht vollständig auskochen läßt. Das Blei als Sulfat läßt sich durch Lösungsmittel entfernen, das Silber dagegen geht, namentlich bei reicheren Legierungen, auch bei längerem Auskochen mit Salpetersäure nicht aus dem Platingolde. Zur Erklärung des Silberrückhaltes erläutert Verf. die Schmelzdiagramme von Gold-Silber, Platin-Silber, Gold-Platin und überträgt diese Betrachtung auf die Verhältnisse bei erstarrenden quartierten Platingoldkörnern; er zeigt durch Untersuchung der in horizontale Schnitte zerlegten Körner und durch mikrophotographische Wiedergaben von Vertikalschnitten durch die Körner, wie je nach den Umständen Entmischung eintreten muß, oder wie diese sich vermeiden läßt. Die richtige Behandlung beim Treiben besteht darin, bei 900° C. zu treiben, die Hitze zu steigern und bei 1200° C. blicken zu lassen, dann in der Muffel vorzuziehen und 10 Minuten bei 800° C. stehen zu lassen, worauf man auf den Kupellen abkühlen läßt. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 141 u. 155.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 323.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt) Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt)

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 76/77.

Cöthen, 28. Juni 1913. Jahrgang XXXVII. Seite 353–361.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 10. Hygiene. Unfallverhütung. 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. 15. Wasser. Abwässer. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 31. Metalle. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

20. Jahresbericht der Atomgewichtskommission. Während des Jahres 1912 veröffentlichte Bestimmungen. F. W. Clarke. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 19, S. 227—235.) *pu*

Elektrolytischer Sauerstoff- und Wasserstoff-Entwicklungsapparat. Gebr. Ruhstrat. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 124.) *pu*

Über Magnesiagerätschaften. E. Wedekind. — Verf. empfiehlt, an Stelle von Platindrähten zur Demonstration von Flammenfärbungen Magnesiaspatel zu verwenden[1]); dauernde Flammenfärbungen, z. B. Natriumflammen, erzeugt man mit Hilfe flacher, 9,5 cm langer und 1 cm breiter Magnesiarinnen. Magnesiatiegel eignen sich zum Ausglühen von Oxyden und feuerbeständigen Salzen usw. Schiffchen aus Magnesiamasse können bei Temperaturen bis zu 1300° C. benutzt werden, doch muß man dann in Rohren aus Hartporzellan oder Marquardtmasse arbeiten, die innen nicht glasiert sind, da die Schiffchen sonst ankleben. Auch Probierröhren aus genannter Masse haben sich bei hohen Temperaturen bewährt, soweit ihre Gasdurchlässigkeit nicht hinderlich war. Die beschriebenen Geräte bestehen nicht aus reiner Magnesia, sondern der Hauptsache nach aus Kaolin und werden von der Vereinigten Magnesia Co. und Ernst Hildebrandt A.-G. in Berlin-Pankow in den Handel gebracht. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 303.) *ψ*

Bemerkung über die Konstruktion der thermoelektrischen Batterien für die Beleuchtungsvorrichtungen von Mikroskopen. W. W. Coblentz. (Journ. Franklin Inst. 1913, Bd. 175, S. 497–501.) *t*

Über einen neuen Apparat zum Abscheiden von Trübungen und zum Ausschütteln von Flüssigkeiten. E. Spaeth. — In dem Glashahn des Schütteltrichters befindet sich eine Vertiefung, die mit dem Schüttelraum in Verbindung steht und zur Aufnahme der abgeschiedenen Trübungen dient. Dreht man den Hahn, so wird der Inhalt der Vertiefung getrennt, während der Inhalt des Schüttelraumes durch eine seitliche Öffnung des Hahnes in einen Trichter fließt, der in den unteren mittels Glasschliffs verbundenen Hohlraum des Apparates mündet. Die abgeflachte Form des Schüttelraumes ermöglicht es, ihn auf dem Arbeitsplatz hinzulegen oder ihn auf dem Wasserbade zu erwärmen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 304.) *ψ*

Ein neuer Scheidetrichter. C. E. Parker. — Der Scheidetrichter besteht aus einem flachen Glasballon mit geradem Boden und nur schwach gewölbter Oberfläche. Der Ablaßhahn ist an der einen Seite angebracht, während die Einfüllöffnung sich an der anderen Seite befindet. Während des Extraktionsprozesses wird der Trichter in horizontaler Lage bewegt und nur zum Ablassen des Inhalts senkrecht gestellt. Die Flüssigkeiten werden in diesem Scheidetrichter auf eine 8—10mal größere Oberfläche ausgebreitet, als die gleiche Menge Flüssigkeit in Scheidetrichtern der gewöhnlichen Form einnehmen würde. Um eine schwache Bewegung der Flüssigkeiten herbeizuführen, kann der Scheidetrichter auf eine mittels Elektromotors auf 20 Umdrehungen in der Minute gebrachte Platte gestellt werden. Der Apparat eignet sich besonders zum Ausschütteln von Flüssigkeiten, welche leicht Emulsionen mit dem Extraktionsmittel bilden; er wird in zwei Größen (12,5 und 17,5 cm) hergestellt. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 295—297.) *pu*

Ein tragbarer Pettersson-Palmquist-Apparat zur Bestimmung von Kohlensäure. P. Andersson. — Infolge der eigenartigen Form der in dem Apparat befindlichen Bürette ließ sich seine Größe auf die Hälfte (11 × 18 × 42 cm) herabsetzen, wodurch der Apparat leicht transportierbar wird. Er ist mit einer in das Wasser des Glasgefäßes eintauchenden Schlange aus Kupferrohr ausgestattet, welche es ermöglicht, die zu untersuchende Gasprobe schnell auf die Temperatur des Apparates zu bringen. Der Apparat ist von Greiner & Friedrichs, Stützerbach in Thür., zu beziehen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 162—168.) *pu*

Beitrag zum Studium der Farbreaktionen der Chlorate.[1]) M. E. Pozzi-Escot. — Ersetzt man in der Lafitte schen Reaktion die Salzsäure durch Schwefelsäure, so findet man noch 0,00005 g Kaliumchlorat in 1 ccm Wasser, was also einer Verdünnung von $^1/_{20000}$ entspricht. Verwendet man ferner statt des Anilins Benzidin, so läßt sich deutlich $^1/_{100}$ mg Chlorat nachweisen. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 498–499.) *t*

Bestimmung von Polythionat neben Thiosulfat und freiem Schwefeldioxyd. W. Feld. — Mangansulfür bindet freie schweflige Säure schnell und vollständig nach der Gleichung $3\,SO_2 + 2\,MnS = 2\,MnS_2O_3 + S$. Hierauf beruht die folgende Methode. SO_2 und Thiosulfat werden zunächst mit Jod titriert (a). Man setzt Chlorammonium zu und titriert die entstandene freie Säure ($H_2SO_4 + 2\,HJ$) zurück (b). Dann entspricht $b/_2$ dem SO_2, $a—b/_2$ dem Thiosulfat. Ein anderer Teil der zu untersuchenden Lösung wird in der Kälte mit überschüssigem geschlämmtem Schwefelmangan $^1/_2$ Std. geschüttelt. Man filtriert, versetzt einen aliquoten Teil des Filtrats mit überschüssiger Quecksilberchloridlösung, kocht und versetzt mit Chlorammonium. Aus Thiosulfat werden zwei, aus Polythionaten 4 Mol. einwertiger Säure frei.[2]) Man titriert mit Ätznatron und Methylorange und zieht die dem SO_2 und Thiosulfat entsprechende Menge freier Säure ($a—b/_6$) von der verbrauchten Ätznatronlösung ab. Der Rest entspricht dem Gehalt an Polythionat. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 286—288.) *ψ*

Neue Reaktionen mit Diphenylamin. J. J. Lutschinsky.[3]) — Chlorwasser, ebenso wie KClO, $KMnO_4$, $KClO_3$, MnO_2 und HCl, auch Wasserstoffsuperoxyd (noch in Lösung von 0,01 %) färben Diphenylaminlösung blau; ebenso verhält sich frisch elektrolysierte Schwefelsäure (Überschwefelsäure?) (Ztschr. russ. phys. chem. Ges. 1912, S. 1010.)

Es ist längst bekannt, daß Diphenylamin zum Nachweis von Salpetersäure nur bei Abwesenheit von anderen oxydierenden Stoffen dienen kann. *ch*

Die Reinigung des bei der Bestimmung von Barium gefällten Bariumsulfats. F. A. Gooch und D. U. Hill. — In die Öffnung des den veraschten Niederschlag sowie etwas konz. Schwefelsäure enthaltenden Platintiegels wird ein Kegel aus feinem Platindrahtnetz eingesetzt und durch eine von oben in den Tiegel gerichtete Gebläseflamme erhitzt. Die überschüssige Schwefelsäure verdampft schnell und das $BaSO_4$ bildet große Krystalle, die im Falle der Anwesenheit von Alkalisalzen solche nicht mehr einschließen und daher durch Auswaschen gereinigt werden können. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 397–401.) *ψ*

Direkte Bestimmung von Sauerstoff in organischen Verbindungen. M. C. Boswell. — Die Methode beruht auf dem Erhitzen einer abgewogenen Menge Substanz in einem Quarzrohr auf hohe Temperatur in einem Strom von reinem Wasserstoff und Überleiten des Reaktionsproduktes über eine lange Schicht auf Weißglut erhitzter Holzkohlen; die hierbei gebildete Menge Wasser, das Kohlendioxyd und Kohlenmonoxyd wird gewogen. Das Wasser wird in konz. Schwefelsäure absorbiert, das Kohlendioxyd durch Natronkalk. Das Kohlenmonoxyd wird nach einer Modifikation der Levy schen Methode bestimmt. Letztere besteht darin, daß man das von Wasser und Kohlensäure befreite Gasgemisch durch Jodpentoxyd leitet und das durch diese Oxydation gebildete Kohlendioxyd in Natronkalk absorbiert. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Hälfte des in dieser Kohlensäure enthaltenen Sauerstoffs aus dem Jodpentoxyd und nicht aus der Substanz stammt. Die Methode, die in der Originalarbeit an Hand einer Abbildung genau beschrieben ist, gibt gute Resultate. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 19, S. 284.) *pu*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 337.

[1]) Vergl. *Kopa*, Chem.-Ztg. 1913, S. 754.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 337.

[2]) *Feld*, Ztschr. angew. Chem. 1911, Bd. 24, S. 290, 1161; Chem.-Ztg Repert. 1911, S. 153, 329.

[3]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1239.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

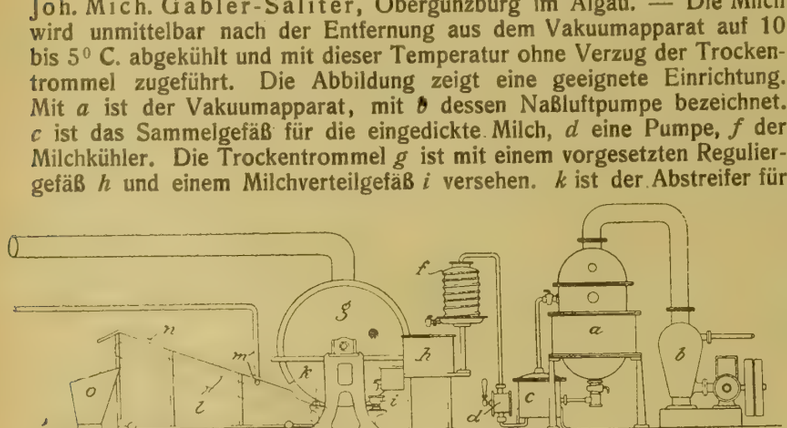
Zur Frage nach der Fermentnatur der Milchperoxydase. W. Grimmer. — Verf. weist die von Hesse und Kooper an seinen früheren Arbeiten geübte Kritik und die daraus gezogene Schlußfolgerung, daß die Peroxydasereaktion durch die katalytische Wirkung von Eisenverbindungen der Milch, wie milchsaures Eisenoxydul, bewirkt werde, als unrichtig zurück. Verf. betont, daß die von den beiden Autoren angewendeten Eisenmengen die in der Milch vorhandenen um das 30 bis 100fache übersteigen, daß ferner alle Eiweißverbindungen, sofern sie nicht selber die Peroxydasereaktion geben, durch Bildung von unlöslichen Eiseneiweißverbindungen das Eisen inaktivieren, und daß endlich die Denaturierungsmittel, die die Wirkung der Eisensalze aufheben, auch geeignet sind, das Milchalbumin zu schädigen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 85.) *kt*

Über die Lichtbrechung der Tetraseren. G. Kapeller. — Den nach den Angaben von B. Pfyl und R. Turnau hergestellten Tetraseren der Milch kommen zwar verschiedene Vorteile, wie größere Genauigkeit und Gleichmäßigkeit, sowie weitere Verwendbarkeit zu, dagegen ist das Chlorcalciumserum schneller herzustellen und für die Praxis der Massenuntersuchung bequemer und hinreichend genau. Die Werte der Lichtbrechung des Tetraserums I schwankten bei Einzelmilch von 39—46,2°, lagen allerdings für Mischmilch bei 90% aller untersuchten Proben bei 41° und höher, so daß Proben mit niedrigeren Werten sich der Wässerung verdächtig machen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 285.) *kt*

Über einige Büffel- und Schafmilcherzeugnisse Siebenbürgens. F. Baintner. — Bemerkenswert ist der hohe Fettgehalt von Büffelrahm und Büffeltopfen. Die Büffelbutter unterscheidet sich von der Kuhbutter durch hohe Reichert-Meisslsche Zahl, die 39,6 betrug, und niedrige Jodzahl von 24,5. Entsprechend lag die Refraktion des Fettes der verschiedenen Büffelmilcherzeugnisse ziemlich niedrig zwischen 39° und 42°, wogegen bei den Schafmilcherzeugnissen 44—47° beobachtet wurde. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 89.) *kt*

Beiträge zur Zusammensetzung der Schafmilch. G. Biró. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 292.) *kt*

Trommeltrocknung von Milch nach dem Eindicken im Vakuum. Joh. Mich. Gabler-Saliter, Obergünzburg im Algäu. — Die Milch wird unmittelbar nach der Entfernung aus dem Vakuumapparat auf 10 bis 5° C. abgekühlt und mit dieser Temperatur ohne Verzug der Trockentrommel zugeführt. Die Abbildung zeigt eine geeignete Einrichtung. Mit *a* ist der Vakuumapparat, mit *b* dessen Naßluftpumpe bezeichnet. *c* ist das Sammelgefäß für die eingedickte Milch, *d* eine Pumpe, *f* der Milchkühler. Die Trockentrommel *g* ist mit einem vorgesetzten Reguliergefäß *h* und einem Milchverteilgefäß *i* versehen. *k* ist der Abstreifer für



die Trockenmilch, *l* ein Förderband zu deren Aufnahme, *m* das Zuführungsrohr für die Kühlluft und *n* eine Deckwand, die mit dem Förderband einen Kanal für die Kühlluft herstellt. Mit *o* ist ein Sammelgefäß für die Trockenmilch bezeichnet. Die von der Trockentrommel abgenommene und deren Temperatur besitzende Trockenmilch wird auf eine Transportvorrichtung aufgegeben und einem Luftstrom ausgesetzt, so daß eine neue rasche Abkühlung eintritt. Dadurch wird nicht nur einer weiteren Geschmacksveränderung der Trockenmilch vorgebeugt, sondern auch der mechanische Zerfall derselben begünstigt und die darauffolgende Siebarbeit erleichtert. Die abgekühlte Trockenmilch kann dann sofort verpackt werden. (D. R. P. 260603 vom 15. Mai 1908.) *i*

Die Nahrungsmittelchemie im Jahre 1912. J. Rühle. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 331—343.) *ψ*

Über die Bestimmung des Wassergehaltes von Gemüsen mit F. Hoffmanns Wasserbestimmungsapparat. St. v. Haydin. — 20 g der möglichst fein zerkleinerten Gemüsemasse werden, um das durch Anbrennen besonders lästige jedesmalige Reinigen des Destillierkolbens zu sparen, in einem aus engmaschigem Kupferdrahtnetz hergestellten Zylinder mit abnehmbarem Deckel in den mit 200 ccm Paraffinum liquidum beschickten kupfernen Destillierkolben gebracht, mit 20 ccm Terpentinöl gut durchgemischt und nun binnen 8 Min. auf 180° C. erhitzt, darauf nochmals 20 ccm Terpentinöl zugegeben, auf 200° C. erhitzt und 5 Minuten lang bei dieser Temperatur belassen. Das genaue Innehalten dieser Zeiten und Temperaturen ist erforderlich. Das übergehende Wasser wird nach guter Kühlung in einer in 1/10 Grade geteilten Vorlage gesammelt und abgelesen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 158.) *kt*

Über den Nachweis der Saponine. L. Rosenthaler. — Durch die Arbeiten von Rusconi-Sormani und J. Rühle[1]) ist die hämolytische Eigenschaft der Saponine für ihren Nachweis herangezogen worden. Da aber einige Saponine diese Eigenschaft entbehren, begründet Verf. den Nachweis auf den Umstand, daß alle Saponine bei der Hydrolyse mit Säure Spaltungsprodukte liefern, die in Wasser schwer löslich, dagegen in Essigäther, Methyl- und Äthylalkohol, sowie Eisessig leicht löslich sind und charakteristische Reaktionen geben. Demnach wird die zu untersuchende Flüssigkeit mit Salzsäure versetzt, bis sie etwa 2,5% davon enthält, falls dabei ein Niederschlag von Glycyrrhicin entsteht, von diesem abfiltriert, dann auf dem Wasserbade erhitzt, bis beim Schütteln kaum noch Schäumen auftritt, und noch lauwarm mit etwa der halben Menge Essigäther ausgeschüttelt. Die klare Essigätherlösung wird mehrmals mit wenig Wasser gewaschen, wenn nötig, mit etwas Tierkohle entfärbt und zur Trockne verdampft. Ein Teil des Rückstandes wird mit konzentrierter Schwefelsäure versetzt, wobei eine orangerote Färbung auftritt, die langsam über kirschrot in violett übergeht; ein anderer Teil wird in Sodalösung gelöst und beobachtet, ob beim Schütteln starkes Schäumen auftritt. Bei Bier ist eine Vorbehandlung notwendig, indem 100 g Bier mit der gleichen Menge 95%igen Alkohol am Rückflußkühler gekocht werden, bis ein flockiger Niederschlag entsteht, von dem abfiltriert wird, oder indem das Bier zur Trockene verdampft und der Rückstand durch 1/2 stündiges Erhitzen mit 70%igem Alkohol am Rückflußkühler ausgezogen wird. Nach Verjagen des Alkohols wird dann die Flüssigkeit wie oben hydrolysiert. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 154.) *kt*

Untersuchung ausländischer Marmeladen. F. Härtel und A. Kirchner. — Zur Untersuchung kamen 18 Proben der verschiedensten Herkunft. Von diesen waren 10 frei von Stärkesirup, während die übrigen solchen in Mengen von 7—23% enthielten. Jedenfalls aber zeigte die Sinnenprüfung, daß die reinen nur aus Frucht und Zucker bestehenden Proben hinsichlich des Geschmacks und Genußwertes am höchsten zu bewerten waren. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 91.) *kt*

Über die Beurteilung von Himbeersaft unter Berücksichtigung der Zusammensetzung von Säften aus dem Jahre 1911. Hepner. — Wohl infolge der außergewöhnlich kalten und regnerischen Witterung des letzten Sommers zeigten die untersuchten 22 Proben von Himbeersäften niedrige Werte für Asche und Aschenalkalität, besonders im Vergleich zu den entsprechenden Werten für den Jahrgang 1911. Um die Beurteilung auf Grund dieser beiden wichtigsten Kriterien zu erleichtern sind alle in der Literatur enthaltenen Werte zusammengestellt. Die daraus sich ergebenden beträchtlichen Schwankungen zeigen, daß eine Festsetzung von Grenzwerten unmöglich ist, daß vielmehr eine möglichst umfangreiche jährliche Fruchtsaftstatistik unumgänglich ist, wobei allerdings außerdem noch auf Herkunft der Beeren und klimatische Verhältnisse Rücksicht zu nehmen ist. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 204.) *kt*

Untersuchung von Mosten des Jahres 1912 aus den preußischen Weinbaugebieten. C. v. d. Heide. — Die Untersuchung erstreckte sich auf 600 Moste der verschiedenen Gebiete und ergab durchweg niedrige Mostgewichte bei sehr hohen Säuregehalten, so daß wohl ausgedehnte Zuckerung stattfinden wird und sogar bei einzelnen Gewächsen durch die höchstzulässige Streckung um 20% kaum ein handelsfähiger Wein gewonnen werden kann. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 57.) *kt*

Untersuchung 1912er Moste der Pfalz. Krug und Schätzlein. — Die Untersuchung von 658 Proben ergab ebenfalls (vergl. vorst. Ref.) niedrige Mostgewichte bei hohen Säuregraden, jedoch können viele durch geeignete Kellerbehandlung zu brauchbaren Naturweinen ausgebaut werden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 59.) *kt*

Untersuchung von Mosten des Jahres 1912 aus den Weinbaugebieten der Nahe und des Glans (Kreise Kreuznach und Meisenheim), des Rheintals unterhalb des Rheingaues, des Rheingaues der Lahn und des Rheins und Mains. J. Stern. — Zur Untersuchung kamen 434 Moste, die sich ebenfalls in der Mehrzahl als verbesserungsbedürftig erwiesen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 290.) *kt*

Chimie légale, Guide de l'Expert-Chimiste. R. de Forcrand 8°. 392 S. 9 Fr.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 341.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 641.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Gas und Koks als Kampfmittel gegen Rauch und Ruß. — Es wird betont, daß Gas und Koks die geeignetsten Mittel im Kampfe gegen die Rauchbelästigung sowohl hinsichtlich von Industriefeuerungen, als auch bei der Verwendung im Hause sind. In Davos sollen durch Gas- und Koksfeuerungen namhafte Erfolge hinsichtlich der Vermeidung der Luftverunreinigung erzielt worden sein. (Gesundheit 1912, Bd. 37, S. 405.) *he*

Hat die Industrie ein Interesse an der Besserung der hygienischen Verhältnisse in ihren Betriebsstätten? Hartmann. — Nach einer geschichtlichen Zusammenfassung der Schwierigkeiten, welche sich anfänglich den Arbeiterschutzbestrebungen entgegenstellten, konstatiert Verf., daß die Gewerbehygiene und die Überzeugung von der Notwendigkeit der Arbeiterschutzmaßnahmen sich nunmehr in Industrie und Technik überall mehr oder weniger durchgerungen hat und zwar nicht zum Nachteil des materiellen Erfolges der industriellen Produktion. Der Ersatz der Handarbeit durch Maschinenarbeit, der immer mehr um sich greift, dient nicht nur der Technik, sondern auch der Hygiene. Verf. bringt ferner eine Reihe von Belegen dafür, daß gesundheitliche Verbesserungen auch technische und wirtschaftliche Vorteile in der Industrie mit sich brachten, so bei der Leuchtgasgewinnung, durch die Entnebelung von Färbereien, durch den Spänetransport und die Staubabsaugung in der Holzindustrie, die Staubbeseitigung in Zement-, Thomasschlacke- u. ä. Betrieben. Schließlich wird darauf hingewiesen, daß nunmehr beim Genehmigungsverfahren und in technischen Hilfsbüchern bereits die Hygiene entsprechend berücksichtigt wird. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 33—39.) *he*

Mehr Ordnung im Arbeitsraum! Wagner. — Verf. legt die Wichtigkeit der Beschaffung von Licht und Luft in genügendem Maße in Arbeitsräumen dar; außerdem sind gewisse innere bauliche Einrichtungen, insbesondere gute Fußböden unbedingt notwendig, um eine gründliche tägliche Reinigung und Wegschaffung der Abfälle zu ermöglichen, denn Ordnung und Sauberkeit dient nicht nur der Hygiene, sondern auch der technischen Entwicklung des Betriebes in jeder Beziehung. (Ztschr. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 20, S. 20—22.) *he*

Kritisches und Nützliches über Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen. Weisselberg. — Verf. weist auf die Tendenz der Fabrikswohlfahrtspflege hin, die darauf gerichtet ist, dem Betriebe den Frieden zu erhalten. Sie ist kein bloßer Akt der Menschenfreundlichkeit oder Uneigennützigkeit; die Wohlfahrtspflege wird vielmehr auch durch die geschäftsmännische Voraussicht geboten. Der Arbeiter muß sich nicht als Beschenkter dem Arbeitgeber gegenüber fühlen; eine richtig angewendete Wohlfahrtspflege ist auch produktiver Natur. Bei Mißverständnissen kann sie allerdings ein recht unwirksames Friedensinstrument werden. Verf. führt treffende Beispiele verfehlter Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen an, welche zu Unzufriedenheit und Störungen des Einvernehmens geführt haben. Hingegen erscheint ihm eine gut durchdachte und tüchtig geleitete Arbeiterwohlfahrtspflege auch eine gute Streikversicherung zu sein. Für die Leitung aller sozialen Agenda eines Großbetriebes empfiehlt Verf. allseitig ausgebildete besondere Sozialsekretäre. (Soz. Techn. 1913, Bd. 12, S. 70—72.) *he*

Reformen in Fabriksbetrieben. Katscher. — Verf. schildert neuere Fortschritte in der Erholungsfürsorge für die Arbeiter und bringt Beispiele hierfür aus verschiedenen Ländern; so wird von vielen Fabrikanten die Sportpflege seitens der Arbeiter und Arbeiterinnen gefördert, Turnsäle, Spielplätze u. ä. zur Verfügung gestellt. Viel wird in dieser Beziehung jetzt in England und in amerikanischen Staaten geleistet, auch die Gewährung von Urlaub zu Erholungszwecken und diejenige bezahlter Ferien an die Arbeiter macht ständig Fortschritte. In Anbetracht der Wichtigkeit von sozialen Institutionen für den modernen großindustriellen Betrieb empfiehlt Verf. die Anstellung von Sozialsekretären, die in allen Fragen des Arbeiterschutzes und der Arbeiterfürsorge bewandert sind und mit der Arbeiterschaft stets Fühlung nehmen, so daß sie ein Bindeglied im Kontakte des Fabriksherrn und seiner Arbeiter bilden. (Soz. Techn. 1913, Bd. 12, S. 86.) *he*

Internationaler Arbeiterschutz für die Großindustrie. Giesberts. — Die Kommission zur Förderung des internationalen Arbeiterschutzes in London befaßte sich mit der Frage der internationalen Verständigung hinsichtlich der Verkürzung der Arbeitszeit in kontinuierlich arbeitenden Betrieben, insbesondere mit der Frage der Einführung der Achtstundenschicht in der Eisen- und Stahlindustrie. Diese Maßnahme wäre ohne Zweifel sehr einschneidend, und es werden die Kosten der Einführung derselben von Wieber auf einen Mehraufwand von 60—70 Mill. Mark jährlich geschätzt. Für die Glasindustrie könnte eher schon jetzt ein internationales Abkommen auf Grund der 56-stündigen Maximalarbeitswoche mit 24-stündiger allwöchentlicher Unterbrechung der Arbeit erwogen werden. (Soz. Kultur 1912, S. 523.) *he*

Unfallverhütung und Arbeiterfürsorge in den Vereinigten Staaten. Gary. — Verf. schildert aus eigener Erfahrung die noch sehr ungleichmäßige Entwicklung der Unfallverhütung und Arbeiterfürsorge in Amerika. Während die Unfallverhütungsmaßnahmen einerseits sowohl in Fabriksbetrieben als auch bei den Verkehrsmitteln noch sehr unentwickelt sind, und man manchmal über die erschreckende Sorglosigkeit in dieser Beziehung staunt, gibt es anderseits wiederum Fabriksunternehmen, die geradezu großartige und bewunderungswerte Einrichtungen zum Wohle ihrer Angestellten getroffen haben. So finden sich u. a. prächtige Speisesäle, verschiedenartige Vergnügungslokalitäten u. ä. für die Arbeiter bereits in großen amerikanischen Fabriken. (Soz. Techn. 1913, Bd. 12, S. 107—108.) *he*

Über Anordnung und Unterbringung gewerbehygienischer Sammlungen. — Es wird für die bereits sehr zahlreichen Bestrebungen gewerbehygienische Sammlungen und Museen zu errichten, darauf hingewiesen, daß sich das sogenannte Freiluftmuseum auch zu diesen Zwecken gut eignen würde, bei welchem zahlreiche größere Objekte im Freien, gemäß ihrer natürlichen Verwendung, aufgestellt werden. Die größten Vorteile würde dies z. B. für Darstellungen auf dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens, der elektrischen Industrie, insbesondere der Sicherung elektrischer Leitungen ergeben. (Ztschr. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 20, S. 18—19.) *he*

Fortschritte in der Beseitigung der Dünste und Verbesserung der Atmosphäre in den Arbeitsräumen (Färbereien u. dgl.). André Turin. — Verf., der über diesen Gegenstand einen systematischen Vortrag auf dem technischen internationalen Kongreß für Unfallverhütung und industrielle Hygiene zu Mailand 1912 hielt, bespricht zunächst die Prinzipien der Bedingungen der Dunstbildung, sodann deren Schädlichkeit und schließlich die Methoden der Dunstbeseitigung in der Industrie. Verf. betont, daß man einerseits den Dunst wegschaffen muß, um die Atmosphäre hierdurch durchsichtig zu gestalten, und anderseits die Kondensation der Dämpfe verhindern muß. In letzterer Beziehung hängt viel von der Konstruktion des Saales ab. Verf. stellt praktische Winke hinsichtlich der Durchführung dieser Postulate in Aussicht. (Ztschr. Gew.-Hyg. 1912, Bd. 19, S. 309.) *he*

Die ärztliche Anzeigepflicht bei gewerblichen Erkrankungen in Baden. — Die von dem ärztlichen Sachverständigen der Regierung beantragte Anzeigepflicht für alle gewerblichen Erkrankungen wurde von der badenischen Ärztekammer nur dann als zweckmäßig begutachtet, wenn mehr Ärzte der Gewerbeaufsicht beigezogen und auch die Kassenärzte eine unabhängigere Stellung erhalten würden. Auch müßte die Anzeigepflicht gleichmäßig für das ganze Reich eingeführt werden. (Soz. Praxis 1912, S. 1429.) *he*

Anzeigepflicht von Berufskrankheiten. Curschmann. — Verf. weist darauf hin, daß die Reichsversicherungsordnung die Möglichkeit der Entschädigung Berufskranker vorsieht; um die nötigen Unterlagen zu beschaffen, ist den Krankenkassenvorständen die Verpflichtung auferlegt, dem Gewerbeaufsichtsbeamten auf Verlangen über Zahl und Art gewerblicher Erkrankungen Auskunft zu geben. Auf Grund dessen wurde bei Blei-, Quecksilber-, Arsen- und Phosphorvergiftung seitens der Regierungen die Pflicht der Anzeige an die Gewerbeinspektion statuiert. Verf. glaubt nicht, daß auf diese Weise wertvolles Material zustande kommen wird, da die Ärzte in allen nicht ganz klaren leichteren Fällen mit der Diagnose sehr vorsichtig sein werden, während schwerere Fälle infolge von Anstaltsbehandlung ohnehin zur behördlichen Kenntnis kommen. Verf. empfiehlt vielmehr die Sammlung von Material über Gewerbekrankheiten durch, nach besonderen Formularien verfaßte Krankheitsberichte, deren Verfassung den Ärzten durch Merkblätter über Gewerbekrankheiten zu erleichtern wären. Für den Krankheitsbericht und die Merkblätter macht Verf. sehr treffende Vorschläge. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 39—46.) *he*

Über gewerbliche Bleivergiftungen und ihre Frühdiagnose. Sternberg. — Verf. schildert die Entwicklung der Bleischutzverordnungen in Österreich, welche bisher Lackierer-, Maler- und Anstreicherarbeiten (Ministerialverordnung 1908), Blei- und Zinkhütten (1910), die Einfuhr von und den Verkehr mit bleihaltigen Farben und Giften (1909) und Buch-, Steindruckerei-, sowie Schriftgießerei-Arbeiten (1911) betreffen. Die letzte dieser Verordnungen bringt insofern eine Neuheit, als die regelmäßige alljährliche Untersuchung der Buch-, Steindrucker und Schriftgießer durch den staatlichen Amtsarzt vorgeschrieben wird. Verf. erklärt den Zweck dieser Maßnahme und gibt Winke für die Frühdiagnose der Bleivergiftung, welche auf diese Weise erreicht werden soll. (Amtsarzt 1913, Bd. 5, S. 4—13.) *he*

Schwierigkeiten der Durchführung der Bleiverordnungen und Erlässe. Fischer. — Verf. richtet sich gegen die angeordnete regelmäßige Untersuchung der Buch- und Steindrucker, sowie Schriftgießer durch den Amtsarzt, da er diese Vorschrift für durchaus unzweckmäßig, ja undurchführbar hält. Abgesehen davon, daß sich daraus,

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 349.

daß die Untersuchung außerhalb der Arbeitszeit erfolgen soll, große Schwierigkeiten ergeben, wird der Amtsarzt dadurch zu sehr belastet, und das Resultat steht in keinem Verhältnis zu der aufgewendeten Zeit und Mühe, zumal bei Mangel an Licht und Gelegenheit, sowie Mitteln zu genügend gründlicher Untersuchung der Erfolg ein sehr zweifelhafter ist. Auch besitzen die meisten Amtsärzte wohl viel zu geringe fachmännische Kenntnisse hinsichtlich der Pathologie der Bleivergiftung. Schließlich sind infolge der angefochtenen Anordnung Konflikte zwischen dem Amtsarzt und dem Krankenkassenarzt in der Diagnosestellung zu befürchten. (Amtsarzt 1912, Bd. 4, S. 534—537.) *he*

Über die Frühdiagnose und Häufigkeit der Bleivergiftung in Buchdruckereien und in verwandten Gewerben. Rambousek. — An die Ausführungen Fischers (vergl. vorst. Ref.) anschließend, schildert Verf. die Schwierigkeit der Frühdiagnose der Bleivergiftung, welche ohne sorgfältige Untersuchung und spezielle Kenntnisse hinsichtlich der Pathologie der Bleivergiftung mit Sicherheit nicht gestellt werden kann. Ferner weist er auf Grund umfassender statistischer Angaben des In- und Auslandes nach, daß die Buchdruckerei samt verwandten Betrieben durchaus nicht am häufigsten von der gewerblichen Bleivergiftung heimgesucht wird, und daher ein besonders strenges Vorgehen in diesem Gewerbe nicht gerechtfertigt erscheint. (Amtsarzt 1912, Bd. 4, S. 537—544.) *he*

Die hygienischen Bedingungen in typographischen Anstalten Mailands. Carozzi. — Verf. hat auf Grund eines Fragebogens außerordentlich genaue statistische Angaben über die hygienisch maßgebenden Verhältnisse in 247 typographischen Betrieben Mailands, die 2537 Arbeiter beschäftigen, ermittelt. Dieselben betreffen die Beleuchtungsverhältnisse, die Beschaffenheit des Erdbodens, die Staubbeseitigung und die verschiedenen Systeme der zur Entstaubung des Fußbodens und der Setzkasten verwendeten Apparate, die Raumverhältnisse in den Lokalen, die Ventilationsverhältnisse u. a. m. (Lavoro 1912, Bd. 5, S. 337.) *he*

Ein Fall von Siderosis bulbi. Motolese. — Verf. machte mikrochemische Untersuchungen auf Eisen in einem operativ entfernten Augapfel eines Arbeiters, dem Eisen in das Auge gedrungen war. Er gibt den Eisengehalt der einzelnen Bestandteile des Auges an. (La Medica 1912, S. 1060.) *he*

Arbeitszeit in der Großeisenindustrie. Günther. — Verf. weist statistisch nach, daß die Großeisenindustrieverordnung keine Verkürzung der Arbeitszeit in dieser Industrie mit sich brachte, daß vielmehr eine Steigerung der Überarbeit in derselben zu bemerken ist, und er glaubt, daß sich eine durchgreifende Abhilfe nur durch eine internationale Vereinbarung werde anbahnen lassen. (Soz. Prax. 1912, Bd. 21, S. 14.) *he*

Über die Blutveränderungen bei Vergiftung mit Kalium chloricum. O. Huber. (D. med. Wochenschr. 1912, Bd. 38, S. 1923.) *sp*

Über Ätzgeschwüre nach Wasserglas (kieselsaures Natrium). A. Perutz. — Bei Arbeitern einer Kartonnagenfabrik waren an den Händen Ätzgeschwüre aufgetreten, die nur auf das in dem Betriebe verwendete Wasserglas zurückgeführt werden konnten. Dessen Analyse ergab einen viel zu hohen Alkaligehalt. Sollte die Verwendung von Wasserglas solcher Beschaffenheit aus technischen Gründen erforderlich sein, so müßten geeignete Schutzmaßregeln ergriffen werden; im andern Falle ist eine Kontrolle des Alkaligehaltes zu fordern. (Wien. med. Wochenschr. 1912, Bd. 62, S. 3107.) *sp*

Hautausschlag durch Einwirkung von Holzstaub. — Ein neu eingestellter Arbeiter einer Farbholzmühle, der mit dem Zerkleinern von mexikanischem Blauholz beschäftigt war, erkrankte an einem krätzeähnlichen Ausschlag der Unterarme, der ihn dazu zwang, diese Arbeit aufzugeben. Da die übrigen langjährigen Arbeiter bei dieser Beschäftigung nicht erkrankten, wird gefolgert, daß bei Vergiftungen mit giftigem Holz die Disposition eine große Rolle spielt. Im vorliegenden Falle handelte es sich übrigens um einen Tuberkulösen, der bald darauf seinem Leiden erlag. (Soz. Techn., Mitt. Inst. Gew.-Hyg. 1912, S. 191.) *he*

Benzinwaschanlage. — Eine Waschmaschine der Firma Jahr in Gera wird geschildert, bei der zur Vermeidung der Entzündung innerhalb der Maschine das in der luftdicht abgeschlossenen Waschtrommel befindliche, ebenso wie das in den Vorratsbehältern lagernde Benzin unter ein, die Entzündung verhinderndes Schutzgas, z. B. Kohlensäure oder Stickstoff, gestellt ist. Außerdem besorgt die Maschine den Trocknungs- und Wiedergewinnungsprozeß des während der Arbeit abgesaugten Benzins selbst. Die Vorteile sind wirtschaftlicher, unfalltechnischer und hygienischer Natur: Ersparnis an Arbeit, Benzin, Verminderung der Feuers- und Explosionsgefahr und des Austretens von Benzindämpfen in den Raum. (Soz. Techn. 1913, S. 112—114.) *he*

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Eine gefährliche Spirituslampe. Th. Steel. — Im Handel befindet sich eine Sorte Spirituslampen, deren Flammkörper aus einem oben durchlochten Blechrohr besteht, welches innen einen Docht trägt. Aus dem Kanal, in dem sich dieser Flammkörper befindet, ragt ein zweiter Docht, der ebenso wie der erste im Spiritus des Behälters steht. Zündet man den äußeren Docht, der zur Vergasung des im inneren aufsteigenden Spiritus dient, an, so ist große Gefahr vorhanden, daß die im Behälter über dem Spiritus befindliche Mischung von Luft und Alkoholdampf explodiert. Zur Vermeidung dieser Gefahr macht Verf. einen Vorschlag zur Verbesserung der Lampenkonstruktion. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 73—74.) *η*

Herstellung von Gasglühkörpern aus künstlichen Fäden. Dipl.-Ing. Dr. Wilh. Bertelsmann, Waidmannslust bei Berlin. — Bisher konnte man Glühkörper aus künstlichen Fäden nicht mit den salpetersauren Salzen der Leuchterden beladen und sie ohne weiteres abbrennen, da die mit salpetersauren Salzen imprägnierten Gewirke beim Abbrennen Löcher und Risse bekommen oder ganz zerfallen. Zur Beseitigung dieser Schwierigkeit brennt man nach dieser Erfindung die Glühkörper derart ab, daß man das Veraschen unter dem dauernden Einfluß einer Flamme ausführt, am besten das Veraschen, Formen und Härten zu einem Arbeitsgang zusammenzieht. Man erhält Aschengerüste ohne Löcher und Risse von sehr hoher Festigkeit. Allerdings tritt bei Ausübung des Verfahrens eine starke Schrumpfung ein, so daß man zweckmäßig weitere und weitmaschigere Gewebe als sonst anwendet. Das Abbrennen führt man zweckmäßig mit abwärts gerichteten Flammen aus. (D. R. P. 260933 vom 19. April 1911.) *i*

Tragring für den Glühkörper für hängendes Gasglühlicht. James Bridger, London. — Die Tragarme haben Öffnungen für den schnellen Austritt der heißen Verbrennungsprodukte, und die zwischen den Tragarmen liegenden Verbindungsstücke sind so weit wie möglich ausgebogen und gekrümmt, wodurch weniger Material verbleibt, um die Wärme abwärts an den Glaszylinder zu leiten. (D. R. P. 260654 vom 31. Juli 1912.) *i*

Erzeugung von Vakuum mittels tiefer Temperaturen. Dr. J. E. Lilienfeld, Leipzig. — Die von den Fäden einer Glühlampe beim Glühen oder die von den Metallelektroden einer Röntgenröhre während des Einleitens einer Entladung abgegebenen Wasserstoffmolekeln kann man mittels Abkühlung allein nicht verdichten. Es gelingt aber, wenn der Wasserstoff in dem zu evakuierenden Raum durch Einführung von Gasen in leichter kondensierbare Verbindungen übergeführt und diese verdichtet werden. Man kann zu dem Zweck Sauerstoff in das Vakuum einführen oder die einzuführenden, ebenfalls kondensierbaren Gase so wählen, daß sie nach ihrem Übergang in den flüssigen oder festen Aggregatzustand durch absorptionsartige Wirkungen das Vakuum erhöhen. Will man Sauerstoff vermeiden, so kann man Kohlendioxyd einführen. Die Gase werden im Vakuum durch Berührung mit glühenden Metallen oder mittels einer eingeleiteten Gasentladung zu der gewünschten chemischen Umsetzung veranlaßt. (D. R. P. 261084 vom 7. August 1912.) *i*

Gezogener Wolframdraht für Leuchtkörper elektrischer Glühlampen. Dipl.-Ing. Karl Schwab, Berlin. — Wenn die für Leuchtkörper verwendeten Wolframdrähte absolut frei sind von jeder Spur metalloidischer Bestandteile, wie Phosphor, Arsen, Antimon, Bor, Silicium, Schwefel und dergl., so unterliegen sie beim Gebrauch als Leuchtkörper einer eigenartigen Strukturänderung, wodurch die Drähte im Laufe der Zeit brüchig werden. Dieser Nachteil soll nach dieser Erfindung dadurch beseitigt werden, daß der Leuchtkörper aus einem Wolframdraht hergestellt wird, der sehr geringe Mengen, z. B. $^1/_{50}$ %, Phosphor enthält. Zur Herstellung der Leuchtkörper werden entweder solche Wolframmassen, welche Phosphor in der angegebenen Menge enthalten, zu Drähten gezogen, oder es wird ein Hilfsmetallverfahren benutzt, wobei entweder phosphorhaltiges Wolfram oder phosphorhaltiges Hilfsmetall oder eine phosphorhaltige Wolfram-Hilfsmetalllegierung verwendet wird. (D. R. P. 261130 v. 10. April 1910.) *i*

Elektrischer Wärmespeicher. Ge. Gilbert Bell, London. — Der elektrisch beheizte, wärmespeichernde Körper ist mit einem Hohlraum versehen, der sich durch den Wärmeschutzmantel hindurch fortsetzt. Letzterer ist mit Ventilen zum Öffnen und Verschließen des Hohlraumes nach außen hin ausgerüstet. (D. R. P. 260709 vom 10. März 1910; Zus. zu Pat. 252454.[1]) *i*

Kältemaschine mit Wasserdampfbetrieb und Strahlapparat. Société Anonyme pour l'Exploitation des Procédés Westinghouse-Leblanc, Paris. (D. R. P. 259705 vom 26. April 1911.) *i*

Die Eis- und Kälteerzeugungsmaschinen, ihr Bau und ihre Verwendung in der Praxis. R. Stetefeld. 2. Bd. 2. Aufl. Gr. 8°. 10 M. M. Waag, Stuttgart.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 332.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 616.

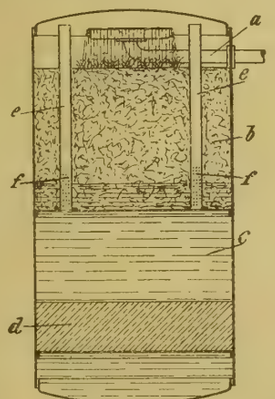
15. Wasser. Abwässer.*)

Praktische Bestimmung der Nitrite im Trinkwasser. M. Lombard. — In 100 ccm gesättigter reiner Ammoniumchloridlösung löst man in der Wärme 1 g Sulfanilsäure und setzt dann 1,5 g Phenol und 100 ccm etwa doppelt normale Salzsäure hinzu. Von diesem Reagens gibt man 1 ccm zu 50 ccm der zu untersuchenden Nitritlösung, läßt mindestens 1/4 Std. reagieren und macht dann mit Ammoniak im Überschuß — 1 ccm genügt schon — alkalisch. Der Farbton der Lösung wird dann mit den Vergleichslösungen verglichen. Es können so noch 1/10 mg Nitrite nachgewiesen werden. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 304—309.) *t*

Über die colorimetrische Bestimmung kleiner Mengen von Mangan in Trinkwasser. F. Haas. — Zur Oxydation ist Ammonium- oder Kaliumpersulfat dem Bleisuperoxyd vorzuziehen, da dadurch die Filtration wegfällt; auch ist ein vorheriges Ausfällen des Clors unnötig. 100 ccm Wasser werden im Erlenmeyerkolben mit 5 ccm 10%iger Schwefelsäure angesäuert mit 0,5—1,0 g festem Kaliumpersulfat versetzt und langsam erhitzt. Tritt hierbei eine Braunfärbung durch ausgeschiedene Superoxyde ein, dann bringt man diese nach dem Erkalten durch wenig Natriumbisulfit in Lösung und wiederholt die Reaktion unter ganz vorsichtigem Erhitzen. Die entstandene Violettfärbung wird im Colorimeter mit $\frac{n}{100}$-Kaliumpermanganatlösung, von der 1 ccm 0,11 mg Mangan entspricht, verglichen. Die Methode liefert bei Mengen von 0,05—1 mg Mangan in ein l genaue Ergebnisse; bei geringeren Mengen muß durch Eindampfen konzentriert, bei größeren Mengen verdünnt werden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 392.) *kt*

Eine weitere Untersuchung einer zentralen Grundwasserversorgung durch Veränderungen im Moorboden. H. Lührig. — Die Verseuchung beruht wie bei der bekannten Breslauer auf der Oxydation des im Moorboden vorhandenen Schwefeleisens zu Eisensulfat und freier Schwefelsäure. Entgegen den Feststellungen bei mehreren hydrologischen Untersuchungen des Geländes drang das Oberflächenwasser an mehreren Stellen in den zur Speisung des Wasserwerks dienenden Grundwasserstrom ein. Durch zahlreiche eingehende chemische Untersuchungen von Wasserproben konnten die komplizierten Verhältnisse des Fassungsgeländes klargestellt und Mittel zur voraussichtlich dauernden Besserung der Lage angegeben werden. Jedenfalls zeigt das Vorkommnis, daß zur Überwachung einer zentralen Wasserversorgung die Chemie die besten und sichersten Dienste leistet. (Ztschr. Unters. Nahr-. u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 241.) *kt*

Geschlossene Enteisenungsvorrichtung mit Rieselschicht. A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Halle a. S. — Das aus einem Verteilerrohr *a* kommende, zu reinigende Wasser läuft durch eine Rieselschicht *b*, die aus feinkörniger oder feinfaseriger Masse besteht, und aus der das durchströmende Wasser Luft mitreißt. Hierauf fällt das Wasser, in Tropfen aufgelöst, durch eine Luftschicht *c*, in der eine innige Berührung mit dem Sauerstoff der Luft zum Zwecke der Oxydation stattfindet. Das Wasser sammelt sich sodann auf der oberen Schicht eines Filters *d*, das das ausgeschiedene Eisenhydroxyd zurückhält. Ein oder mehrere Rohre *e* verbinden den Raum über der Rieselschicht *b* mit dem Luftraum *c* unter ihr, so daß Anstauen von Luft unter der Rieselschicht verhindert wird. Um zu vermeiden, daß, wenn das auf der Filterschicht *d* sich ansammelnde Wasser bis an die untere Mündung des Luftrohres *e* steigt, die Tätigkeit dieses Rohres ausgeschaltet wird, ist das Luftrohr *e* im unteren Teile mit Durchbrechungen *f* versehen, die der Luft auch dann noch Einlaß gewähren, wenn das Wasser bereits bis an die Rieselschicht *b* gestiegen ist. (D. R. P. 260267 vom 24. August 1911.) *i*



Verfahren, mittels Halogen oder unterhalogenigsaurer Salze sterilisiertes Wasser geruchfrei und genießbar zu machen.[1]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Um Wasser gründlich zu sterilisieren, insbesondere Typhusbazillen sicher zu vernichten, bedarf man größerer Mengen von Halogen oder unterhalogenigsauren Salzen. Um so sterilisiertes Wasser geruchfrei und genußfähig zu machen, muß man das verwendete Halogen usw. wieder aus dem Wasser entfernen oder doch unschädlich und geschmacklos machen. Nach dieser Erfindung behandelt man das auf die angegebene Weise sterilisierte Wasser mit Wasserstoffsuperoxyd oder seinen Derivaten, wie Peroxyden und Persalzen. Dabei verschwindet, wenn man Chlorkalk zum Sterilisieren benutzt hat, der Chlorgeruch in kurzer Zeit restlos, ebenso der Geschmack nach Chlor. Auch erhält das Wasser keinen laugenhaften oder salzigen Beigeschmack, sondern schmeckt frisch und angenehm. Beispielsweise werden 1000 T. Wasser, welche man durch Zugeben von 0,3 T. eines 30%igen, mit Wasser angeriebenen Chlorkalkes 10 Min. lang sterilisiert hat, mit 0,25—0,3 T. Natriumperborat unter Umrühren versetzt. An Stelle von Natriumperborat können äquiv. Mengen von Wasserstoffsuperoxyd, Calcium- oder Natriumsuperoxyd und dergl. verwendet werden. Nach einigen Minuten kann man von den sich ausscheidenden Kalksalzen abfiltrieren. Bei Verwendung von Perboraten befindet sich die Borsäure fast vollständig in dem Niederschlag. (D.R.P. 260653 v. 15. März 1912.) *i*

Über die Selbstreinigung der Gewässer und eine neue Methode der Reinigung organischer Abwässer. O. Haempel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 300.)

Das Schieferrieselbeetverfahren. W. J. Dibdin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 282.)

Mitteilungen über den 8. Bericht der Kgl. Abwässer-Kommission. S. Rideal. (Chem. World 1913, Bd. 2, S. 46—47.) *η*

8. Bericht der Königl. Abwässer-Beseitigungskommission. H. T. Calvert. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 265—274.) *η*

Die Klärung von städtischen Abwässern mit Wiedergewinnung der nützlichen Pflanzennährstoffe für die Landwirtschaft. William Mc Murtrie. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 156.) *ll*

Dekantierbassins für Abwässer mit oder ohne Wiedergewinnung der Fette. E. Seubert. (Franz. Pat. 450394 v. 11. Nov. 1912.) *sm*

Sandfilter für fetthaltige Abwässer und eisenhaltige natürliche Gewässer. Société Puech, Chabal & Cie. — Es sind zwei Blaserohrsysteme, eines oberhalb und das andere unterhalb der Filtrierschicht angeordnet, durch welche Preßluft zugeführt wird. (Franz. Pat. 450776 vom 19. November 1912.) *sm*

Klärvorrichtung, besonders für Abwasser, bei welcher letzteres dem Klärraum durch ein ringförmiges, geschlossenes, mit Ausflußöffnungen versehenes und im oberen Teil des Klärraums wagerecht angeordnetes Rohr zugeführt wird und der Wasserabfluß aus dem Klärraum unterhalb des Zuführungsrohres und in genügendem Abstande von diesem erfolgt. Burkh. Kaibel, Darmstadt. (D. R. P. 259417 vom 12. April 1912.) *i*

Neuere Erfahrungen über die Behandlung gewerblicher Abwässer. Schultze. — Verf. bespricht kurz die Abwässer der Sulfitcellulosefabriken, der Drahtziehereien, Silberfabriken, Messinggießereien, Knopffabriken, Wollwäschereien, Wollkämmereien, Appretur- und Tuchfabriken, Färbereien, Zucker- und Stärkefabriken. (Ztschr. ges. Wasserwirtschaft 1912, S. 166.) *rl*

Selbsttätig wirkende Vorrichtung zum Mischen von Abwässern mit Desinfektionsflüssigkeiten in bestimmtem, beliebig festzusetzendem Verhältnis, auch bei veränderlichem Abwässerzulauf, und zum Absaugen von Flüssigkeiten. Franz Steinle, Ulm a. d. Donau. (D. R. P. 260343 vom 4. Februar 1912.) *i*

Vorrichtung zum Absetzen leichter Sinkstoffe aus Abwässern, bei welcher letzteren beim Eintritt in den Klärraum zunächst eine zentrifugale und sodann eine zentripetale Bewegung erteilt wird. Rud. Körner, Niederlößnitz b. Dresden. (D. R. P. 260701 v. 23. Juni 1911.) *i*

Die Abwasserkläranage von A. J. Rothschild Söhne, Akt.-Ges. in Stadtoldendorf. Ernst Schulz. — Diese Textilfirma, welche Baumwollweberei mit Färberei und Appretur betreibt, hat neuerdings eine Reinigungsanlage für die großen Mengen ihrer Fabrikationsabwässer eingerichtet, welche sich sehr gut bewährt. Die zumeist tiefdunkel gefärbten Färberei-Abwässer fließen in gemauerte Bassins (8) von je 40 cbm Inhalt und bleiben hierin nach Behandlung mit Kalk und Kieserit bis zur Klärung stehen, worauf das klare Wasser abgezogen und der Schlamm in einen hochstehenden Behälter und von da in Filterpressen gedrückt wird. Das klare Abwasser und das aus den Pressen ablaufende wird dann mit den übrigen Abwässern der Fabrik zusammen in große Klärbassins von 1200 cbm Inhalt geleitet und nach Bestimmung seiner Alkalität mit Schwefelsäure neutralisiert, wozu in der Regel 1/4—1 kg Schwefelsäure 66° Bé. für ein Kubikmeter Wasser erforderlich ist, wobei zum Mischen und Oxydieren ein kräftiger Luftstrom hindurchgeblasen wird. Hierauf bleibt das Wasser zum Klären stehen, was etwa 36 Stunden erfordert. Alsdann wird das klare Wasser abgelassen. Der Schlamm wird zum besseren Filtrieren mit Kalk versetzt und dann in Filterpressen abgepreßt, das ablaufende Wasser wieder zum Neutralisieren in eines der großen Klärbassins gelassen. Das gereinigte Wasser ist vollkommen neutral und zeigt kaum eine Spur von Färbung. Der Betrieb ist nicht ganz billig, beseitigt aber die großen Schwierigkeiten und Entschädigungskosten, die das Abwasser bisher bereitete. (Leipz. Monatsschr. Textil-Ind. 1913, Bd. 28, S. 110.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 332.

[1]) Vergl. das Verfahren von *Goldschmidt*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 109.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Durchforschung des Death-Valley, Kalifornien, nach Kali. Das ganze Death-Valley ist jetzt mit Kali-Mutungen belegt. Die U. S. Geological Survey hat einen vorläufigen Bericht über die Ergebnisse von 4 Bohrungen herausgegeben. Die Untersuchung einer Reihe gesättigter Solen ergab jedoch nur Gehalte an K_2O von 1,20—3,43 %. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 855.) *u*

Gewinnung der Alkalien aus alkalihaltigen Gesteinen in Form der Nitrate. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen, und Dr. Ant. Messerschmitt, Stolberg, Rhld. — Bei dem bekannten Aufschließen alkalihaltiger, insbesondere jungvulkanischer Gesteine durch Kochen mit Ätzkalk erhält man Gemische von Kalium- und Natriumverbindungen, welche sich nur schwer in ihre Komponenten zerlegen lassen. Nach vorliegender Erfindung erhält man die Alkalien unmittelbar in Form der Nitrate, wenn man Phonolithe und sich ähnlich verhaltende Gesteine anhaltend mit einer wässrigen Lösung von Calciumnitrat, Magnesiumnitrat o. dgl. in alkalischer Lösung kocht. Freier Ätzkalk, wie er beispielsweise im käuflichen basischen Calciumnitrat vorhanden ist, wirkt günstig auf die Reaktion ein. Bei Siedehitze verläuft die Reaktion sehr langsam, schneller im Autoklaven unter erhöhter Temperatur und entsprechendem Druck. Beispielsweise erhitzt man in einem Autoklaven, in welchem der Schlamm in steter Bewegung gehalten wird, etwa 1000 kg Phonolith mit etwa 600 kg basischem Calciumnitrat und etwa 1000 kg Wasser, zweckmäßig unter Zugabe von 200 kg Ätzkalk bei 4—10 at 10—20 Std. lang. Der so erhaltene Schlamm wird mit Wasser systematisch ausgelaugt, wobei eine Lösung von fast chemisch reinen Alkalinitraten erhalten wird. Eine kleine Menge etwa überschüssigen Calciumnitrats läßt sich leicht durch Zusatz von etwas Alkalicarbonat oder Hydroxyd ausfällen. Die klare Lösung wird gegebenenfalls mit Salpetersäure neutralisiert und eingedampft. Man erhält aus 1000 kg Phonolith etwa 180 kg Kaliumnitrat und 220 kg Natriumnitrat, welche sich leicht in reine Kalium- und Natriumverbindungen zerlegen lassen. (D. R. P. 261099 vom 24. Mai 1911.) *i*

Hypochloritlösungen für Bleich- und Desinfektionszwecke. John B. Kershaw. — Nach einer Erläuterung der chemischen Methoden zur Herstellung von Hypochloritlösung, bespricht Verf. die Versuche von Watts im Jahre 1851, dann folgt eine Beschreibung der Apparate und Verfahren zur elektrolytischen Erzeugung von Bleichlaugen von Haas und Oettel, von Kellner, von Hermite und von Mather und Platt. Bezüglich der Leistungen berechnet der Verf. folgende Tabelle. Die angewandten Mengen an Salz und Kilowattstunden sind bezogen auf 1 kg erzeugtes Chlor.

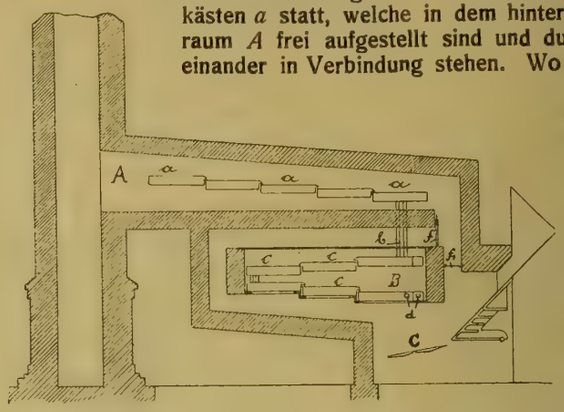
	Aufwand an Salz kg	Zersetztes Salz %	Aufgewandte K.W.-Std.	Energieausbeute %
Haas und Oettel .	10,70	15,5	8,4	21,0
Kellner	6,00	27,5	6,60	26,5
Hermite	11,20	14,5	6,34	27,0
Mather und Platt .	—	—	6,07	28,6
Theoretisch . .	1,65	100,0	1,74	100,0

Danach erscheint das System von Mather und Platt inbezug auf Stromausnutzung am günstigsten, das von Kellner inbezug auf den Salzverbrauch. Die Sache sieht aber anders aus, wenn man die Konzentration der Laugen an Chlor betrachtet. Die Apparate von Mather und Platt liefern nur Chlorgehalte von 5—6 g/l, Haas und Oettel 14 g, Kellner 25 g. Der Verf. erläutert dann den Unterschied der Bleichwirkung von chemischem und elektrischem Chlor und vergleicht dann die Kosten. Danach kostet 1 t Chlor als Calciumhypochlorit 282,50 M, als Natriumhypochlorit (mit Natriumsulfat) 405,10 M bezw. (mit Soda) 451,75 M, als elektrolytische Bleichlauge (nach Kershaw) 436,90 M, (nach Engelhardt) 460,50 M, als Natrium-Magnesiumhypochlorit 1611,20 M. (Chem. Engineer 1913, Bd. 17, S. 39.) *u*

Erzeugung reiner Nitrite aus nitrosen, luft- oder sauerstoffhaltigen Gasen und Alkalien oder alkalisch wirkenden Mitteln.[1]) Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Berlin, und Dr. Fr. Rothe, Dessau. (D. R. P. 261027 vom 18. Mai 1911.) *i*

Befestigungs- und Aufhängevorrichtung der Bleiwände von Bleikammern. Traug. Kalinowsky, Oberursel bei Frankfurt a. M. — Besondere Traglaschen für die Bleiwände werden von an die Bleiwand angelöteten Bleilaschen fest umfaßt, die Traglaschen selbst werden mittels Hakenschrauben an tragenden Rundeisen oder Röhren verschiebbar und drehbar festgeklemmt, während die Rundeisen oder Röhren ihrerseits in mit Schlitzen versehenen Balken oder Schienen verschiebbar gelagert sind. (D. R. P. 260991 vom 22. November 1912.) *i*

Einrichtung zur Konzentration von Schwefelsäure durch Vor- und Endkonzentration. Dr. Adolf Zanner, Laeken-Brüssel. — Die zur Endkonzentration bestimmten offenen Konzentrationsgefäße sind in einer von Feuergasen möglichst umspülten, aber von ihnen abgeschlossenen Muffel untergebracht. Die Vorkonzentration findet gemäß der schematischen Abbildung der Einrichtung in zwei Reihen Quarzkästen *a* statt, welche in dem hinteren (oberen) Feuerraum *A* frei aufgestellt sind und durch Überläufe mit einander in Verbindung stehen. Wo es auf große Reinheit der Säure nicht ankommt, können diese Kästen offen bleiben, sodaß sie nicht nur von unten und von den Seiten, sondern auch von oben erhitzt werden. Die bei der Vorkonzentration abgehenden Wasserdämpfe werden mit den Feuergasen nach dem Kamin abgeführt. Wird auf große Reinheit der Endsäure gesehen, so werden die Kästen mit dünnen Blechdeckeln versehen, welche durch Klappen geschützte Öffnungen zum Abzug des Wasserdampfes haben. Die Hauptkonzentration findet in der Muffel *B* statt. Diese Muffel besteht aus säurebeständigem Material, z. B. säurefesten Steinen, Quarzgut, Gußeisen usw., ist vollkommen abgeschlossen und wird von allen Seiten durch die Feuergase beheizt. In der Muffel befinden sich offene Quarzkästen *c*, welche die vorkonzentrierte Säure durch die Rohre *b* empfangen, weiter konzentrieren und alsdann durch die Rohre *d* nach außen gelangen lassen. Die bei der Hochkonzentration auftretenden Dämpfe verdünnter Säure werden durch ein Rohr zu der Kühlschlange oder dem Kondensationskasten abgeführt. Die Muffel kann auch für intensiveren Betrieb unter Vakuum gesetzt werden. Die Rostfeuerung *C* kann auch eine Halbgas- oder Gasfeuerung sein. Bei *f* und f^1 befinden sich Schieber zur Regelung des Zuges. (D. R. P. 260655 vom 31. August 1912.) *i*



Vorrichtung zur Herstellung von staubförmigem Bleioxyd in stetigem Betrieb. Em. Weil, Berlin-Wilmersdorf. — Die Ausbeute in dem Verfahren nach dem Hauptpatent 259104[1]) kann noch gesteigert werden, wenn auch die Schaufel des Rührwerks mit zackenförmigen Ansätzen derart versehen wird, daß diese Ansätze bei der Bewegung des Rührwerks in die Lücken der Rechen eingreifen, da hierdurch eine noch gründlichere Zerkleinerung der Krusten und Knollen bewirkt wird. (D. R. P. 259882 vom 28. Mai 1911; Zus. zu Pat. 259104.) *i*

Oklahoma Gips-Lager und -Industrie. C. Snider. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 931.) *u*

Herstellung reiner Wolframsäure. Tokusei Ban, Tokio. — Fein gepulverter Wolframit ($FeWO_4$) wird in der Wärme mit starker Salzsäure behandelt, der größte Teil des Eisens löst sich, man gießt die Lösung ab, trägt den Rückstand in eine konzentrierte Chlorkalklösung ein und setzt Salzsäure zu. Der Rest des Eisens geht in Lösung. Man fügt etwas Citronensäure zu, läßt 2 Std. stehen und gießt ab. Die Wolframsäure ist eisenfrei. Zur Befreiung von Ton, Kieselsäure usw. löst man in Ammoniak, filtriert, verdampft zur Trockne und erhitzt das Ammonwolframat zur Trennung von dem Ammon. (V. St. Amer. Pat. 1049193 vom 31. Dezbr. 1912, angem. 24. Jan. 1912.) *u*

Die Verwertung von sauren und basischen Schlacken bei der Fabrikation von Kunstdünger. W. H. Waggaman. — Die amerikanischen Eisenerze enthalten zumeist nur sehr wenig Phosphor und liefern Schlacken mit erheblich weniger als 1 % Phosphorsäure. Der basische Bessemerprozeß findet daher auch nur wenig Anwendung, hauptsächlich arbeitet man nach dem sauren und basischen offenen Herd- und dem sauren Bessemerverfahren. Sind die dabei erhaltenen Schlacken an sich nicht als Düngemittel verwendbar, so befinden sie sich beim Verlassen der Öfen oder Konverter in einem sehr geeigneten Zustand, um kieselsaure oder basische Mineralien aufzulösen. Um ihre Wärme (1800° C.) auszunutzen, sind in dem Laboratorium des Bodenamts des Washingtoner Ackerbaudepartements Versuche ausgeführt worden, durch Vermischung von phosphathaltigem Kalkstein und Feldspat mit geschmolzener Schlacke Kunstdünger herzustellen. Die Versuche ergaben, daß durch Verschmelzung in gehörigen Verhältnissen ein großer Teil des Kali wie der Phosphorsäure in citronensäurelöslicher Form erhalten werden kann. Bei Verwendung von 48,1 % Schlacke, 25,2 % Phosphatstein und 26,7 % Feldspat enthielt das Produkt 3,83 % K_2O, das sämtlich, und 9,17 % P_2O_5, wovon 7,52 % in 2 %iger Citronensäurelösung löslich waren. Ob das Kali in dieser Form einen Düngewert besitzt, ist noch durch Versuche festzustellen. (U. S. Dept. Agric., Bureau of Soils 1913, Bull. Nr. 95.) *py*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 350.

[1]) Schweizer. Pat. 57534; Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 282.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 272.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Herstellung von Firnissen, Druckfarben usw. A. Wass, Manor Park, Essex. — Zu diesen Firnissen benutzt man am besten Brennöl vom spez. Gew. 0,775—1,000 und entzündet es an seiner Oberfläche, um die leichteren Kohlenwasserstoffe abzubrennen, wodurch das spez. Gewicht des Öles auf 1,1 steigt. Vor dem Entzünden erhitzt man das Öl zweckmäßig. Nach dem Behandeln setzt man dem Öl Trockenmittel zu, wie Ferrisulfat, Bleiglätte, Manganborat oder Bleizucker, sowie Bindemittel (Nigerpaste). (Engl. Pat. 914/1912 vom 11. Jan. 1912.) *t*

Über Kolophonium. G. Seifert. — Verf. teilt die Eigenschaften und Konstanten von amerikanischem Kolophonium „W. G." und dessen Harzsäuren mit und schildert den Gang der Kolophoniumanalyse. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 338.) *ψ*

Natürlicher und künstlicher Kautschuk. A. Sander. (Dinglers polyt. Journ. 1912, Bd. 327, S. 626—631.) *as*

Über natürlichen und künstlichen Kautschuk. F. Mollwo Perkin. (Chem.-Ztg. 1912, S. 214.)

Ceara-Kautschuk. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 551—554.) *t*

Landolphia Kirkii-Kautschuk aus Natal. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 554—555.) *t*

Para-Kautschuk aus Dominica. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 555—556) *t*

Abscheiden von Kautschuk aus Kautschukmilch, bei dem die Kautschukmilch in zerstäubtem Zustande mit dem Koagulierungsmittel in Berührung gebracht wird. Wilh. Pahl, Dortmund. — Als Koagulierungsmittel wird ein zu dem Zwecke bekanntes Koagulierungsgas in einem injektorartigen Zerstäuber benutzt. (D. R. P. 259721 vom 28. Juni 1911.) *i*

Apparat zur Koagulierung und Behandlung von Kautschuk. F. A. Byrne. — Der zur Ausführung des Verfahrens nach Pat. 450452[1]) bestimmte Apparat zum Verdampfen von Teerlösungen besteht aus einem Behälter, aus welchem regelbare Mengen des Teers, u. U. unter Druck, auf eine heizbare Platte einer Retorte auftropfen und als Dampf entweder direkt in den Kautschukmilchsaft oder in die Kammern abgeleitet werden. (Franz. Pat. 450561 vom 12. November 1912.) *sm*

Einige vorläufige Beobachtungen über die Ursachen von natürlichen Veränderungen in dem Latex von Hevea Brasiliensis und über die Depolymerisation von Kautschuk und seine Umwandlung. G. S. Whitbey. — Ein Gerinnungsenzym (vielleicht eine Protease) arbeitet im Latex von Hevea Brasilienis auf die Gerinnung hin, die indessen durch Verdünnung erschwert wird. Anaerobische Zersetzung geht, namentlich in den von der Luft abgeschlossenen Teilen, vor sich. Die im Latex vorhandenen Oxydase, *„Hevease"*, kann, je nach der Geschwindigkeit der Veränderungen und der Acidität des Mediums, Entfärbung verursachen. Später setzt aerobische Zersetzung ein, am stärksten an der Oberfläche, und erzeugt einen alkalischen Schlamm, der den Saft milchig macht, und die Erklärung dafür bietet, daß der Latex bei natürlicher Gerinnung an der Luft zu keiner Zeit klar wird. Die Tatsache, daß unter gewissen Bedingungen bald die einen, bald die anderen Erscheinungen vorherrschen, beweist, daß sie von einander unabhängig sind. Die beobachtete Umwandlung von Kautschuk in Harz in degenerierten Kautschukproben verleiht der Annahme, daß Kautschuk den Reservenährstoff der Pflanze bildet, mehr Wahrscheinlichkeit, da Harze in assimilierbare Produkte umgewandelt werden können. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 597—621.) *py*

Über Additionsverbindungen des Kautschuks mit Halogenwasserstoffsäuren und Halogenen. F. W. Hinrichsen, H. Quensell, E. Kindscher und R. Kempf. — Mit Bezug auf die Arbeit von Harries[2]) weisen die Verf. darauf hin, daß auch sie bereits die Additionsprodukte des Kautschuks mit den drei Halogenwasserstoffsäuren gewonnen haben, und daß ihre Beobachtungen im wesentlichen mit den Angaben von Harries übereinstimmen. Außer den Hydrohalogeniden wurden aber auch die Halogenide dargestellt. Von den Chloriden wurde der weiße Körper $C_{10}H_{14}Cl_6$, der noch ausgesprochen kolloidalen Charakter besitzt, erhalten. Mit Brom bildet Kautschuk bekanntlich das Tetrabromid, das besonderes Interesse für die Kautschukanalyse bietet. Die Verbindung läßt sich leicht überbromieren; sie ist zweifellos kolloidal. — Die Reaktion zwischen elementarem Jod und Kautschuk wird wesentlich vom Licht beeinflußt. Der Lichteinfluß hört auf, wenn auf je 2 $C_{10}H_{16}$-Moleküle Kautschuk 1 Atom Jod verbraucht worden ist; es scheiden sich dann aus der Flüssigkeit bräunlichgelbe Flocken aus. Aus der Lösung erhält man durch weitere Behandlung ein weißes Pulver von der (wahrscheinlichen) Verbindung $C_{20}H_{27}O_7J$. Am besten gelingt die Darstellung des Jodkörpers im zugekorkten Erlenmeyer-Kolben, da die Größe des Luftraumes über der Reaktionsflüssigkeit von Einfluß auf den Reaktionsverlauf ist. Die neue Jodverbindung ist weiß, leicht zersetzlich und nimmt im Dunkeln in 3 Wochen um etwa 17% an Gewicht zu, was für die Verbindung $C_{20}H_{27}O_7J$ der Anlagerung von etwa 7 Atomen Jod entspräche, also der Aufnahme von 4 Atomen Jod auf ein Molekül $C_{10}H_{16}$. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1283—1287, 1287—1291.) *t*

Über die Umsetzung des Kautschuks mit Schwefelchlorür und Schwefel. F. W. Hinrichsen und E. Kindscher. — Die Versuche erstreckten sich zunächst auf die Theorie der sogenannten Kaltvulkanisation, bei welcher der Kautschuk mit gelöstem Schwefelchlorür — gewöhnlich dient in der Technik Schwefelkohlenstoff als Lösungsmittel — bei gewöhnlicher Temperatur behandelt wird. Die Versuche zeigten, daß bei der Kaltvulkanisation sowohl mit rein physikalischer Adsorption wie auch mit einer chemischen Reaktion zwischen Kautschuk und Schwefelchlorür gerechnet werden muß. Als Endprodukt der chemischen Einwirkung konnte eine bestimmte Verbindung von Kautschuk und Schwefelchlorür von der Zusammensetzung $(C_{10}H_{16})_2S_2Cl_2$ als wahrscheinlich angenommen werden. Beim Erhitzen der Schwefelchlorür-Verbindung mit alkoholischer Natronlauge tritt Chlorwasserstoffabspaltung ein. Als Endprodukt erhält man einen chlorfreien Körper, dessen Schwefelgehalt annähernd der Formel $(C_{10}H_{15})_2S_2$ entspricht. Für die Theorie der Heißvulkanisation, bei der Kautschuk mit feinpulverigem Schwefel gemischt und dann auf 140° C. erhitzt wird, wurden ähnliche Betrachtungen angestellt. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß mit zunehmendem Schwefelgehalt und wachsender Reaktionsdauer der Schwefelgehalt der entstehenden Produkte zunimmt, und zwar nähern sich die Zahlen asymptotisch dem Werte 32%, der dem Schwefelgehalt einer Verbindung $C_{10}H_{16}S_2$ entsprechen würde. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1291—1297.) *t*

Vulkanisation von Kautschuk, von ungesättigten fetten Ölen und deren Derivaten. Dr. Hans Klopstock, Berlin-Wilmersdorf. — Die genannten Stoffe werden mit Selen- oder Tellurhalogenen behandelt. Selen- und Tellurhalogene lagern sich an Doppelbindungen an; so gibt Selenchlorür mit Kautschuklösungen eine Fällung. Ebenso lassen sich aus dem Rüböl mit Selen- oder Tellurhalogenen entsprechende Faktis herstellen. Auch die Derivate der ungesättigten Fette, Lecithine usw. lassen sich vulkanisieren. Die durch Behandlung mit Selenchlorür oder Tellurchlorid erhaltenen Verbindungen werden verseift. Man erhält so Seifen mit gebundenem Selen oder Tellur, die für *pharmazeutische Zwecke*, insbesondere für die Krebsbehandlung wichtig sind. Beispielsweise verwendet man 100 T. Kautschuk, 500 T. Benzin und 20 T. Selenchlorür oder 100 T. Kautschuk, 500 T. Benzin und 25 T. Tellurchlorid oder 100 T. Rüböl, 100 T. Benzin und 25 T. Selenchlorür. Man arbeitet wie bei der Vulkanisation mit Schwefelchlorür, beispielsweise löst man den Kautschuk in Benzin und gibt tropfenweise Selenchlorür hinzu, wobei gelindes Erwärmen die Reaktion beschleunigt. Das Additionsprodukt von Kautschuk mit Selen- oder Tellurhalogenen ist unlöslich in Benzin und fällt deshalb ohne weiteres aus. Analog verläuft die Vulkanisation der fetten Öle. (D. R. P. 260916 vom 21. September 1912.) *i*

Maschine zum Waschen von Kautschuk, insbesondere von regenerierten Kautschukabfällen, bei welcher die Waschwalzen mit zahnradartig ineinander greifenden Längsrippen versehen sind und die Achsen beider Walzen angetrieben werden. Max Fränkel & Runge, Spandau. (D. R. P. 259124 vom 10. März 1911.) *i*

Färben von Kautschuk. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Statt der Färbung mit Mineralfarben oder terpentinlöslichen Fett- und Harzfarblacken werden Farbstoffe, wie Thioindigoscharlach R, Indanthren- und Pyranthrenfarbstoffe, ferner gewisse Azofarbstoffe, wie Helioechtrot u. a. (6—8 T.) mit Ebonit und dergl. (100 T.) vermischt und dann bei 170° C. vulkanisiert. Eine Zersetzung der Farbstoffe findet hierbei in keiner Weise statt. (Franz. Pat. 450567 vom 13. Nov. 1912.) *sm*

Kohlenhydrat-Gummi. C. V. Greenwood, Blundellsands bei Liverpool. — Gummistoffe erhält man aus den Samen zahlreicher Leguminosen usw. Zu diesem Zweck wird der Gerbstoff wie auch der Farbstoff der Samenschalen unlöslich gemacht, fixiert, abgeschieden oder vor der Abscheidung des Gummis gebleicht durch Eintauchen in Chemikalien, wie z. B. Formaldehyd, Alkohol, Ammonsulfat oder in Oxydationsmittel (Wasserstoffperoxyd, Hypochlorite oder dergl.). Kleine Samen oder solche, bei denen sich das Endosperm schwer entfernen läßt, werden im ganzen behandelt. (Engl. Pat. 564/1912 v. 8. Jan. 1912.) *t*

Zur Frage des künstlichen Kautschuks.[1]) (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 161—162, 189—191.) *pu*

Darstellung eines als Kautschukersatz brauchbaren Produktes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Nach dem Haupt-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 286.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 286. [2]) Ebenda 1913, S. 286.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 789.

patent 250920[1]) behandelt man das von KONDAKOW[2]) beschriebene Produkt mit basischen Agentien. Nach vorliegender Erfindung erhält man durch Zusatz von gerbstoffartigen Körpern, wie Tannin, ebenfalls einen brauchbaren Kautschukersatz. Das sonst krümelige und schnell verharzende Material wird durch Mischen mit geringen Mengen von Tannin haltbar und technisch brauchbar. Beispielsweise werden 100 kg KONDAKOWsches Produkt mit 6 kg Tannin auf der Walze zu dünnen Fellen ausgezogen. (D. R. P. 259722 v. 26. Mai 1912; Zus. zu Pat. 250920.) *i*

[1]) Vergl. Engl. Pat. 2313/12; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 422.
[2]) Journ. prakt. Chem. 1901, Bd. 64, S. 109—110.

Organische Schwefelhalogenverbindungen. L. C. T. Tureat und G. E. Nuth, Marseille. — Durch Kondensation von Fetten oder fetten Ölen mit Schwefelhalogenverbindungen — ausgenommen Disulfurdihalogenide — und Behandeln mit Ammoniak oder Aminoverbindungen erhält man elastische Körper, die sich, auch ohne polymerisiert zu werden, vulkanisieren lassen und als Ersatzmittel für Kautschuk und Guttapercha dienen. In Toluol gelöst, können sie als Firnisse Verwendung finden. (Engl. Pat. 29278/1911 vom 29. Dez. 1911.) *t*

Die Kieselerde in der Gummifabrikation. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6825—6829.) *kr*

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Identifizierung von tierischen und pflanzlichen Fasern. W. P. Dreaper. — 2 g Bleiacetat werden in 50 ccm Wasser gelöst, mit 2 g Ätznatron in 30 ccm Wasser versetzt; die Mischung wird gekocht, bei 60° C. mit 0,3 g Fuchsin in 5 ccm Alkohol versetzt und zu 100 ccm aufgefüllt. Das Fuchsin kann durch 2 g Pikrinsäure ersetzt werden. In dieser Lösung wird eine Probe des Fasermaterials 2 Minuten bis nahe zum Sieden erhitzt, dann gespült und bei Verwendung von Fuchsin in verdünnter Ameisen- oder Essigsäure bis auf 70° C. erwärmt. Nach dem Trocknen erscheint dann unter dem Mikroskop Seide rot oder bei Pikrinsäure gelb, Wolle schwarz oder dunkelbraun, pflanzliche Faser und Kunstseide hingegen farblos. Die Amidosäurenprobe von LECOMPTE läßt sich in folgender Weise schnell ausführen: $^1/_2$ g Natriumnitrit in 10 ccm Wasser wird mit einigen Tropfen Salzsäure versetzt und hierin die Probe 2 Minuten gekocht; trotz des Kochens tritt Diazotierung ein. Hierauf wird die Probe in eine alkalische Lösung von β-Naphthol gebracht und diese ebenfalls zum Kochen erhitzt. Echte Seide färbt sich dann dunkelrot, wilde Seide schokoladenbraun. Enthält die Naphthollösung Blei, so färbt sich Wolle schwarz. Pflanzliche Faser bleibt ungefärbt. MILLONS Reagenz gibt übrigens mit Tussah-Seide ebenfalls schokoladenbraun, während Seide rot wird. Erstere ist auch viel beständiger gegen Salzsäure und Lauge als letztere und verhält sich verschieden gegen kochende Salpetersäure. Legt man Wolle und Seide auf Glas unter ein Deckgläschen und läßt einen Tropfen Schwefelsäure zwischen die Glasplatten fließen, so löst sich die Seide in 2 Minuten, während die Wolle unangegriffen bleibt. Diese Methode kann zu einer oberflächlichen Schätzung der Mengenverhältnisse dienen. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 78.) *n*

Morphologie einiger Textilfasern bei ihrer trockenen Destillation. Ernst Beutel. — Verkohlt man Faserproben zwischen 2 Deckgläschen (am besten aus Quarzglas) über einem Mikrobrenner, so kann man unter dem Mikroskop sehr bedeutende Verschiedenheiten beobachten, die es gestatten, pflanzliche Fasern, Wolle, Seide, beschwerte Seide und Kunstseide voneinander zu unterscheiden. Diese Methode ist besonders wertvoll, wenn die Fasern in sehr geringer Menge oder in staubförmigen Gemischen vorliegen. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 183.) *n*

Unterscheidung echter und imitierter Makobaumwolle. A. Herzog. — Ein großer Teil der Fasern echter Makobaumwolle zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung in MOLISCHS Flüssigkeit, bestehend aus gleichen Teilen konz. Kalilauge und konz. Ammoniaks, auffallend viel gelbbraun gefärbte Inhaltsbestandteile (Eiweiß). Unbeschädigte Fasern messen etwa 3,9 cm in der Länge und 25 μ in der Breite, welche sehr gleichmäßig ist. Die meisten Fasern zeigen in Kaliammoniak typische Mercerisationsformen (walzenförmige Gestalt). Andere Baumwollen erscheinen nur vereinzelt und meist nur an den Basalteilen gefärbt, sind viel kürzer und ungleichmäßiger in der Breite und weniger deutlich mercerisiert. Echte Mako wird beim kurzen Kochen mit verdünnter Salpetersäure rein gelbstichig-creme, unechte gedämpfte Mako gibt viel satteres Chamois. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 181.) *n*

Quantitative Bestimmung von Baumwolle, Wolle und Seide in gemischten Geweben. V. Villavechia und A. Capelli. (Rev. génér. mat. col. 1913, Bd. 17, S. 33.) *n*

Prüfung und Eigenschaften von Textilwaren. Bureau of Standards, S. W. Stratton. — Das Bureau of Standards des Handelsamtes der Vereinigten Staaten von Amerika gibt ein Heft (Nr. 41) heraus, in welchem die Grundsätze zusammengestellt sind, nach welchen es elementare Prüfungen von Fasern, Gespinsten und Geweben, wie Konditionierungen u. dergl., ausführt. Die Lichtechtheitsprüfung führt das Bureau aus, indem es zur Hälfte mit Pappe bedeckte Stoffstreifen dem direkten Sonnenlicht für 25, 50 oder 75 Stunden aussetzt und nach dem Grade des Verschießens angibt: 1. keine Veränderung, 2. geringe, 3. mittlere, 4. starke Veränderung (heller oder dunkler). (Circular 41 of the Bureau of Standards, Washington.)

Diese Methode der Lichtechtheitsprüfung gibt nicht einmal relative Resultate, wie in dem Heft angegeben, sondern ist ganz unzuverlässig. Eine Prüfung auf Lichtechtheit kann nur in Vergleich mit Typen (Standards) von bekannter Lichtechtheit vorgenommen werden, wenn sie nicht ganz irre führen soll. Es muß verlangt werden, daß das Bureau of Standards als staatliches Amt sich dieser allein anerkannten Methode bedient und seine Urteile über Lichtechtheit nur im Vergleich mit geeigneten Typen abgibt. x

Erhöhung der Löslichkeit von Nitrocellulose. Th. Chandelon. — Die Löslichkeit der Nitrocellulose in Äther-Alkohol wird nach D. R. P. 255067[1]) von CHANDELON erhöht durch längeres Erhitzen unter Druck in mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser. Die aus so behandelter Nitrocellulose hergestellte *Kunstseide* besitzt höhere Festigkeit und Elastizität als Nitroseide des Handels. Eine Explosionsgefahr besteht nicht wegen der Gegenwart großer Mengen Wasser beim Erhitzen der Nitrocellulose. Auch Nitrocellulose für *Schießpulver* wird durch diese Behandlung viel leichter löslich ohne sich zu zersetzen. Das Wesen der Veränderung, durch die die Löslichkeit gesteigert wird, bleibt noch aufzuklären. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 104.) *n*

Zur Kenntnis der Acetylcellulose. Beschreibung des mikroskopischen Verhaltens von Kunstseide aus Acetylcellulose. A. Herzog. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 148.) *n*

Die Entwicklung der Kunstseidenindustrie im Jahre 1912. K. Süvern. (Kunststoffe 1913, Bd. 3. S. 81.) *n*

Aus der Praxis der Kunstseidenindustrie. H. Jentgen. — Wegen der hohen Kosten von Alkohol und Äther suchen die Fabriken von Kollodiumkunstseide auf die Herstellung von Viscose-Kunstseide überzugehen. In der billigeren Viscoseseide ist der Nitroseide ein gewaltiger Konkurrent entstanden. Die VEREINIGTEN KUNSTSEIDEFABRIKEN zu Frankfurt haben sich bekanntlich mit der ELBERFELDER GLANZSTOFFFABRIK, der Besitzerin der wichtigsten deutschen Patente für Viscoseseide, geeinigt. Die Nitrokunstseidefabriken sind verhältnismäßig leicht für Viscosefabrikation einzurichten. Im Anschluß hieran wird die Herstellung der Nitroseide und der nach dem Cuprammonverfahren erzeugten Kunstseide eingehend beschrieben. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 145 u. 186.) *n*

Zerstörungen an Kunstseide. C. Bottler. — In der Jülicher Kunstseidefabrik zeigten sich unter den gelagerten Kunstseidevorräten zahlreiche Schichten, die wie mit einem Messer glatt durchschnitten erschienen. Als der diese Erscheinung verursachende Schädling wurde die Hausgrille (auch Heimchen genannt) festgestellt, welche bei diesbezüglichen Versuchen sowohl nicht denitrierte Kunstseide als auch fertige in gleicher Weise zerstörte. Es ergibt sich nun die schwierige Aufgabe, dieses scheue, in Löchern und Mauerritzen hausende Tier auszurotten. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 100.) *n*

Neue Anwendungsgebiete des Cellons. A. Rost. — Cellon, nicht brennbares Celluloid aus Acetylcellulose, wird nach EICHENGRÜNS Patenten von der RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN SPRENGSTOFF A.-G. in Cöln hergestellt. Es ist in erster Reihe bestimmt, das Celluloid überall da zu ersetzen, wo dessen Feuergefährlichkeit einen besonderen Übelstand bildet, also vor allem bei Gegenständen täglichen Gebrauchs, wie Kämmen, Griffen u. dergl. Dann haben sich ihm Gebiete erschlossen, für die Celluloid überhaupt nicht in Frage kam, z. B. für Automobilfenster und -verdecke u. dergl., wo seine Festigkeit und Zähigkeit vor dem Glas große Vorteile bietet, ferner für Scheiben und Schutzflächen an Luftschiffgondeln und Flugapparaten. Cellonscheiben werden bis zu 8/10 Quadratmeter Größe hergestellt. Sehr wichtig sind die durch Auflösen von Cellon in flüchtigen Lösungsmitteln erzeugten Cellon-Aeroplanlacke, welche den damit überzogenen Stoffen eine außerordentliche Widerstandsfähigkeit gegen Einflüsse der verschiedensten Art, gegen Atmosphärilien, Schmiermittel, Seife, unter gleichzeitiger bedeutender Steigerung der Zerreißfestigkeit verleihen. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 150.) *n*

Ballon- und Aeroplanstoffe und deren Herstellung. Gerhard Hübener. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 141 u. 189.) *n*

Prüfung der pergamentierten Papiere. V. Fortini und A. Cecchetelli. — R. Lachmann. — S. Bloch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 237 und 470.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 347.

[1]) Vergl. Engl. Pat. 11941/1911; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 610.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Fortschritte in der Behandlung von Textilstoffen mit schaumförmigen Agentien. F. Erban. — Gewöhnlich betrachtet man den Färber K. Wanke in Zwickau als den ersten, welcher (Anfang der neunziger Jahre) das Färben unter Verwendung schaumförmiger Farbflotten durchführte. Doch dürfte auch eine noch frühere Anwendung schaumförmiger Agentien in dem Bleichverfahren von Thies und Herzig vorliegen. In neuerer Zeit haben Gebr. Schmid in Basel das Arbeiten im Schaum in der Seidenfärberei und namentlich für das Entbasten der Seide benutzt und in dieser Richtung eine Anzahl Patente teils selbst genommen, teils zu solchen angeregt. Eine Zusammenstellung dieser Patente wird mitgeteilt. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 51.) *u*

Die Erzeugung von haltbarem Seidenfinish. W. Heinrichs. — Um den durch Kalandern mit fein geriffelten Walzen erzeugten Glanz gegen Feuchtigkeit haltbar zu machen, wurden verschiedene Verfahren ausgearbeitet, die kalanderte Ware durch feine Überzüge von Nitrocellulose, Eiweiß, Seife, Gelatine-Formaldehyd, Kautschuk oder Guttapercha unempfindlich gegen Wasser zu machen. Die einzelnen Verfahren werden kurz besprochen. Nach den Versuchen des Verf. sollen sich Kautschuk und Guttapercha nach D. R. P. 233514 von F. A. Bernhardt[1]) am besten bewährt haben. (Ztschr. Farbenind. 1913, Bd. 12, S. 85.)

Das Verfahren stellt sich ziemlich teuer; anderseits haben sich auch andere Verfahren bewährt.[2]) *x*

Darstellung einer Antimon- und Glykolsäure enthaltenden Beize. O. Liebknecht, Frankfurt a. M., und F. Blumenthal, Wiesbaden. — Glykolsäurelösung wird mit frisch gefälltem oder käuflichem Antimonoxyd bei Gegenwart von Alkali oder Erdalkali gesättigt, zur Trockne eingedampft oder so weit konzentriert, daß sich beim Erkalten die Alkaliantimonverbindung mit etwa 30 % Antimon abscheidet. Durch Zusatz von Glykolsäure wird erreicht, daß die Verbindung selbst bei starker Verdünnung nicht hydrolytisch gespalten wird. (V. St. Amer. Pat. 1059741 vom 22. April 1913; angem. 16. Oktober 1911.) *mg*

Darstellung von Hilfsbeizen, welche Titan und Glykolsäure enthalten. O. Liebknecht, Frankfurt a. M., und F. Blumenthal, Wiesbaden. — Eine wässrige Lösung von Glykolsäure wird bei Gegenwart von Alkali oder Erdalkali mit Titansäure versetzt und erwärmt, wobei die Titansäure in Lösung geht, oder man erhitzt Titanate, aus Rutil durch Erhitzen mit Alkali erhalten, direkt mit Glykolsäure oder man geht von Titansalzen aus und behandelt mit Glykolat. (V. St. Amer. Pat. 1059740 vom 22. April 1913; angem. 16. Okt. 1911.) *mg*

Erzeugung echter Nuancen im Zeugdruck. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Nicht nur die im Hauptpatent 253293[3]) und den Zusatz-Patenten 258989 und 259253 genannten indigoiden Farbstoffe, sondern auch Indigo und seine Derivate und indigoide Farbstoffe im allgemeinen, haben die Eigenschaft, mit Metallsalzen mit oder ohne Zusatz von Reduktionsmitteln aufgedruckt echte gangbare Nuancen zu geben, welche je nach dem angewandten Farbstoff gelb oder rot bis grau sind. (D. R. P. 260848 vom 31. Mai 1912, Zus. zu Pat. 253293.) *i*

Die gerbsauren Salze der Alkalien und alkalischen Erden als Fixiermittel für basische Farbstoffe. H. Pomeranz. — Beim Buntätzen mittels basischer Farbstoffe und Formaldehydhydrosulfit kann man nur neutrale Tanninduckfarben gebrauchen, da das Hydrosulfit sich in Gegenwart von Säuren schnell zersetzt. Man neutralisiert deshalb Tannin durch Anilin und dergl. und ersetzt die Essigsäure durch Alkohol. Bei hohen Alkoholpreisen, wie z. B. in Rußland, verwendet man zweckmäßig wasserlösliche gerbsaure Salze. Die der Alkalien sind schwer darzustellen; auch die Darstellung von gerbsaurem Kalk oder Magnesia bereitet einige Schwierigkeiten, hingegen läßt sich der in heißem Wasser leicht lösliche Baryt ohne weiteres mit der glycerinhaltigen Tanninlösung mischen. Man löst 2 T. Bariumhydroxyd in 2 T. heißem Wasser und gibt die Lösung zu einer heißen Lösung von 6 T. Tannin in 3 T. Wasser und 3 T. Glycerin; diese Lösung fügt man zu der verdickten Lösung von Farbstoff und Formaldehydhydrosulfit. Als basische Farbstoffe eignen sich am besten Auramin und Neumethylenblau. (Ztschr. Farbenind. 1913, Bd. 12, S. 101.) *u*

Wollstoff mit Kunstseide. Karl Hermann. — Effekte in wollenen Damenstoffen, die in Farbe mit dem Grunde übereinstimmen, werden jetzt stets aus Kunstseide statt aus Naturseide hergestellt. Man färbt meist mit Direktfarben nach dem Einbadverfahren im schwach sauren Bade. Zweibadig färbt man bessere Waren, die zur Erhaltung der Qualität stark sauer gefärbt werden müssen, und deckt kalt mit Direktfarben nach. Herrenstoffe werden noch nicht mit Kunstseide gemustert, weil diese den starken Appreturbehandlungen nicht genügend widersteht. Doch ist es bei dem rastlosen Streben der Kunstseidefabriken nach Verbesserung ihrer Fabrikate wohl nur eine Frage der Zeit, daß Kunstseide auch in Herrenstoffe, besonders für Melangen (Flimmereffekte) verarbeitet wird. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1913, Bd. 33, S. 64.) *u*

Das Färben gemischtfaseriger Gewebe. Georg Schneider. — Eine eingehende Beschreibung des Färbens von Stoffen aus Seide und Wolle, namentlich von solchen aus Gregèkette und Wollschuß, sowie auch des Färbens von Wollstoffen mit Kunstseideeffekten, ein- und zweifarbig. (Österr. Wollen- u. Leinenind. 1913, Bd. 33, S. 104.) *u*

Neuere Bestrebungen in der Färberei. W. Zänker. — Unter Bezugnahme auf das „Taylor-System“[1]) wird auf die Wichtigkeit einer guten, wirtschaftlichen Organisation der Färbereibetriebe hingewiesen. Ein größerer Betrieb muß so organisiert sein, daß ein ausgearbeitetes geregeltes Arbeitssystem den Meister entlastet, und dieser nicht übermäßig durch die Überwachung in Anspruch genommen wird. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 47.) *u*

Gegenwärtiger Stand der Alizarinfärberei. A. Guiller. — Verf. gibt eine gedrängte Darstellung der Geschichte des Alizarins und der Türkischrotfärberei und skizziert die Methoden dieser Färberei und des Alizarindrucks; ferner nimmt er kurz Bezug auf die Theorie der Türkischrotfärberei, wie sie von F. Kornfeld[2]) dargestellt worden ist. (Rev. gén. chim. pure et. appl. 1913, Bd. 16, S. 97.) *u*

Neutralsalz-Reaktionen. M. Fort. — Schwache Basen und neutrale Salze starker Basen reagieren in Lösung derart miteinander, daß unter Bildung eines Gleichgewichts eine kleine Menge der starken Base frei wird. Ebenso reagieren schwache Säuren mit neutralen Salzen starker Säuren. Die Gegenwart von Wasser ist nötig, um die hydrolytische Spaltung des Salzes herbeizuführen, und bei Steigerung der Temperatur nimmt diese Spaltung zu. Die Beobachtung von Arndt, welche von Kraus[3]) bestätigt wurde, daß Glaubersalz beim Kochen auf Lackmus alkalisch reagiert, und eine ähnliche Beobachtung des Verf. mit Alizarin beruht auf der Verbindung des Indicators mit der Base des Glaubersalzes. Da Salzsäure eine stärkere Säure als Schwefelsäure ist, reagiert Chlornatrium nicht so mit Alizarin, wohl aber mit dem stärker sauren Nitroalizarin, während eine schwache Base, z. B. Rosanilinbase, als Indicator mit neutralen Salzen Säurereaktion gibt. Doppelte Neutralsalz-Reaktionen zwischen Salzen verschiedener Säuren und Basen treten auch auf, indem weder Calciumsulfat noch Natriumchlorid allein, wohl aber beide zusammen beim Kochen mit Alizarin eine Reaktion auf freies Alkali geben. Die von Kraus entwickelte Auffassung der Wirkung kochender Glaubersalzlösung auf Wolle ist nach Versuchen des Verf. durch folgende zu ersetzen: Beim Kochen von Wolle mit Glaubersalzlösungen wirkt Wolle als schwache Base und Säure. Sie bindet als Base Schwefelsäure, die Natriumhydroxyd frei läßt, und gleichzeitig bindet sie als Säure Base. Die Umsetzungen lokalisieren sich an einzelnen Stellen der Faser, und so kann das frei werdende Natron wohl bestimmte Bestandteile der Faser lösen und dadurch die beobachteten Schädigungen des Glanzes von Mohair u. dgl. beim Färben in kochender neutraler Flotte verursachen. Ein Zusatz von Leim zur Färbeflotte erwies sich als vorteihaft für die Erhaltung der Qualität der Wolle. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 80.) *u*

Wirkung von neutralen Salzen auf Hypochloritlösungen. S. H. Higgins. — Neutrale Salze, wie Kochsalz, Fluornatrium, Chlorcalcium u. a. beschleunigen die anfängliche Wirkung von Natrium- und Calciumhypochlorit als Bleichmittel; bei längerer Behandlung ist jedoch kein verstärkender Einfluß der neutralen Salze zu bemerken. Ähnlich wirken diese Salze auf Chlorwasser und unterchlorige Säure, sowie auch auf Kaliumpermanganat. Die Oxyde von Kupfer, Eisen, Kobalt, Mangan und Chrom beschleunigen ebenfalls die Wirkung von Hypochloritlösungen, nicht aber Zink- oder Magnesiumoxyd. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 85.) *u*

Vorrichtung zum Entwickeln und Waschen von mustergemäß vorgedruckten oder gefärbten Geweben, bei der beiderseitig auf das Gewebe wirkende Spritzdüsen vorgesehen sind. Eng. Fuchs, Pechgrün bei Chodau, Böhmen. (D. R. P. 260057 vom 18. Februar 1911.) *i*

Maschine zum Aufwickeln von Garnketten auf Färbebäume. Gebr. Sucker, Grünberg in Schlesien. (D. R. P. 259994 vom 27. September 1910.) *i*

Helindonfarben auf Wolle. H. Kämmerer. — Helindonfarben werden auf Wolle in der alkalischen Hydrosulfitküpe bei 70—75° C. gefärbt und dann an einem möglichst warmen Platze liegen gelassen; zum Schluß sind sie heiß abzusäuern, um das Hydrosulfit gründlich zu zerstören, da andernfalls die Echtheit, besonders die Lichtechtheit, sehr leidet. Die Echtheit ist sehr gut. Wegen ihres hohen Preises kommen die Farben im allgemeinen nur für hellere Töne auf loser Wolle, Kammzug und Garn in Betracht. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 68.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 323 [1]) Ebenda 1911, S. 212.
[2]) Vergl. *Gardner*, Mercerisation und Appretur. Springer. 1912.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 658; 1913, S. 259.

[1]) *Hempel*, Chem.-Ztg. 1912, S. 632, *Taylor*, Ebenda 1913, S. 577.
[2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 29, 42. [3]) Chem.-Ztg. 1911, S. 627.

Fortschritte auf dem Gebiete der Baumwollfärberei i. J. 1912. — Aus dem Gebiete der Mercerisation ist nur zu erwähnen, daß auch kleinere Anstalten Laugenrückgewinnungsapparate aufstellen. Die Peroxyde werden zu billigeren Preisen auf den Markt gebracht und beginnen die Baumwollbleicherei zu interessieren. Die Schaumfärberei von Kreuzspulen und Kopsen geht zurück, während bekanntlich Gebr. Schmid in Basel das Schaumprinzip für andere Zwecke, z. B. für das Abkochen der Seide, benutzen. Neue originelle Färbeapparate brachte das letzte Jahr fast nicht, und die wichtige Frage des Färbens von Küpenfarben in mechanischen Apparaten wurde nicht zur Lösung geführt. Neue Farbstoffe von Bedeutung erscheinen nur in geringer Zahl. Wie im vorigen Jahre treten die diazotierten und die mit Diazo-*p*-nitranilin nachbehandelten Farbstoffe stärker hervor, und die Küpenfarbstoffe gewinnen an Bedeutung und Verbreitung. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1913, Bd. 33, S. 84.) *u*

Eine neue Fixationsmethode für Küpenfarben im Druck. Willy Bister. — Zur Vermeidung der Schwierigkeiten, welche stark alkalische Druckpasten beim Handdruck bereiten, wird die Ware mit Natronlauge imprägniert und dann mit einer ohne Lauge nur mit Küpenfarbstoff, Formaldehyd-Sulfoxylat und Verdickung bereiteten Druckfarbe bedruckt, worauf die Farbe im gewöhnlichen Dämpfer mit ziemlich feuchtem Dampf 20—30 Minuten entwickelt wird. Nach diesem, vom Verf. zum Patent angemeldeten Verfahren können die Küpenfarben auch in kleineren Betrieben ohne moderne Einrichtungen gedruckt werden. (Leipz. Färberztg. 1913, Bd. 62, S. 115.) *u*

Eine neue Kufe für Indigo-Färberei. R. B. Brown. — U. Pornitz & Co. in Chemnitz liefern für das Färben von Indigo auf Baumwollgarn eine eiserne Färbekufe mit starken Gummiquetschwalzen, in welcher Baumwollgarn mit Indigo in einem Zuge von 20—30 Minuten mittelblau und in zwei Zügen dunkelblau gefärbt werden kann. Zum Färben dient eine mit Salz versetzte Hydrosulfitküpe. Die Färbungen sind sehr reibecht. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 71.)

Es gilt als allgemeine Regel, daß Indigo nicht in einem Zuge reibecht zu färben ist. Durch die an der Kufe angebrachte Quetschvorrichtung wird das Garn beim Herausnehmen sofort abgequetscht und so die Reibechtheit befördert. Doch erscheint es immerhin überraschend, wenn mit 1—2 Zügen gut reibechte Blau zu erzielen sind. *u*

Die Färberei des Roßhaares und seiner Surrogate. P. Galewsky. — Die für Roßhaar am meisten verlangte Farbe ist Schwarz. Blauholz genügt schon lange nicht mehr. Man färbt Schwarz und ebenso Couleuren mit Säurefarben im schwefelsauren Bade und arbeitet in einer Holzkufe mit herausnehmbaren Kasten aus Bandeisen zum Einlegen des Färbegutes. Von Roßhaarsurrogaten kommen hauptsächlich Sisal, Fibre und dergl. in Frage, welche als Material pflanzlichen Ursprungs mit substantiven Farbstoffen gefärbt werden. Patent- oder Glanzfibre wird mit Blauholz und holzessigsaurem Eisen schwarz gefärbt, durch eine damit ebenfalls angefärbte Leim- oder Gelatinelösung genommen und auf geeigneten Maschinen trocken und glänzend gebürstet. (Ztschr. ges. Textil-Ind. 1913, Bd. 16, S. 276.) *u*

Neue Beiträge zur Kenntnis des Leukotropverfahrens B. A. S. F. Reinking. — Kritik und Widerlegung der Veröffentlichung von R. Bude.[1]) (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 45.) *u*

Darstellung hochwertiger Türkischrotöle. Dr. Ad. Grün, Zürich. — Ricinusöle, Tournantöle oder andere Ester der Ricinolsäure können in Türkischrotöle von sehr hohem Gehalt an Schwefelsäureestern übergeführt werden, wenn man Chlorsulfonsäure oder Chlorsulfonsäure enthaltende Reaktionsgemische von Oleum und Kochsalz oder anderen Chloriden auf die betreffenden Öle, welche in Äther, Tetrachlorkohlenstoff, Chloriden des Acetylens, Chloräthyl u. dgl. gelöst oder in Benzin o. dgl. suspendiert sind, einwirken läßt. Es treten dann nur folgende beabsichtigte Reaktionen ein: 1. Veresterung der alkoholischen Hydroxylgruppen der Säureradikale durch den Schwefelsäurerest, unter Bildung von als Gas entweichendem Chlorwasserstoff, und 2. Abbau der Triglyceride zu niedrigeren Glyceriden oder deren Schwefelsäureestern. Beispielsweise werden 100 kg Ricinusöl in der eben erforderlichen Menge eines Verdünnungsmittels gelöst oder suspendiert und unter Umrühren in der Kälte mit 54 kg Chlorsulfonsäure versetzt. Nach Beendigung der Reaktion wird das Lösungsmittel abgetrieben und kondensiert. Der zähflüssige Rückstand wird in Wasser gelöst. Sodann wird mit einem Alkalisalz ausgesalzen oder direkt neutralisiert. Man erhält ein Produkt, das keine freie Schwefelsäure, hingegen etwa 20% chemisch gebundene Schwefelsäure enthält. (D. R. P. 260748 vom 29. März 1911.) *i*

Trommelwaschmaschine zum Reinigen öliger und fettiger Putzwolle, Putztücher und dergl. mittels Dampfes, der durch eine gelochte Hohlwelle der Waschtrommel zugeführt wird. Joh. Weiss, Leipzig-Lindenau. (D. R. P. 259499 vom 28. November 1911.) *i*

Erzeugung eines Reinigungsmittels für Tapeten, Zimmerdecken, Wände, Gobelins und dergl. Wilh. Wentzel, Frankfurt a. M. — Mehl, am besten Weizenmehl, wird mit Wasser unter Zusatz von Hefe zu einem Teig verarbeitet, zu einem dicken und großen Kuchen geformt, gebacken und nach starkem Austrocknen fein pulverisiert. Darauf werden dem Erzeugnis etwas Bläue und Desinfektions- und Konservierungsmittel (Alaun, Borax) zugesetzt. Dieses Pulver wird vor der Benutzung mit etwas Wasser zu faustgroßen Ballen geknetet und dann wie geballtes Brot zum Abreiben der Tapeten usw. benutzt. (D. R. P. 261203 vom 24. August 1912.) *i*

Putzmittel mit einem Zusatz von Saponin. Freiherr Reinh. von Walther, Dresden. (D. R. P. 259985 vom 3. Dezember 1911.) *i*

Löslichmachen von Kleber oder von künstlichen oder natürlichen Gemischen von Kleber und halb oder ganz aufgeschlossener Stärke oder von Mehlen. Dr. R. Worms, Berlin. — Der Kleber usw. wird mit Persalzen, insbesondere Perboraten und Percarbonaten, und zwar Natriumperborat, Natriumpercarbonat und Wasser, erwärmt oder verkocht, wobei der in statu nascendi wirkende Sauerstoff den Kleber in eine Form überführt, in welcher dieser bereits bei Gegenwart der sehr geringen Menge freien Alkalis, dessen Bildung seine Ursache in Hydrolyse der genannten Persalze hat, leicht löslich ist. Abstumpfen der geringen Menge freien Alkalis ist besonders bei Verwendung von Perborat meistens nicht nötig. Man kann auch ein trockenes Gemisch von Persalzen mit Kleber und dergl. herstellen, wobei beim Kochen mit Wasser der Kleber in Lösung geht. Man erhält auf diese Weise aus den Mehlen ein wertvolles und zugleich billiges Appreturmittel. Man verwendet auf 100 T. des Klebers, Mehles usw. 1—10 T. des Persalzes. (D. R. P. 260414 vom 4. März 1910.) *i*

Zur Fabrikation der Schuhcrême- und Vaselinprodukte. L. Themal. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 374, 398, 422, 451.) *ψ*

Die neuen Grundsätze für amtliche Tintenprüfung. F. Willy Hinrichsen. — E. Schwabe. (Chem.-Ztg. 1913, S. 265, 492.)

Ausführung von Malereien mit zinkweißempfindlichen bunten Farben. Günther Wagner, Hannover. — Schwer lösliche wolframsaure Salze, auch solche, deren Metall ein gefärbtes Sulfid bildet, werden mit Bindemitteln verrieben und zusammen mit den gegen Zinkweiß empfindlichen bunten Farben benutzt. Beispielsweise wird Calciumwolframat mit Pflanzengummi unter Zusatz eines emulgierenden Agens, z. B. Dichlorhydrin, gut verrieben. Soll diese Anreibung nicht sofort zum Malen benutzt werden, so empfiehlt sich auch ein Glycerinzusatz. Diese Anreibung wird dann zusammen mit gegen Zinkweiß empfindlichen bunten Farben, z. B. Farblacken aus der Indanthrenreihe oder Algolreihe oder Thioindigorot und ähnlichen Farben zur Aquarellmalerei benutzt. (D. R. P. 260790 vom 31. August 1912.) *i*

Verfahren, glänzenden Drucken durch Überziehen mit einer Tonschicht das Aussehen gravüreähnlicher Mattdrucke zu geben. Carl F. W. Schneemann, Hannover. — Nachdem ein glattes, glänzendes Papier mit einer Druckfarbe wie üblich bedruckt ist, wird der Druck mit einer hauptsächlich aus Seifen und verseiften Ölen nebst Füllstoffen bestehenden Paste überzogen, welche die Druckfarbe auflockert und ihr den Glanz nimmt, so daß ein weicher, gravüreähnlicher Effekt erzielt wird. Die Paste kann beispielsweise aus 325 T. chinesischem Holzöl, 200 T. gekochtem Leinöl, 150 T. trocknem Tonerdehydrad, 50 T. borsaurem Zink, 250 T. weißer Kaliseife und 25 T. technischem Ammoniak bestehen und beliebig gefärbt oder abgetönt werden. Das Verfahren kann auch für mehrfarbige Drucke Anwendung finden. (D. R. P. 260695 vom 14. Oktober 1910.) *i*

Feuersicheres, nicht trocknendes und konservierendes Schmiermittel für hölzerne Spurlatten in Bergwerken. Herm. Kruskopf, Dortmund. — Das Schmiermittel besteht aus einem in bekannter Weise bereiteten breiigen Gemisch von starker Chlormagnesiumlauge und Stärkekleister, und zwar z. B. aus 1 T. Stärke und 4 T. Clormagnesiumlauge. Man streicht es auf die hölzernen Spurlatten auf, macht sie dadurch schmierig und verhindert die Entzündung. (D. R. P. 260554 vom 15. November 1911.) *i*

Trocknen von Holz und anderen feuchten Gegenständen. Dr. Ed. R. Besemfelder, Charlottenburg. — Man bringt die im Holz enthaltene Feuchtigkeit durch Behandeln der Hölzer mit den strömenden Dämpfen von nicht mit Wasser mischbaren Flüssigkeiten zur Destillation und führt das Dampfgemenge aus den Trockenapparaten ab. Als mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeiten sind Benzin, Benzol, Trichloräthylen u. dgl. zu erwähnen. Das Holz wird auf den Rost eines doppelwandigen Kessels gebracht, durch den man den Dampfstrom der genannten Flüssigkeiten streichen läßt. Mittels anschließender Kondensation wird das Dampfgemenge verdichtet und zu einem Scheidegefäß geleitet. Das abgeschiedene Trockenmittel kann nach dem Siedegefäß zurückfließen. Der nach Austreibung des Wassers aus dem Holz in diesem verbliebene Rest des Trockenmittels wird durch Einleiten von Dampf in den Doppelmantel unter gleichzeitigem Durchleiten von Luft entfernt und in bekannter Weise wiedergewonnen. Aus dem wässrigen Kondensat und dem Rückstand im Siedegefäß lassen sich noch wertvolle Produkte, z. B. Harze, gewinnen. (D. R. P. 261240 v. 1. April 1910.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 238.

31. Metalle.*)

Ofen. Arvid W. Eckström, Los Angeles. — Konstruktion eines Ofens mit mehreren unter einander in Verbindung stehenden Muffeln, in welchen Substanzen dadurch reduziert werden, daß man Reduktionsmittel in die Muffeln einführt, die vergasen. Das reduzierende Gas zieht dann auch durch die anderen Muffeln. (V. St. Amer. Pat. 1044763 vom 19. November 1912, angem. 14. Oktober 1911.) *u*

Vorteile kleiner elektrischer Rapid-Schmelzöfen. C. Hering. — Die theoretischen Betrachtungen des Verf. beziehen sich auf Messingschmelzöfen, sie führen zu dem Schlusse, daß der Gesamtenergieverbrauch für 1 kg Metall abnimmt: 1. je schneller man schmilzt, 2. je kleiner die Charge und der Ofen, oder wenn man beides zusammennimmt: je kürzere Zeit 1 kg Metall im Ofen bleibt. Verf. erläutert seine Ansichten an Hand einiger Diagramme und Übersichten. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 183.) *u*

Untersuchungen über die Möglichkeit eines neuen Aufbereitungsprinzips unter Verwendung von Schäumen. Richard Jaffé. (Metall und Erz 1913, Bd. 10, S. 315 und 349.) *u*

Zinkofen. Alexandre Folliet, Brüssel. (V. St. Amer. Pat. 1049569/70 vom 7. Januar 1913, angem. 20. Juli 1911.) *u*

Zinkofen. G. Londress und Webster Worley, Grafton. (V. St. Amer. Pat. 1048420 vom 24. Dez. 1912, angem. 25. Juni 1912.) *u*

Zur Aufbereitung der Zinkmuffelrückstände. Lindt. — Muffelrückstände werden bisher auf nassem Wege in einer Art Erzwäsche aufbereitet. Verf. hat eine elektromagnetische Aufbereitung versucht. Dabei konnten 24 % als magnetisch ausgeschieden werden, die merkwürdigerweise fast das ganze Silber enthielten, während der Zinkgehalt in beiden Teilen gleich hoch blieb. Der Bleigehalt im Magnetischen ist sehr gering. (Metall und Erz 1913, Bd. 10, S. 343.) *u*

Verhüttung von roher Blende im Fink-Schmelzofen. H. B. Pulsifer. — Der Fink-Schmelzofen ist ein trommelförmiger Konverter, welcher mit Ölfeuerung angeheizt wird, und in welchem namentlich zinkhaltige Materialien durch einen eingepreßten Luftstrom verblasen werden. Die entweichenden Zinkoxyddämpfe gehen durch eine Filteranlage. Verf. berichtet über einen Versuch zur direkten Verarbeitung einer Mischblende aus Brit. Columbien (16,22 % Eisen, 13,45 % Blei, 23,23 % Zink, 16,09 % Kieselsäure, 22,71 % Schwefel), welche sich weder mechanisch aufbereiten läßt, noch sonst verwertbar ist. Sie wurde mit genügender Kalkmenge in den Ofen gebracht, dieser angeheizt, wobei schon Zinkdämpfe und Bleidämpfe entweichen, namentlich nach Zusatz von Kohle. Nach 5 Stunden schmilzt die Masse, man stellt die Feuerung ab und bläst weiter, um Blei und Zink vollständig auszubrennen. In 3—4 Stunden ist der Zinkgehalt bis auf 2—4 % entfernt. Es entsteht eine flüssige Schlacke. Bei höheren Bleigehalten sammelt sich Blei am Boden an, zinkhaltige Kupfererze werden auf diese Weise auf Blasenkupfer verblasen unter gleichzeitiger Entfernung des Zinks und Gewinnung als Zinkoxyd. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 953.) *u*

Halbpyritisches Schmelzen in Bogoslowsk, Rußland. C. Stutzer. — Die Zusammensetzung der Charge ist folgende: 28,4 % Kieselsäure, 7,65 % Tonerde, 24,08 % Eisen, 6,44 % Kupfer, 10 % Schwefel, 11 % Kalk, 1,81 % Magnesia. Der Koksverbrauch betrug 7 %. Da der Koks aber 49,60 M für die Tonne kostet, so suchte man Ersatz durch Lignit eines lokalen Vorkommens (3,60 M die Tonne). Dieser Lignit hat 45,49 % festen Kohlenstoff, 31,81 % flüchtige Bestandteile, 6,47 % Asche und 15,77 % Wasser. Man verwendet jetzt nur 5 % Koks und setzt 5 % Lignit zu. Der Kupfergehalt in Stein ist derselbe geblieben. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 474). *u*

Experimentelle und theoretische Studien über die Grundlagen der Kupferhüttenprozesse. R. Schenck und E. Hempelmann. — Beim alten Reaktionsschmelzen wie beim Bessemern spielt die Umsetzung zwischen Kupfersulfür und Kupferoxydul eine große Rolle. $2\,CuO + Cu_2S = 6\,Cu + SO_2$. Diese Reaktion ist eine umkehrbare. Das Reaktionsschmelzen besteht darin, Luft oberhalb 1100° C. auf geschmolzenen Kupferstein einwirken zu lassen, hierbei entsteht Kupferoxydul, welches auf das überschüssige Sulfür einwirkt. Dabei bildet sich Kupfer und Schwefeldioxyd. Metall und Sulfür sind als Flüssigkeiten nur in beschränktem Maße mischbar, die Löslichkeit des Sulfürs wird weiter noch durch das Oxydul heruntergedrückt. Das Reaktionsschmelzen läßt sich definieren als Umsetzung zwischen gelöstem Oxydul und Sulfür bei gleichzeitiger Anwesenheit der beiden flüssigen Mischungsphasen von Metall und Sulfür. Das entstehende Schwarzkupfer muß dann noch durch einen Raffinationsprozeß von Resten des Sulfürs befreit werden. Dieses Oxydationsschmelzen stellt sich physikalisch dar als Umsetzung zwischen gelöstem Oxydul und Sulfür bei gleichzeitiger Anwesenheit von festem Oxydul und metallischer, kleine Sulfidmengen enthaltender Schmelze. Die Verfasser untersuchten die Gleichgewichtserscheinungen des oben genannten Systems bei 500—730° C., ferner des Systems $2\,CuSO_4 + Cu_2S \rightleftarrows 2\,Cu_2O + SO_2$ und des Systems $CuSO_4 + Cu$ und geben graphische Darstellungen über die Befunde. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 283.) *u*

Die Konstitution der Kupferschlacken. Charles H. Fulton. — Die Untersuchung der Kupferschlacken geschieht vom Standpunkte des Mineralogen aus, d. h. Verf. betrachtet alle Schlacken als Gemische zweier oder dreier Mineralien (Olivin-Augit, Melilit-Augit, Olivin-Magnetit); er gibt Zusammensetzungen von Flammofenschlacken und bestimmt deren mineralogische Bestandteile. Von einer großen Serie Schlacken sind die Analysen und Schmelzpunkte bestimmt, letztere liegen zwischen 988° und 1207° C. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 460.) *u*

Die Schwemm-Aufbereitungsanlage auf den Kyloe-Kupfergruben. Hardy Smith. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 131—136.) *u*

Aluminiumüberzüge auf Eisen. St. Beschreibung des D. R. P. 244136.[1]) (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 144.) *pu*

Färben von Aluminiumgegenständen. J. K. — Aluminiumgegenstände lassen sich mit feuerbeständigen Überzügen von grauer, grüner, brauner oder schwarzer Farbe versehen, wenn man auf die auf natürlichem Wege auf dem Aluminium entstandene Oxydschicht Lösungen von Chromsäure oder Chromverbindungen oder Metallchloriden einwirken läßt. Diese Verbindungen werden durch das Aluminiumoxyd reduziert, wodurch farbige Niederschläge gebildet werden. Glühen befördert die Reduktion. Mattschwarze Überzüge erhält man durch Beizen von Aluminiumteilen in einem 60—70° C. heißen Bade aus 3 T. Schwefelsäure und 1 T. Wasser und darauffolgendes Behandeln bei 35° C. in einer Mischung aus 150 g Antimondichlorid, 100 g Mangannitrat, 20 g geschlämmtem Graphit, 250 g Salzsäure und 1 l 90 %igen Spiritus. Nach dem Abbrennen des Spiritus lackiert man die grau erscheinenden Oberflächenteile mit einem Lack aus 1 l Spiritus, 50 g Sandarak und 100 g Nigrosin. Nach dem Erhitzen im Ofen reibt man mit Leinölfirnis ab. Bringt man auf Aluminiumgegenstände Kohlenwasserstoffe, Harze, Öle in flüchtigen Lösungsmitteln und erhitzt bis zur Rotglut, so erhält man ähnliche Erfolge wie mit Chrom und Metallchloriden. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 177—178.) *pu*

Braunfärben von Gegenständen aus Bronze. —r. — Hierzu kann man eine Lösung von Schwefelleber in Wasser verwenden, doch fällt der Ton um so dunkler aus, je mehr Kupfer die Bronze enthält. Besser verwendet man die sogenannte *Barbedienne*-Lösung, welche aus 5 g Kaliumpermanganat, 20 g Kupfersulfat und einem l Wasser besteht. In die heiße Lösung werden die Gegenstände eingetaucht. Die zuerst sich bildenden feinen Anlauffarben werden allmählich dunkler und zuletzt dunkelbraun. Ist die gewünschte Färbung erreicht, so nimmt man die Bronze aus der Lösung heraus, wäscht mit Wasser und reibt leicht mit einem schwach eingefetteten Lappen nach. Kleinere Stellen an bronzenen Gegenständen kann man dunkel färben, durch Aufreiben der heißen Lösung mittels wollenen Lappens, bis der gewünschte Ton erzielt ist. Die Kaliumpermanganatlösung zersetzt sich leicht und wird am besten immer wieder frisch hergestellt. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 114—115.) *pu*

Über den Verlauf der Biegungsfestigkeit, der Dehnung, des spezifischen Gewichtes und der Härte in gegossenen Stäben aus Aluminium, Gußeisen und Bronze. Walther Wejss. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 167 u. 207.) *u*

Vorrichtung zum Pressen und Härten von Blattfedern und sonstigen in Matrizen gebogenen Gegenständen, welche im Härtebad sich nicht verziehen dürfen. Fr. Dehnert, Hagen i. W. (D. R. P. 260759 vom 23. Dezember 1911.) *i*

Vorrichtung zum Härten offener oder aufgeschnittener Lagerschalen für Rollen- und Kugellager und zum Schließen der Stoßfuge bei der Härtung. Thom. Cooper, Norfolk in England. (D. R. P. 260995 vom 22. Mai 1912.) *i*

Presse zum Verdichten von gegossenen, noch im flüssigen Zustande sich befindenden Metallblöcken, wobei der Block sowohl in der Achsenrichtung als auch vom Umfang nach der Mitte gepreßt wird. Barth. Gerdau, Düsseldorf. (D. R. P. 259524 vom 21. Juli 1910.) *i*

Weichlot. John T. Dwyer, St. Louis. — Zum Zwecke der Zinnersparnis stellt Verf. durch Zusammenschmelzen von Blei, Zinn, Antimon und Zusatz von Phosphorzinn ein Weichlot folgender Zusammensetzung her: 41½ % Zinn, 2 % Antimon, 56½ % Blei und 0,02 % Phosphor. (V. St. Amer. Pat. 1059982 vom 29. April 1913, angem. 2. Januar 1913.) *u*

Allerlei Lot. G. Strahl. — Von der großen Anzahl in der Originalarbeit angeführten Legierungen zum Löten seien erwähnt eine

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 352.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 208.

Metalllegierung aus 4 T. Zinn, 8 T. Blei, 15 T. Wismut und 3 T. Cadmium, welche bei 63° C. schmilzt. Mit der Abnahme des Gehalts an Wismut steigt der Schmelzpunkt allmählich, erreicht jedoch bei 4 T. Zinn, 4 T. Blei und 1 T. Wismut erst 128° C. Legierungen mit Quecksilber finden in der Praxis als Lot kaum Verwendung. Von den gebräuchlichsten Zinn-Bleilegierungen besitzt eine solche aus 66 T. Zinn und 33 T. Blei einen Schmelzpunkt von 171° C.; eine Legierung aus gleichen Teilen Zinn und Blei schmilzt bei 189° C., eine solche aus 80 T. Zinn und 20 T. Blei bei 186° C., dagegen aus 20 T. Zinn und 80 T. Blei bei 259° C. — In den *Schlagloten* kommt hauptsächlich granuliertes Kupfer oder Messing zur Verwendung. Ein strengflüssiges Schlaglot besteht aus 56 T. Kupfer, 43 T. Zink und 1 T. Zinn, ein leichtflüssiges aus 46 T. Kupfer und 54 T. Zink. Bei Verwendung von Messing erhält man ein strengflüssiges Lot aus 80 T. Messing und 20 T. Zink, ein leichtflüssiges aus 42 T. Messing und 58 T. Zink. Der Zusatz von Zinn erniedrigt den Schmelzpunkt um 20—30° C.; auch Zusätze von Blei finden Verwendung. Silberschlaglot besteht aus $66^2/_3$ T. Silber und $33^1/_3$ T. Messing bis herab zu 37,50 T. Silber, 50 T. Kupfer und 12,5 T. Zink. Zinn setzt auch hier den Schmelzpunkt herab. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 174—175.) *pu*

Nickellaugerei. Horace Wells und Mary H. King, East Orange, N. J. — Gepulverter Kupfer-Nickelstein (60 Maschen) wird direkt ungeröstet einer Laugerei mit 18—25%iger Salzsäure unterworfen bei Temperaturen von 45—100° C. Aus einem Kupfer-Nickelstein mit 38% Nickel, 42% Kupfer, 20% Schwefel kann so die größte Menge des Nickels, aber nicht alles, entzogen werden. Erst nach der Filtration kann der Nickelrest durch erneute Behandlung herausgezogen werden; dabei geht auch etwas Eisen, Kobalt und Kupfer in Lösung. Die Trennung dieser Metalle ist die übliche. (V. St. Amer. Pat. 1044316 vom 12. November 1912, angem. 11. November 1909.) *u*

Vorkommen, Verteilung und Verwertung von Wismuterzen. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 628—641.) *t*

Härten von Cer und Cer-Legierungen für pyrophore Zwecke. C. Dreymann, Düsseldorf. — Cer ist an sich so weich, daß man mit einem Messer Späne abschneiden kann. Auch seine Legierungen sind verhältnismäßig weich. Nach diesem Verfahren werden Cer und seine Legierungen, um sie für pyrophore Zwecke mit Vorteil verwenden zu können, dadurch gehärtet, daß man sie in einem indifferenten oder reduzierenden Gase oder in Sand oder dergl. eingebettet erhitzt und wie bei der Stahlhärtung plötzlich abkühlt oder abschreckt. Durch mehr oder weniger hohes Erhitzen und mehr oder weniger rasches Abkühlen in Wasser, Öl, Sand oder dergl. lassen sich die verschiedensten Härtegrade erzielen. (D. R. P. 260843 vom 20. Dezember 1911.) *i*

Die Gay-Lussac-Methode zur Bestimmung des Silbers. F. P. Dewey. — Nachdem Verf. eine genaue Beschreibung der nützlichen Handgriffe dieser Methode zur Bestimmung des Feinsilbergehaltes in Münzsilberlegierungen nebst den in Amerika üblichen Methoden zur Bestimmung des Endpunktes der Silbertitration gegeben hat, weist er an Hand von vielen Kontrollanalysen nach, daß im allgemeinen in geübten Händen die Analysendifferenzen bei dieser Methode eine Einheit des Feingehaltes, d. i. 0,1% des Silbergehaltes nicht überschreiten. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 209.) *cs*

Silber-Cyanidlaugerei in Tonopah. I. A. Megraw. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 413.) *u*

Verarbeitung kupferhaltiger Golderze. J. C. Clancy & Clancy Metals Process Co., New York. — Das Verfahren besteht im wesentlichen in einer Auslaugung der Erze mit einer Cyanidlösung, die mit Cyanamid versetzt ist. Auf 1000 kg Erz kommen 1 kg Natriumcyanid, 1 kg Calciumcyanamid, 1 kg Kalk und 1000 kg Wasser. Man laugt 8—12 Stunden durch Agitation, fällt die Edelmetalle mit Zinkstaub, wobei das Kupfer durch das Cyanamid in Lösung gehalten bleibt. Die Lösung soll also dauernd wieder benutzbar sein, bis sich das Kupfer zu stark angereichert hat, worauf eine Zersetzung durch Elektrolyse erfolgen soll, bei welcher Kupfer abgeschieden und Cyanid regeneriert werden soll. Während Kupfer sonst Cyan verbraucht, soll das hier durch Zusatz von Cyanamid vermieden werden. Es sind einige Formeln angegeben, auf die aber hier wohl besser verzichtet wird. (V. St. Amer. Pat. 1057936 vom 1. April 1913, angem. 9. September 1911.) *u*

33. Elektrochemie. Elektrotechnik *)

Die Verteilung elektrischer Energie mit hoher Betriebsspannung als Freileitung oder Kabelleitung? — Verf. bespricht die Nachteile der Freileitung bei elektrischen Starkstromanlagen, die sich trotz der vorgeschriebenen Schutzvorkehrungen, wie Schutznetze und Gitterkonstruktionen u. ä., ergeben und Unglücksfälle veranlassen. Er tritt für die ausschließliche Leitung des Starkstroms mittels unterirdisch gelegter Kabel ein; das Bedenken, daß etwaige Defekte bei solchen Leitungen schwer aufzufinden wären, kommt beim heutigen Stande der elektrischen Meßtechnik nicht mehr in Betracht. Ebenso treten die erhöhten Anlagekosten gegenüber der garantierten Betriebssicherheit in den Hintergrund. Es ist statistisch nachgewiesen, daß Betriebsstörungen an Kabelleitungen fast ausgeschlossen sind, und es wäre zu wünschen, daß alle Elektrizitätswerke und Überlandzentralen die elektrische Energie nur durch unterirdisch verlegte Kabelleitungen verteilen würden. (Ztschr. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 20, S. 22.) *he*

Zum Polieren galvanischer Niederschläge. G. Nicolaus. — Grundbedingungen für das Polieren galvanischer Niederschläge sind eine absolut sicher haftende Auflage des niedergeschlagenen Metalles, sowie eine angemessene Stärke desselben. Kann oder will man aus irgend welchen Gründen keine starke galvanische Schicht erzielen, so muß man die Gegenstände vor dem Galvanisieren fertig glanzpolieren und ihnen danach einen leichten galvanischen Überzug geben. Stark rotvergoldete Stücke kann man mit Stahl und Blutstein polieren, wodurch man besonders dauerhafte Niederschläge erzielt. Vergoldete Ketten kann man mit Leichtigkeit polieren, wenn man sie zwischen den hohlen Händen mit etwas Panamaspänen und Wasser glanzreibt; durch diesen Vorgang wird gleichzeitig eine gründliche Entfettung der Gegenstände erzielt. Glanzvernickelte Gegenstände werden vor dem Vernickeln glanzpoliert und nach dem Vernickeln mit Wienerkalk hochglanz nachpoliert. Silberauflagen, sowie echtes Silber werden mit Polierstahl und Blutstein von Hand poliert. Vor dem Versilbern müssen die Gegenstände glatt, dellen- und kritzerfrei geschliffen und sorgfältig in Öl nachgebürstet werden. Ein einwandfreies Polierwasser stellt man her, indem man einen Teelöffel voll weißer Schmierseife in ein Liter filtriertem Regenwasser auflöst und gut aufkocht. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 175—177.) *pu*

Herstellung von Trockenelementen mit gallertartiger Füllmasse aus Alkalilauge und Stärke. Erw. Achenbach, Hamburg. — Die Elektroden werden vor der Beschickung des Elements stark erhitzt und in trocknem und heißem Zustande mit dem heiß und dünnflüssig eingefüllten Elektrolyten in Berührung gebracht, damit sie sich mit dem Elektrolyten vor dessen Erstarren möglichst vollsaugen können. Nach dem Erkalten ist der zwischen den Elektroden sowie auch der in den Poren der Elektroden sich befindende Elektrolyt erstarrt, und das Element ist gebrauchsfertig. Zur Herstellung des Elektrolyten wird Natronlauge von 21° Bé. mit $^1/_2$—1% Stärke versetzt. Im heißen Zustande bleibt sie dann flüssig wie Wasser, erstarrt aber nach dem Erkalten zu einem festen Gelee. Bei Anwendung von Kalilauge wird der Elektrolyt nicht geleeartig, sondern nur halbfest wie Sirup. (D. R. P. 261319 vom 8. September 1912.) *i*

Herstellung von Aluminiumgittern oder anderen Trägern, die mit einer säurebeständigen Masse bedeckt sind, für elektrische Sammler. Pascal Marino, London. — Die Gitter oder Träger werden zuerst mit einer Schicht überzogen, die ölsaures Blei enthält, das entweder in Terpentin, Benzol oder in Schwefelkohlenstoff gelöst wurde und kohlenstoffhaltige Körper enthält. Darauf wird nach Erhitzen zur Dunkelrotglut eine weitere Schicht aufgetragen, die aus Guttapercha, Gummi oder syrischem Asphalt und sehr feinem Bleipulver besteht. Durch das Erhitzen zur Dunkelrotglut werden die organischen Bestandteile zerstört, und es bleibt eine hart festhängende und säurebeständige Schicht sehr fein zerteilter Kohle auf der Oberfläche des Gitters zurück; während das vorhandene Blei auf der Schicht schmilzt und sich homogen verbindet. Die nach dem Erhitzen aufgebrachte Schicht bildet einen anklebenden elektrisch leitenden und säurebeständigen Überzug, welcher das Aluminiumgitter vollständig einhüllt. (D. R. P. 261233 vom 20. Juni 1912.) *i*

Elektrolyse. M. O. Wurmbach, Berlin. — Plattierte Metallabfälle, deren Grundmetall, z. B. Eisen, durch Ammoniak nicht angegriffen wird, werden als Anoden in elektrolytischen, Ammoniak oder Ammoniumsulfat enthaltenden Bädern verwendet. Die Überzugsmetalle, wie Nickel, Zink, Zinn oder ihre Legierungen bilden in der Lösung Doppelsalze und werden an den Kathoden niedergeschlagen. (Engl. Pat. 21052/1911 vom 23. September 1911.) *t*

Elektrolytische Behandlung von Metallgegenständen. S. C. Cowper-Coles, Westminster. — Um eiserne oder andere metallische Oberflächen gegen Rost zu schützen, überzieht man sie erst mit einer dicken Schicht reinen Eisens und dann mit Zink oder einer Zinklegierung. Beide Schichten werden mit Hilfe eines Elektrolyten hergestellt, der auf je 20 Unzen krystallisierten Eisen- und Zinksulfats auf 1 Gallone besteht. Zweckmäßig benutzt man anfangs eine geringe Stromintensität und steigert sie allmählich. Durch Erhitzen der behandelten Gegenstände werden die Überzüge haltbarer. (Engl. Pat. 26484/1911 vom 27. November 1911.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 336.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 5. Juli 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 78/80.** Jahrgang XXXVII. Seite 365—376.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. 5. Organische Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 32. Photochemie und Photographie.

1. Geschichte der Chemie.*)

Ein Brief von Sir Humphry Davy. Sir William A. Tilden. — Verf. ist kürzlich in den Besitz dreier Originalbriefe von Sir Humphry Davy gelangt. Zwei von ihnen sind an W. T. Brande gerichtet, welcher im Jahre 1813 der Nachfolger Davys als Professor der Chemie an der Royal Institution wurde. Die Briefe wurden während der Reisen des Verf. in Europa geschrieben. Der erste, vom 26. Juni 1818 datiert, stammt aus Wien und enthält Davys Glückwünsche inbezug auf Brandes bevorstehende Heirat. Der zweite Brief enthält Mitteilungen über die Reise des Davyschen Ehepaares durch das damalige Flandern, rheinaufwärts durch Deutschland nach Regensburg und weiter die Donau entlang bis Wien, wo am 13. Juni 1818 die Reise vorläufig beendet wurde. Nachdem Venedig und Rom, sowie Neapel besucht worden waren, verbrachte der Gelehrte und seine Gattin das Jahr 1819 teils in Südösterreich, teils in Italien. Erst am 20. Juni 1820 kehrten sie nach England zurück. Der aus Idria, 23. August 1818 datierte Brief ist wörtlich wiedergegeben; der Verf. beschreibt darin allerlei Mineralien, die er kennen gelernt hat, so u. a. diejenigen der Hallstätter Salzmine. (Chem. World 1913, Bd. 2, S. 39—40.) *η*

C. W. Scheele von einem Zeitgenossen geschildert. Edv. Hjelt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 277.)

Gustav de Laval †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 257.)

Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Fütterungslehre von ihren ersten Anfängen bis zur Jetztzeit. F. Honcamp. (Landwirtsch. Versuchstationen 1913, Bd. 69/70, S. 1—70.) *ae*

Ein alter Versuch zur angeblichen Synthese der Salpetersäure. C. Matignon. — Im Jahre 1798[1]) beschrieb J. L. Odier den angeblich gelungenen Versuch der Salpetersäuresynthese, die angesichts der heute so überaus wichtigen technischen Verwendung des Luftstickstoffs von besonderem Interesse ist. In der Mitteilung wird von einem gewissen Paul in Genf berichtet, der den Wattschen Gaserzeuger verbessert hat, um in ihm mit Hilfe von Manganoxyd Sauerstoff herzustellen. Durch Zufall wurde einer der Hähne geöffnet, so daß das noch heiße Gas in die Luft strömte. In diesem Augenblicke bemerkten die Anwesenden einen ausgesprochenen Salpetersäuregeruch, sowie eine kleine Wolke nitroser Dämpfe. Pictet nahm diese Erscheinung zuerst wahr und machte auf ihre Merkwürdigkeit und Wichtigkeit aufmerksam. Diese alte Beobachtung beruht auf einem materiellen Irrtum, da die Verbindung von Sauerstoff und Stickstoff unter den genannten Bedingungen nicht möglich ist. Die aufgetretenen Salpetersäuredämpfe stammen zweifelsohne von der Zersetzung geringer Mengen der Erdalkalinitrate, die das schwarze Manganerz stets enthält. (Rev. Scientif. 1913, Bd. 51, S. 264—265.) *η*

Der erste Versuch der technischen Synthese der Salpetersäure. C. Matignon. — Angesichts der gewaltigen technischen Unternehmungen, die aus den Forschungen von Birkeland und Eyde entstanden sind, ist es interessant, festzustellen, daß die erste, welche sich mit der industriellen Bindung der Bestandteile der Luft zwecks Gewinnung von Salpetersäure beschäftigt hat, Frau Louise Jenny Paméla Blanche Lefebvre war, die ein englisches Patent vom 26. April 1859 für ihr Unternehmen erwarb. Zur Ausführung ihres Verfahrens wird ein luftgefülltes Glasgefäß benutzt, in dessen Mitte sich die beiden Pole einer elektrischen Batterie befinden, zwischen denen man die Funken überspringen ließ. Der durch den Apparat geführte Luftstrom leitete die entstandenen Stickstoffoxyde in Wasser bezw. in Lösungen von alkalischen oder erdalkalischen Basen, um Salpetersäure oder ihre Salze zu gewinnen. Bemerkenswert ist, daß die Erfinderin in ihrer Patentbeschreibung bereits den Induktionsapparat empfiehlt. Um das Verfahren wirtschaftlicher zu gestalten, benutzte Frau Lefebvre eine mit Sauerstoff angereicherte Luft, ebenso wie es heute auch bei den technischen Verfahren geschieht. Der Apparat der Erfinderin wurde von einem Engländer namens Newton konstruiert, doch sind leider keine Nachrichten über den praktischen Erfolg der Erfindung auf uns überkommen. (Rev. Scientif. 1913, Bd. 51, S. 360—361.) *η*

Nochmals zur Geschichte der Entdeckung des Phenacetins. — O. Hinsberg stellt gegenüber den Ausführungen von Duisberg[1]) nochmals fest, daß er bei der Darstellung des Phenacetins[2]) sich auf Arbeiten von Kahn und Hepp sowie von O. Fischer und Skraup stützte, und daß das in den Elberfelder Farbenfabriken vorhandene *p*-Nitrophenol keinen oder nur einen ganz nebensächlichen Einfluß auf seine Überlegungen ausübte. — C. Duisberg bemerkt dazu, daß er mit seinem Aufsatz nur rein historische Interessen verfolgte und die Verdienste Hinsbergs nicht schmälern wolle. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 352.) *ψ*

Beiträge zur Geschichte der Wasserwirtschaft. Der Entwurf zu einer Talsperre von 1438. Franz M. Feldhaus. — Der lateinisch geschriebene Teil des Münchener Codex latinus, der von dem Ingenieur Jacopo Mariano aus Siena herrührt, enthält auf einem seiner Blätter eine bisher übersehene Skizze zu einer Talsperre; ein Text ist nicht dazu vorhanden. Man ersieht aus der Zeichnung, daß Talsperren in früherer Zeit nicht nur im Orient bekannt waren. (Ztschr. ges. Wasserwirtschaft 1912, S. 28.) *rl*

Aus der Wasserwirtschaft der alten Zeit. A. Kloess. — Lehrmeister der alten Deutschen auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft waren die Römer; von ihnen lernten sie die Anlegung des künstlichen Tief- und Ziehbrunnens, der Wasserleitungen, der Wasser- und Schiffsmühlen, sowie auch den Gebrauch des Steuer- und des Handruders und des eisernen Ankers. Schon im Altertum begann die Handelsschifffahrt sich zu entwickeln, und der — allerdings mißglückte — Versuch Karls des Großen, einen Donau-Main-Kanal anzulegen, ist ein Zeichen dafür, daß das Bedürfnis nach einer Erleichterung des Verkehrs zwischen dem inneren Deutschland und den Donauländern und dem Orient vorlag. (Ztschr. ges. Wasserwirtschaft 1912, S. 142.) *rl*

Altamerikanische Keramik. Hans H. Giesecke. — Die 1895 begonnenen planmäßigen Forschungen der ethnologisch-archäologischen Abteilung des Smithsonian Institutes in Washington haben im Territorium Arizona, dem äußersten Südwesten der Vereinigten Staaten, namentlich im Gebiete der heutigen Hopi-Indianer, der 1540 von den eingedrungenen Spaniern zerstörten Indianerstadt Sikyatki, zu ganz überraschenden Aufschlüssen über die Kulturhöhe der dort vor 3—400 Jahren und noch früher ansässigen roten Stämme, der Pueblo-Indianer, geführt. Obwohl diesen die Töpferscheibe unbekannt war, sind die Sikyatki-Keramiken in Form und Bemalung größtenteils Kunstwerke, die den besten Erzeugnissen griechischer Kunst nicht nachstehen. Es sind etwa 500 polierte, aus feingeschlämmtem Ton in teils prächtig blutroter, leuchtender Farbe erzeugte Gefäße. Die sehr geschmackvolle Bemalung ist dunkelbraun bis rotbraun und weiß, wobei die Umrisse oft vertieft und mit schwarzer Farbe ausgefüllt sind. Über die zur Bemalung gebrauchten Farben sind wir durch Gräberbeigaben unterrichtet. Sorgfältig gereinigter gelber und brauner Ocker, geschlämmtes rotes Eisensesquioxyd, grünes Kupfercarbonat, schwarzes Kupferoxydul und Hämatitstücke, weißer Ton und Ruß bilden das ganze Farbenmaterial. Diese wundervollen Reste altamerikanischer Kunst bieten ganz neue Motive für die Kunstkeramik. (Tonind.-Ztg. 1913, Bd. 22, S. 75 u. 76.) *ze*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 309.

[1]) Journ. Phys Chim. 1798, Bd. 3, S. 464.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 309. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 201.

Rübenzuckerfabrikation um 1818. — Der Artikel betrifft die Fabrik von Crespel-Dellisse in Arras, und enthält vieles Interessante über die damaligen Verhältnisse und Arbeitsweisen. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 378.) λ

Zuckerraffinerie Hirschberg i. Schl. Fr. Sachs. — Diese Fabrik, die Achards ersten Rübenzucker aus Cunnern raffinierte, wurde 1788 als Aktiengesellschaft (400 Aktien zu 300 Talern) begründet, und bestand bis gegen 1855. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 547.) λ

Einfluß der „Société d'encouragement" auf die Entwicklung der französischen Rübenzuckerindustrie 1811—1911. L. Lindet. — Verf. bespricht diesen Einfluß, soweit ihn das Bulletin der genannten Gesellschaft ersehen läßt, was allerdings nur sehr lückenhaft der Fall ist, denn die Mitteilungen versagen oft gerade bei den interessantesten Verfahren gänzlich. Zunächst werden die über Gewinnung und Reinigung des Saftes erörtert; ein kurzer Auszug ist nicht möglich. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 506.)

Die Verfahren von Schüzenbach (nicht Schutzenbach!) und Robert sind recht oberflächlich abgetan, und den Verdiensten Roberts entspricht es doch durchaus nicht zu sagen »er habe 1876 (in Wirklichkeit 1864!) den einen Schritt getan, der von der Dombasleschen Maceration zur Diffusion nötig war«; in Wahrheit kostete dieser »eine Schritt« 18 Jahre angestrengtester Arbeit! — Bemerkt sei auch, daß Achard die Säfte besserer Rüben bereits ohne Schwefelsäure, allein mit Kalk, zu reinigen verstand, und daß die Frey-Jelinek'sche Saturation nicht schon 1851 erfunden wurde, sondern erst 1863 (Ref. besitzt die Originalphotographie der ersten Vorführung vom Mai 1863). λ

Einfluß der „Société d'encouragement" auf die Entwicklung der französischen Rübenzuckerindustrie 1811—1911. L. Lindet. — Fortsetzung und Schluß dieser Abhandlung (vergl. vorst. Ref.) enthalten gleichfalls manches Interessante, z. B. den Hinweis auf die vielen Schwierigkeiten, die sich der Entwicklung einer Großindustrie bis gegen 1840 entgegenstellten, und durch Preisausschreibungen für den Kleinbetrieb, unter völliger Verkennung der Sachlage, noch erhöht wurden. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 538.)

Sowohl infolge der naturgemäßen Lücken (durch Beschränkung auf den Inhalt des »Bulletins« der Société) als auch infolge Mangels an Kritik, sind zahlreiche Angaben leider ganz unzuverlässig; die Geschichte der Verdampfung und Verkochung z. B. wird allein auf Grund der Eigenberichte Derosnes wiedergegeben, der bekanntlich »auch erfunden hatte« was in Wahrheit Degrand und anderen Erfindern zukommt, und dies in seinen Berichten entsprechend darstellt (Howard's Patent auf den Vakuumapparat wurde übrigens nicht erst 1818 erteilt, sondern schon 1812/13!); die Kupfermethode zur Zuckerbestimmung hat Barreswill nur verbessert, ausgearbeitet wurde sie aber von Trommer in Mitscherlichs Laboratorium; usw. usw. λ

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Normale und abnormale Fälle spezifischen Volumens binärer Flüssigkeitsgemische. S. van Klooster. — Verf. tritt der Ansicht entgegen, daß der von Hyde[1]) angeführte Fall spezifischen Gewichtes einer Lösung von *p*-Nitrotoluol in Schwefelkohlenstoff als ein abnormer anzusehen sei. Nicht das spezifische Gewicht des festen *p*-Nitrotoluols durfte, wie es von Hyde geschah, zu Grunde gelegt werden, sondern dasjenige des in flüssigem Zustande befindlichen Körpers. Einen wirklich abnormalen Fall spezifischen Gewichtes stellt das Gemisch Chloroform-Äther dar. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 145—150.) *pu*

Über die Bestimmung der Zusammensetzung von Flüssigkeitsgemischen. L. Gay und F. Ducelliez. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 320—324.) *t*

Einfluß der chemischen Konstitution auf die thermischen Eigenschaften binärer Gemische. I. P. Pascal und L. Normand. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 151—161.) *t*

Zusammensetzung und Dampfdruck von Lösungen. M. Wrewski. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1739.) *to*

Zur Frage der Umwandlung von Elementen. G. Jaffé. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 329—330.) *ψ*

Aus dem Tätigkeitsbericht der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. (Elektrotechn. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 129—130.) *pu*

Die spezifischen Gewichte gesättigter wässriger Lösungen von NaCl, KCl, $NaNO_3$, KNO_3, K_2SO_4 und $Ba(NO_3)_2$ bei verschiedenen Temperaturen (— 10 bis + 90° C.). N. Tschernay. — Das spez. Gewicht nimmt, ausgenommen bei NaCl, mit der Temperatur und dem Salzgehalt zu. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1565.) *to*

Thermochemische Untersuchungen betr. die Auflösung von NaCl in Wasser + Alkohol. N. Kolosowski. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1659.) *to*

Zur Kinetik der chemischen Reaktionen der Addition, Oxydation und Reduktion. E. Orlow. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1576, 1598 und 1623.) *to*

Ein improvisierter Apparat zum Messen der Leitfähigkeit von Elektrolyten. W. Washburn und E. Bell. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 177—184.) *pu*

Einige Adsorptionsstudien. Knud Estrup. — Verf. teilt eine Methode zur Untersuchung des Reinheitsgrades der Adsorbentien mit, die darauf beruht, zu untersuchen, ob die Adsorptionsisothermen für die beiden Ionen in einer Säure zusammenfallen oder nicht. Die Methode wird auf die üblichen Adsorbentien, wie z. B. Zuckerkohle, Knochenkohle, Blutkohle usw. angewendet. Da die Methode eine genauere Analyse ermöglicht, so dürfte die Arbeit für die *Farbentechnik* von Interesse sein. (Overs. over Vidensk. Selsk. Forhandl. 1912, S. 127.) *h*

Über homogene Katalyse. A. Rosanoff. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 173—177.) *pu*

Untersuchungen über den Ursprung der Reibungselektrizität. C. Christiansen. (Overs. over Vidensk. Selsk. Forhandl. 1912, S. 269.) *h*

Neue Methode zur Darstellung kolloidaler Lösungen. A. Pieroni. — Fügt man zu einer Lösung des Silbernitrats oder Kupfersulfats in Pyridin eine Lösung von Pyrogallol in Pyridin, so bildet sich eine klare Flüssigkeit, der das Silbernitrat eine gelbe Farbe, das Kupfersulfat eine braune Farbe erteilt. Wird die so erhaltene Flüssigkeit entsprechend mit Wasser verdünnt, so bildet sich eine kolloidale Lösung, welche je nach der Konzentration eine verschiedene Farbe annimmt; bei den Silberlösungen schwankt die Farbe unter reflektiertem Licht von Hellgrau bis Braungrau, bei durchgehendem Licht vom Gelb bis Veilchenblau. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 197.) ζ

Krystallisationserscheinungen bei ternären Systemen; Grenzfälle mit Mischbarkeitzwischenraum in festem und flüssigem Zustand. N. Parravano. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 220.) ζ

Einführung in die Spektrochemie. G. Urbain. 9 M. Th. Steinkopff, Dresden.

Einige Beziehungen zwischen Kathode und Röntgenstrahlen. R. Whiddington. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 137.) *cs*

Die Gegenwart von Helium in den Gasen im Innern einer Röntgenröhre. Sir William Ramsay. (Chem.-Ztg. 1913, S. 241.)

Röntgenröhre für starke Beanspruchungen, bei der als Träger für die Antikathode ein Rohr aus Porzellan oder einem ähnlichen, die Wärme schlecht leitenden Material dient, und im Innern dieses Rohres ein Stab aus die Wärme gut leitendem Material angebracht ist. Radiologie G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 260147 vom 29. August 1912.) *i*

Schattenbildender Körper für Röntgenuntersuchung, welcher aus Silicatverbindungen der alkalischen Erden besteht. Chem. Techn. Laboratorium Dr. G. Robisch, München. (D. R. P. 260069 vom 29. August 1912; Zus. zu Pat. 238600.) *i*

Le Radium, sa Genèse, ses Propriétés, ses Emplois. A. Lancien. 8°. 108 S. 1,90 Fr.

Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Radioaktivität in den Jahren 1911 und 1912. F. Henrich. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 289—303.) *ψ*

Radioaktivität der Granite der Insel Monterriste und Gegenwart von Uran in ihnen. R. Nasini und F. Ageno. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 279.) ζ

Über die Radioaktivität der Quellen des Monte Amiata, und Versuche über die atmosphärische Dispersion. R. Nasini und C. Porlezza. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 258.) ζ

Über die Anwesenheit des Urans in italienischen Gesteinen. R. Nasini und F. Ageno. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 279.) ζ

Über die Reinigung und Anreicherung von rohen Radium-Bariumchloriden durch „fraktionierte Fällung" mit Chlorwasserstoff. E. Ebler und W. Bender. — Barium läßt sich aus seinen Lösungen durch Einleiten von Chlorwasserstoff quantitativ fällen, während die wichtigsten Verunreinigungen in Lösung bleiben. Vorhandenes Radium fällt hierbei mit dem Barium aus[1]) und zwar beim fraktionierten Fällen größtenteils schon mit den ersten Fraktionen. In den ersten drei Vierteln des Bariumniederschlags ist das Radium praktisch vollständig enthalten, es läßt sich also auf diesem Wege im Chlorbarium anreichern. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1571—1573.) *β*

Herstellung von Radiumsulfat. J. Landin. — Das radiumhaltige Material wird mit konzentrierter oder rauchender Schwefelsäure behandelt. Dadurch entsteht Radiumsulfat, das mit der sauren Lösung abgezogen wird. Man gewinnt nun das Radiumsulfat in der Weise, daß man die Lösung entweder verdünnt oder erhitzt, um die Säure abzudestillieren. (Schwed. Pat. 34200 vom 24. November 1910.) *h*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 311.

[1]) Ebenda 1913, S. 105.

[1]) *F. Soddy*, Die Chemie der Radiumelemente, Leipzig 1912, S. 91.

5. Organische Chemie.*)

Über Oxalylbromid und Versuche zur Darstellung von Di-Kohlenoxyd. H. Staudinger und E. Anthes. — Die Verf. versuchten, über das Oxalylbromid zu dem molekularen Kohlenoxyd zu gelangen, indem sie zur Halogenabspaltung Quecksilber verwandten. Diese Reaktion verlief derart, daß direkt aus dem Oxalylbromid das Brom abgespalten wurde unter primärer Bildung von molekularem Kohlenoxyd, das sich gleich weiter in Kohlenoxyd spaltete: COBr.COBr ⟶ CO : CO ⟶ 2 CO. Damit ist nachgewiesen, daß das Di-Kohlenoxyd, wenigstens bei gewöhnlicher Temperatur, nicht existenzfähig ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1426—1437.) *t*

Über Reaktionen des Methylens. IV. Die Zersetzung der Ketene bei hoher Temperatur. H. Staudinger und R. Endle. — Früher ist bereits gezeigt worden, daß die Ketene entweder spontan oder bei geringer Temperaturerhöhung in polymere Produkte übergehen, und zwar besonders leicht in Cyclobutan-Derivate. Diese Cyclobutane können bei weiterer Temperatursteigerung wieder entpolymerisiert werden, und es wurde untersucht, wie sich die Ketene bei noch höheren Hitzegraden verhalten. Es ergab sich nun, daß die Ketene in Bezug auf Beständigkeit der Äthylenbindung eine Zwischenstellung zwischen den Äthylenkörpern und dem Dikohlenoxyd einnehmen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1437—1442.) *t*

Basicität der alkoholische Hydroxyle enthaltenden organischen Säuren. G. Calcagni und L. Bernardini. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 1 u. 12.) *ζ*

Quantitative Untersuchungen über die Absorption ultravioletter Strahlen durch einbasische Säuren und Ester der Fettreihe. II. J. Bielecki und V. Henri. — Verf. haben den Einfluß der chemischen Zusammensetzung auf die Absorption ultravioletter Strahlen durch aliphatische Säuren und Ester untersucht und sind dabei zu dem allgemeinen Schluß gekommen, daß in einem Körper der allgemeinen Formel $C_nH_{2n+1}COOR$ (R = H oder C_pH_{2p+1}) die Absorption sehr wenig von R abhängt, aber durch den übrigbleibenden Rest bestimmt und sehr stark durch die Größe von n beeinflußt wird. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1304—1319.) *t*

Einwirkung von Acylaminosäurechloriden auf Natriummalon- und Cyanessigester. I. S. Gabriel. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1319—1358.) *t*

Einwirkung von Äthylenbromid, Methylenjodid und Jod auf Aminocrotonsäureester. E. Benary. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1375—1377.) *t*

Synthese von Oxypyrrol- und Pyrrolinderivaten aus Aminocrotonsäureester. E. Benary und B. Silbermann. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1363—1375.) *t*

Über die Darstellung und die Reaktionen der Säurehaloide. H. Staudinger und E. Anthes. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1417—1426.) *t*

Über die Stereoisomerie des Trichloracetaloxims. C. F. Palazzo. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 51.) *ζ*

Verhalten des Chloraldoxims gegen Wasser und Alkalien. C. F. Palazzo und V. Egidi. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 57.) *ζ*

Stereochemie der halogensubstituierten Bernsteinsäuren. Bror Holmberg. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 456—479.) *β*

Herstellung neutraler Lösungen von Ammoniumcitrat. M. Bell und F. Cowell. — Unter den Methoden, welche zur Herstellung neutraler Lösungen von Ammoniumcitrat Anwendung finden, liefern die Titrationsmethoden unter Benutzung von Corallin oder Lackmus als Indicator weniger befriedigende Resultate als die von Hall und Bell vorgeschlagene Methode, nach der die gerade neutralen Lösungen die höchste elektrische Leitfähigkeit besitzen. Letztere Methode erfordert aber eine sorgfältige Temperaturkontrolle. Die von Verf. vorgeschlagenen Methoden sind eine Extraktions- und eine Temperaturmethode, die einfach auszuführen sind. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 49—54.) *pu*

Wirkung der Stickstoffwasserstoffsäure auf die Ester der Isosulfocyan- und Cyansäure und Beschaffenheit der Stickstoffwasserstoffsäure. E. Oliveri-Mandalà und F. Noto. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 304.) *ζ*

Über einige Azide der Carbaminsäure. E. Oliveri-Mandalà und F. Noto. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 514.) *ζ*

Synthese der Parabansäure und substituierter Parabansäuren. H. Biltz und E. Topp. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1387.) *t*

Über Oxalyldiureid. H. Biltz und E. Topp. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1404—1417.) *t*

Über die Molekulargröße von Dextrin β. Wilh. Biltz und W. Truthe. — Pringsheim und Langhans ermittelten auf kryoskopischem Wege für das Dextrin α die Formel einer Tetraamylose $(C_6H_{10}O_5)_4$; beim Dextrin β versagte diese Methode, doch sprachen Wahrscheinlichkeitsgründe für eine Hexaamylose $(C_6H_{10}O_5)_6$. Verf. haben nun die Messung der Molekulargröße des Dextrin β auf direktem osmotischen Wege ausgeführt und festgestellt, daß dieses tatsächlich eine Hexaamylose sein muß. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1377—1380.) *t*

Wirkung der Arsenig- und Arsensäure und der Phosphorsäure auf Albumin. C. Bongiovanni. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 161.) *ζ*

Über katalytische Wirkungen kolloidaler Metalle der Platingruppe. IX. Die Hydrogenisation des Ei-Lecithins. C. Paal und H. Oehme. — Wie fette Öle durch katalytische Hydrogenisation in neue, krystallinische Fette übergeführt werden, so konnte dies auch bei der katalytischen Reduktion des Eilecithins beobachtet werden. Diese amorphe halbfeste Substanz ging dadurch in eine weiße, pulverisierbare krystallinische Masse über, die sich aus verschiedenen Lösungsmitteln umkrystallisieren ließ. Durch Verseifung usw. konnte nachgewiesen werden, daß im Hydrolecithin neben hauptsächlich Stearin- und Palmitinsäure auch eine Säure mit niedrigerem Molekulargewicht vorhanden ist, die wahrscheinlich Myristinsäure ist, aber auch Laurin- oder Caprinsäure sein kann. Es kann also das Ausgangsprodukt keine einheitliche Substanz sein, sondern es muß aus mindestens zwei verschiedenen Lecithinen bestehen in Analogie mit den tierischen und pflanzlichen Fetten, die ebenfalls nie einheitlich sind, sondern stets aus einer Anzahl verschiedener Glyceride bestehen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1297.) *t*

Reduktions- und Oxydationskatalysen. H. Heinr. Franck. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 313—320.) *ψ*

Methylisohexylketon, ein Abbauprodukt des Cholesterins. (Zur Kenntnis des Cholesterins XVI.) A. Windaus und C. Resau. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1246—1248.) *t*

Über Oxymethylfurfurol. F. Angelico und A. Coppolo. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 583.) *ζ*

Über einige Acylderivate der α- und β-Aminopyridine. F. C. Palazzo und G. Marogna. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 44.) *ζ*

Synthese von zwei isomeren Oxytetrazolen aus Azoimid und Knallsäure. F. C. Palazzo und G. Marogna. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 69.) *ζ*

Studien in den Cyclopentadienreihen. Einige Derivate des 2,3-Dibenzoyl-5-nitrocyclopentadien. W. J. Hale und L. Thorp. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 19, S. 262—272.) *pu*

Das Benzolproblem. Hans von Liebig. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 393—397.) *β*

Synthesen in der fettaromatischen Reihe. IX. J. v. Braun, A. Grabowski und G. Kirschbaum. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1266—1282.) *t*

Aromatische Telluretinverbindungen I. Karl Lederer. — Bei der Untersuchung der Additionsfähigkeit aromatischer Telluride gegenüber Halogenverbindungen fand Verf., daß sich Diphenyltellurid mit Bromessigsäure und deren Estern verbindet. Auf diese Weise erhält man die Telluretinverbindungen. Die analoge Klasse von Körpern ist bereits in der aliphatischen Reihe des Schwefels bekannt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1358.) *t*

Kolloidales essigsaures Pentaquecksilberacetanilid. M. Roffo und G. Rossi. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 623.) *ζ*

Über einige neue Polymere der Phenole mit Propenylkette. E. Puxeddu. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 128.) *ζ*

Über die Kondensation des Dimethyl-α-resorcylsäurechlorides mit den Phenoläthern. F. Mauthner. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 403—409.) *β*

Über die Verkettung der Phenolcarbonsäuren. III. F. Mauthner. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 409—415.) *β*

Kondensationsprodukt des Piperonals mit Äthylurethan. G. Bianchi. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 237.) *ζ*

Über einige Tetramethylammoniumverbindungen. Jaroslav Milbauer. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 397—403.) *β*

Spontane Bildung der Jodoniumbasen mit einem fünfwertigen heterocyclischen Kerne. L. Mascarelli. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 26.) *ζ*

Wirkung der Salpetrigsäure auf Äthylisoeugenol. E. Puxeddu. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 133.) *ζ*

Über das flüchtige Öl von Santolina Chamae cyparissus; Formel des Santolinenons. L. Francesconi und P. Scarafia. (Gazz. chim. ital. 1913, T. I, S. 90.) *ζ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 339.

Das Bupleurol, oder der Alkohol des flüchtigen Öles des Bupleurum fruticosum. L. Francesconi und E. Sernagiotto. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 153.) ζ

Über einige Derivate des Oxyhydrochinons. G. Bargellini. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 164.) ζ

Verhalten des Diphenylketons gegen Aminoverbindungen. C. Gastaldi und F. Cherchi. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 290.) ζ

Über das Monojodhydrin des Glykolderivates des Cinnamylmethylesters. H. Beaufour. (Bull. Soc. Chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 349—358.) *t*

Über das Benzilbenzoin. A. Benrath. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 416—423.) β

Die Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf einige Benzilidenanthranilsäuren. John B. Ekeley und S. Clinton. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 19, S. 282—284.) *pu*

Über Arylsulfonacetone, Arylsulfonacetophenone und Cyanbenzylarylsulfone. J. Tröger und O. Beck. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 289—311.) β

Triphenylmethyl. XXII. Äther oder Oxyde in den Triphenylmethanreihen. M. Gomberg. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 200—210.) *pu*

Farbenveränderungen der Triphenylmethanreihen, beeinflußt durch die Wasserstoffionenkonzentration von Säuren verschiedener Dissoziationskonstanten. Über Katalyse mit schwachen Säuren. H. C. Biddle. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 19, S. 273—281.) *pu*

Über die partielle Reduktion aromatischer Polynitroverbindungen auf elektrochemischem Wege. III. K. Brand und Th. Eisenmenger. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 487—507.) β

Über einige Additionsprodukte der Styphninsäure. C. Agostinelli. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 124.) ζ

Basische Eigenschaften der Indole und deren Polymere. B. Oddo. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 385.) ζ

Über die Racemisation der Tropasäure und ihrer Ester; zugleich eine Theorie der Racemisation, Substitution und Waldenschen Umkehrung. J. Gadamer. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 312.) β

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Zur Kenntnis der Trockenerhitzung. C. Thomae. — Aus tierischen Häuten und Zellwänden kann man durch Erhitzen im Vakuum bei 15 mm Druck und 235° C. und darüber Fette, Wachse, Harze usw. ausschmelzen bezw. sublimieren. Erhitzt man ohne Vakuum, so benutzt man einen senkrecht stehenden Rückflußkühler, um den Luftsauerstoff fernzuhalten. In Betracht kommen außer den früher[1]) genannten Stoffen Laub, Tannennadeln, Holz, Stroh, Haare usw., ferner Papier, Leinwand, Leder usw. Wahrscheinlich sind Fett und Harz die hauptsächlichen primären Produkte der Trockenerhitzung und liefern bei gewaltsamem Erhitzen als sekundäre Produkte Essigsäure, Aceton, Teer usw. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 423—424.) β

Studien über Enzymwirkung. III. Die Wirkung von Manganosulfat auf Ricinuslipase. G. Falk und L. Hamlin. — Nach Hoyer und Tanaka, sowie nach Untersuchungen von Verf. vergrößert Manganosulfat die Wirkung der Ricinuslipase am stärksten. Das inaktive Zymogen dieser Lipase wird in das aktive Enzym durch Oxydationswirkung mittels Sauerstoffüberträgers oder durch katalytische Wirkung übergeführt. Gleichzeitige Hydrolyse kann, aber braucht bei dieser Reaktion nicht gerade einzutreten. Das aktive Enzym wird in inaktives Material durch Hydrolyse übergeführt; dieses findet bei niederen Temperaturen in wässriger Lösung oder Suspension langsam, bei höheren Temperaturen schnell statt. Vermutlich sind alle bei dieser Umwandlung auftretenden Substanzen, inaktives Zymogen, aktives Enzym, das inaktive Produkt aus dem Enzym, proteinartigen Charakters. Versuche, das Manganosulfat durch andere Sauerstoffüberträger, wie Ferrosulfat, Wasserstoffsuperoxyd und Kaliumpersulfat zu ersetzen, führten infolge der hydrolysierenden Wirkung derselben auf die zur Untersuchung verwendeten Ester zu keinem Resultat. Durch Erhitzen mit Wasser inaktiv gemachte Ricinuslipasepräparate können durch Manganosulfat wieder aktiv gemacht werden. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 210—219.) *pu*

Über die Gegenwart von Formaldehyd in den Säften der grünen Pflanzen. F. Angelico und G. Catalano. — Ein sehr empfindliches Reaktiv zur Ermittlung kleinster Mengen Formaldehyd ist nach den Verf. das Atractylin, d. h. der wirksam glucosidische Bestandteil von Atractylis gummifera. Wird eine Spur Atractylin mit zwei oder drei Tropfen konz. Schwefelsäure behandelt, so nimmt das Glucosid eine gelbe Farbe an; läßt man dann auf die saure Mischung einen Tropfen einer ebenfalls sehr verdünnten Formaldehydlösung fallen, so geht die Farbe der Mischung in Violett bis Blau über. Die Reaktion ist für Formaldehyd spezifisch. Bei Prüfung von ausgedrückten Säften und Destillaten der grünen Teile verschiedener Pflanzenfamilien erhielten die Verf. die charakteristische Reaktion. Die von Pollacci behauptete Anwesenheit des Formaldehyds[2]) wäre daher erwiesen. Bei chlorophyllosen Pflanzenteilen, sowie bei solchen die während beinahe 24 Std. in der Dunkelheit gehalten wurden, war das Ergebnis der Prüfung stets negativ. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 38.) ζ

Ist Gleichstrom im Boden für Pflanzen schädlich und warum? E. Schneckenberg. — Verf. bestätigt die Schlüsse früherer Forscher, daß Gleichstrom im Erdboden starke Veränderungen bewirkt, und da diese sämtlich an den Elektroden oder mit Bewegung zu ihnen hin geschehen, so ist es erklärlich, daß Gleichstrom zwischen zwei Elektroden, also wagerechter, für Pflanzen schädlich sein muß, da er ihnen die Nährstoffe aus dem Boden entführt. Lotrechter Gleichstrom aber, zwischen einer Elektrode (Grundwasser oder Bodenfeuchtigkeit) und einer Luftelektrode, kann jene Vorgänge bewirken an den Wurzeln und mit Bewegung zu ihnen hin, ja sogar in sie hinein, er kann infolgedessen unter Umständen die Nährstoffaufnahme der Pflanze erleichtern und günstig beeinflussen. (Elektrochem. Ztschr. 1912, Bd. 19, S. 151—154.) *pu*

Bildung des Zuckers in der Rübe. Vivien. — Verf. bespricht diesen Gegenstand unter Hinweis auf die vor längeren Jahren veröffentlichte Arbeit von Aimé Girard, hält die Bildung des Zuckers in den Blättern durch diese Arbeit für nicht bewiesen, und meint, daß sie ebenso in der Wurzel, oder *auch* in der Wurzel erfolgen könne, und zwar auf Kosten der aus dem Erdboden aufgenommenen Kohlensäure; dies hält er sogar für viel wahrscheinlicher, als daß die Blätter die Kohlensäure aus der Luft absorbieren sollen, die das genügende Quantum wohl gar nicht liefern kann. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 686.)

Beim Lesen dieser Argumente fühlt man sich um ein gutes Jahrhundert zurückversetzt! Anderer Arbeiten als der Girardschen scheint der Redner sich nicht erinnert zu haben, aber auch in der anschließenden längeren Debatte macht nur Lindet einen Hinweis auf die experimentell festgestellte Tatsache der Chlorophyll-Funktion und die Rolle der Blätter, während Niemand der so zahlreichen und eingehenden neueren Untersuchungen über die Zuckerbildung (und speziell die der Rübe) gedenkt! Es erscheint dies fast rätselhaft, denn unmöglich können doch z. B. die jahrzehntelang fortgesetzten, bahnbrechenden Arbeiten der Bernburger, sowie die der Wiener Versuchsstation den französischen Fachgenossen unbekannt geblieben sein! λ

Qualität der Rübensamen. J. Urban. — Diese (*relative*) Qualität, die die ererbte ist, hält der Samen nach den Erfahrungen des Verf. stets fest, und vergleichende Versuche gestatten dann, auch bei nur einjähriger Anstellung, ein zutreffendes Urteil. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 444.) λ

Zur Rübenzüchtung. Plahn-Appiani. — Weitere Versuche bestätigen die Bedeutung des spezif. Gewichtes der Rüben für die Zwecke der Züchtung, sowie die Wichtigkeit der zwischen spez. Gewicht und Zuckergehalt bestehenden Korrelationen. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1248.) λ

Rübenbestand und Ernteschätzung. P. Schubart. — Verf. teilt seine Erfahrungen betreffs dieses wichtigen und schwierigen Problemes mit, gibt einige praktisch bewährte Ratschläge, und empfiehlt den Züchtern, noch mehr als bisher die Erzielung hoher Erntemengen neben hohen Zuckergehalten zu beachten. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1285.) λ

Einfluß des Schwefels auf das Rübenwachstum. J. Urban. — Feldversuche zeigten, daß das Einstreuen sogen. Schwefelblüte, das Boullanger, Degrully und andere Autoren für verschiedene Kulturpflanzen empfahlen, bei Rüben im Zuckergehalt keine merkliche, im Gewichtsertrag nur eine sehr geringe Verbesserung bewirkte (444 gegen 435 g Rübengewicht); doch sollen die Versuche fortgesetzt werden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 441.) *i*

Rübensamenbau in Rußland. Trzebinski. — Wie Verf. aus seinen Erfahrungen mitteilt, können Samenrüben meistens 4, oft 6 bis 7 Jahre lang erhalten werden; wenn, nach dem Samentrieb, die Köpfe absterben, so bilden die Pflanzen oft neue Wurzeln und Stengel, die zu selbständigen Individuen werden. (Blätt. Zuckerrübenbau 1913, Bd. 20, S. 145.) λ

Rüben- und Rübensamen-Bau in Rußland. —i. (Blätt. Zuckerrübenbau 1913, Bd. 20, S. 161.) λ

Versuche über Auslese des Zuckerrohrs. A. H. Rosenfeld. (Int. Sugar Journ. 1913, Bd. 15, S. 263.) λ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 340.
[1]) *C. Thomae*, Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 140; Chem.-Ztg. Repert. [1913, S. 220.
[2]) Rend. Accad. dei Lincei 1907, Bd. 16, Teil I.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Beiträge zur Bestimmung der Ameisensäure in Nahrungsmitteln. H. Fincke. — Die im „Entwurf zu Festsetzungen über Essig und Essigessenz" angegebene Erweiterung des vom Verf. früher beschriebenen Verfahrens, bestehend in Eindampfen des Filtrates von der Calciumcarbonataufschwemmung und Ausäthern, ist unnötig. Dagegen empfiehlt es sich, hier wie überhaupt stets bei der Fällung mit Quecksilberchloridlösung einen Zusatz von Natriumchlorid zu machen. Durch die Erhöhung des Atomgewichtes des Quecksilbers auf 200,6 erniedrigt sich der Faktor für die Umrechnung des erhaltenen Quecksilberchlorürs auf Ameisensäure von 0,0977 auf 0,0975, wodurch die Resultate genauer werden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 386.) *kt*

Über arsenhaltige Buntpapiere. C. A. Neufeld. — Bei einer ausgedehnten Prüfung von Buntpapieren erwiesen sich die meisten als arsenfrei, dagegen enthielt je eine Probe:

violettes Papier	in 100 qcm	7,45 mg	As =	1,34 Gew.-%
rosarotes „	„ „	5,10 „	„ =	0,87 „
helllila „	„ „	0,92 „	„ =	0,14 „

Dieser Arsengehalt war zurückzuführen auf die Verwendung eines Arsenigsäure-Lacks von basischem Fuchsin, der aber nur noch im Ausland vereinzelt Verwendung finden soll. Betreffend die Zulässigkeit solcher arsenhaltiger Buntpapiere zeigt allerdings unsere Gesetzgebung gegenüber der des Auslandes eine sehr bedenkliche Lücke, die bei der bevorstehenden Neuregelung des Nahrungsmittelgesetzes ausgefüllt werden müßte. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 211.) *kt*

Beiträge zur Kenntnis der gehärteten Öle und zum Nachweise der Arachinsäure. H. Kreis und E. Roth. — Bezüglich der Veränderungen der chemischen und physikalischen Eigenschaften sowie der Beurteilung der gehärteten Öle stimmen die Verf. mit den Ausführungen Bömers[1]) völlig überein. Für den Nachweis der Arachinsäure in Mischungen sowohl mit gewöhnlichem wie gehärtetem Arachisöl[2]) geben sie folgende Vorschrift: 20 g Öl werden mit 40 ccm alkoholischer Kalilauge verseift, die Lösung mit 60 ccm Alkohol versetzt und mit 50%iger Essigsäure (von der etwa 15 ccm gebraucht werden) angesäuert. Hierauf gibt man 1,5 g Bleiacetat zu und läßt einige Zeit, etwa über Nacht, stehen. Die ausgeschiedenen Bleisalze werden durch Kochen mit 5%iger Salzsäure zersetzt, die Fettsäuren in 50 ccm 90%igem Alkohol unter gelindem Erwärmen gelöst und die Lösung etwa 30 Minuten in Wasser von 15° C. gestellt. Die dabei ausgeschiedenen Krystalle werden noch zweimal aus 25 bezw. 12,5 ccm 90%igem Alkohol umkrystallisiert und dann der Schmelzpunkt bestimmt. Bei Vorhandensein von mindestens 5% Arachisöl liegt der Schmelzpunkt der dritten Krystallisation über 70° C. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 81.) *kt*

Die Polenskesche Differenzzahl und ihre theoretischen Grundlagen. A. Bömer und R. Limprich. — Die bei verschiedenen reinen Fetten gefundenen Zahlen stimmten durchweg mit den von Polenske angegebenen überein. Der Nachweis eines Talgzusatzes zu Schweinefett mittels der Differenzzahl beruht im wesentlichen auf der Verschiedenheit der Palmitodistearine, da das α-Palmitodistearin des Schweinefettes eine Differenzzahl von 18,4° C., dagegen die β-Form der Talge eine solche von 11,8° C. zeigt. (Ztschr. Unters. Nahr.- und Genußm. 1913, Bd. 25, S. 367.) *kt*

Über gemischte Glyceride der Palmitin- und Stearinsäure aus Schweinefett. A. Bömer und R. Limprich. — Durch zahlreiche fraktionierte Krystallisationen aus Äther wurden zwei reine Glyceride gesättigter Fettsäuren gewonnen. Das unlöslichste von diesen ist ein Palmitodistearin, das sich aber in Krystallform und Schmelzpunkt wesentlich von dem früher aus Hammeltalg gewonnenen unterscheidet. Letzteres stellt wahrscheinlich die unsymmetrische β-Form des Glycerids, das aus Schweinefett gewonnene dagegen die α-Form dar. Außer diesem wurde noch ein Stearodipalmitin gewonnen, während Tristearin im Gegensatze zu Rind- und Hammeltalg im Schweinefett nicht vorhanden ist. Die korrigierten Schmelz- und Umwandlungsprodukte liegen für Stearodipalmitin bei 58,2° und 47,1° C., für α Palmitodistearin bei 68,5° und 51,5° C.; die vorhandenen Mengen betrugen etwa 2 und 3%. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 321.) *kt*

Die Bezeichnung der gemischten Glyceride und über synthetisches α-Distearin und β-Palmitodistearin. A. Bömer und R. Limprich. — Verf. empfehlen bei den Triglyceriden die Bezeichnung Tripalmitin usw., bei den gemischten Triglyceriden mit zwei verschiedenen Fettsäureradikalen (vergl. vorst. Ref.) die nur einmal vorhandene Fettsäure voranzustellen, also Palmitodistearin, bei den Triglyceriden mit drei verschiedenen Radikalen zunächst die gesättigten Fettsäuren und zwar nachsteigender Kohlenstoffatomzahl, dann die ungesättigten Fettsäuren zu setzen, z. B. Palmito-β stearoolein. Bei den Mono- und Diglyceriden bezeichnet α und β nicht die Stellung im Molekül, sondern ersteres die symmetrische, letzteres die unsymmetrische Form. Das α-Distearin wurde aus α-Dichlorhydrin und Kaliumstearat hergestellt und durch fraktionierte Krystallisation von dem mitentstandenen Tristearin getrennt; sein korrigierter Schmelzpunkt beträgt 78,5° C. Aus ihm und Palmitinsäure wurde das β-Palmitodistearin gewonnen, dessen Schmelzpunkt bei etwa 63° C. liegt, also mit dem Schmelzpunkte des entsprechenden, aus Hammeltalg gewonnenen Glycerids übereinstimmt. (Ztschr. Unters. Nahr.- und Genußm. 1913, Bd. 25, Bd. 354.) *kt*

Wasserglas und Konservierung der Eier. A. Evéquez und E. P. Häußler. — Eier, die mit Wasserglas konserviert waren, hatten ein gelatinös festes gelbes Eiweiß; sogar der Eidotter war teilweise fest und grünlich gefärbt. Diese Erscheinung war auf zu hohe Alkalität des Wasserglases zurückzuführen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 96) *kt*

Der anatomische Bau einiger ausländischer Hülsenfrüchte, die jetzt viel in den Handel kommen. M. Kondo. — Zur Untersuchung kamen u. a. mehrere Abarten der Sojabohne und der Saatplatterbse, die beide als moderne Fälschungsmittel des gebrannten Kaffees in der Nahrungsmittelkontrolle eine Rolle spielen.[1]) (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 1.) *kt*

Beiträge zur Kenntnis des russischen Honigs. E. I. Sarin. — Zur Untersuchung kamen 65 Proben echten Honigs, 5 Proben Zuckerfütterungshonig und 2 Proben unreifer Honig. Der Wassergehalt überstieg nur bei 3 Proben 20% und betrug im Durchschnitt 16,5%. Der Höchstgehalt an Saccharose betrug nur 5,5% und der Durchschnitt 1,9%. Der Aschengehalt betrug vielfach weniger als 0,1% und sank bis zu 0,03%. Bei einigen Proben lag der Gehalt an Stickstoffsubstanz nicht unwesentlich unter der von Witte angenommenen Mindestmenge von 0,2%; auch zeigten die Fällungen nach Lund mittels Tannin und Phosphorwolframsäure teilweise recht niedrige Werte. Die Reaktion nach Ley zeigte deutliche Abhängigkeit von der Menge der Albuminatfällung, so daß in den Fällen, in denen der Phospshorwolframsäureniederschlag weniger als 0,8 ccm betrug, der gelblich-grüne Schein ausblieb, sich vielmehr ein mehr oder minder deutlicher Silberspiegel abschied. Die Reaktion nach Fiehe war bei allen Proben negativ, worin auch nach einstündigem Erhitzen der Proben auf dem Wasserbade keine Änderung eintrat. Die Prüfung auf Stärkezucker nach Fiehe verlief bei allen Proben negativ, während ein Zusatz von 5% Stärkesirup eine deutliche Reaktion bewirkte. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 131.) *kt*

Kupfer in Kakao und Schokolade. C. Formenti. — Die in der Literatur enthaltenen Mengenangaben sind außerordentlich schwankend. Gautier fand in Kakaoschalen bis zu 225 mg und in Schokolade bis zu 125 mg Kupfer in 1 kg Substanz. Dagegen stellte Verf. in drei Proben entschälter Kakaobohnen und deren Schalen Werte von 14—35 mg und bei 37 Proben verschiedener Schokoladesorten 4—25 mg, im Durchschnitt 12 mg fest. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 149.) *kt*

Verwendung von Steinnuß zur Herstellung von Kaffeeersatzmitteln. F. E. Nottbohm. — Die bei der Knopffabrikation aus den Elfenbein- oder Steinnüssen entstehenden Abfälle, die als Kaffeeersatz oder als Zumischung zu solchem Verwendung finden, sind auch nach den verschiedenen vorgeschlagenen Vorbehandlungen, wie Rösten mit oder ohne Zusatz von Zucker, nur als eine wertlose Beschwerung und Fälschung zu betrachten, da sie im wesentlichen aus Rohfaser bestehen und nur einen Extrakt von etwa 6% liefern, auch weder Stärke noch Gerbstoff enthalten. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 144.) *kt*

Ein Beitrag zur Untersuchung und Beurteilung des Eierkognaks unter besonderer Berücksichtigung seines Alkoholgehaltes. E. Feder. — Der neuerdings vorgeschlagene Mindestgehalt des Eierkognaks an Alkohol von 18 Vol.-% ist unhaltbar, da dabei unter Verwendung eines Kognaks mit dem gesetzlich vorgeschriebenen Alkoholgehalt von 38 Vol.-% noch ein erheblicher Wasserzusatz stattfinden kann, der aber nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen unzulässig erscheint. Zur Berechnung des Alkoholgehaltes des zur Verwendung gelangten Kognaks dient die Formel: $x = \frac{100 \cdot a}{100 - 2b + c}$, hierbei bedeutet x = Gewichtsprozent Alkohol im angewandten Kognak, a, b und c = g Alkohol bezw. Extrakt bezw. Zucker in 100 g Eierkognak. Untersuchungen verschiedener Proben des Handels ergaben danach zum Teil einen erheblichen Wasserzusatz, während sich bei anderen, namentlich zwei holländischen Proben, ein Alkoholgehalt des angewandten Kognaks von annähernd 38 Vol.-% berechnete, wodurch also erwiesen ist, daß die technische Herstellung des Eierkognaks aus Kognak, Zucker und Eigelb ohne Wasserzusatz möglich ist. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 277.) *kt*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 354.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 701. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1913, S. 58.

[1]) Vergl. Weller, Chem.-Ztg. 1912, S. 890.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Einheitsfarben zur Kennzeichnung von Rohrleitungen in industriellen Betrieben. — Den früheren Referaten[1]) hierüber sei noch beigefügt, daß zur Hochspannungsleitung die rote Farbe empfohlen wird. Auch für Trinkwasser, Wasserstoff und Sauerstoff werden besondere Bezeichnungen angegeben. (Soz. Techn. 1913, Bd. 12, S. 133—134.) *he*

Probenehmer für körniges Gut mit rotierenden Behältern zur Aufnahme und Abgabe der Proben, wobei die rotierenden Behälter freistehend so unterhalb eines kegelförmigen Verteilers angeordnet sind, daß sie das in einem ringförmigen Regen herabfallende Probegut aus allen Teilen des Regens gleichmäßig entnehmen und abgeben. Louis Schopper, Leipzig. (D. R. P. 260957 vom 10. August 1912.) *i*

Vorrichtung zum Füllen und Leeren eines Flüssigkeitsbehälters und um Flüssigkeiten, die aus einem Gemenge verschiedener Körper zusammengesetzt sind, in allen Teilen homogen zu machen. René Baudry, Paris. (D. R. P. 260802 vom 25. Juni 1912.) *i*

Waschvorrichtung für Kies, Sand o. dgl. mit drehbarer liegender Trommel, die von der Waschflüssigkeit in achsialer Richtung durchströmt wird und am Flüssigkeitsaustrittsende mit einer Abschlußwand versehen ist. Ed. Friedrich, Leipzig-Plagwitz. (D. R. P. 260986 v. 16. Aug. 1912.) *i*

Trockenvorrichtung für körnige, faden- oder bandförmige Waren, bei der Trockenrahmen mit luftdurchlässiger Bespannung stapelförmig übereinander angeordnet sind. Hans Brunner, Henau in der Schweiz. (D. R. P. 259813 vom 19. November 1911.) *i*

Trockenofen für lackierte Gegenstände und dergl., bei dem im oberen Teil die Heizdampfrohre und die Luftzuführ- und Luftabzugrohre angeordnet sind, während im unteren Teil der Kammer die zu trocknenden Waren untergebracht sind. Fred. Delano Willey, Chicago, V. St. A. (D. R. P. 259693 vom 1. September 1911.) *i*

Vakuumtellertrockner für schaufelbare und wärmeempfindliche Stoffe. Emil Euchler, Fienstedt bei Halle a. S. (D. R. P. 260132 vom 20. Februar 1912.) *i*

Herstellung eines Einsatz-Härtemittels aus tierischen oder pflanzlichen Abfallstoffen. Eug. Fochtenberger, Mannheim. — Feiner, scharf getrockneter Fluß- oder Quarzsand wird mit dem gallertartigen Abfall, welcher bei der Vernichtung von Fleischabfällen und Kadavern entsteht, durchtränkt und mit den bei der Ölfabrikation abfallenden Erdnußhäutchen vermischt. Das Gemisch wird getrocknet und zu einem feinen Pulver gemahlen, dem nach Bedarf andere härtende Stoffe, wie Haar- und Lederabfälle und Kohlenstaub zugesetzt werden. (D. R. P. 260806 vom 20. Juni 1912.) *i*

Dichtung für nahe an der Oberfläche verlaufende Kühlkanäle in den Kühlbacken von Schweißmaschinen, welche in einem auf die Deckelfugen galvanisch niedergeschlagenen Überzug besteht. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. (D. R. P. 260331 vom 10. Oktober 1912.) *i*

Schiffsmaschinenöle. C. Fr. Otto. — Von Schiffsmaschinenölen wird allgemein Schaumbildung verlangt. Die besseren Sorten bestehen aus 85% eines russischen Maschinenöls und 15% verdicktem Rüböl und sind fast alle 0,920—0,960 schwer. Das russische Maschinenöl kann darin ersetzt werden durch Kraftöl 108 (0,945), Queens H. V. (0,907/9), Solar Rotöl (0,915/18) oder Mischungen aus russischen Ölen mit dem amerikanischen Blaßöl (0,900/7); anstelle des Rüböls lassen sich eingedickte Trane und sogenannte konzentrierte Walöle verwenden. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 399.) *ψ*

Über Entzündungstemperaturen (Zündpunkte) besonders von Brennstoffen. E. J. Constam und P. Schläpfer. — Verf. haben in ähnlicher Weise wie Holm[1]) die Zündpunkte zahlreicher Kraftöle für Dieselmotoren ermittelt und werden demnächst in der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure" darüber berichten. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 352.) *ψ*

Ausführung chemischer Reaktionen zwischen festen Stoffen und Gasen. J. R. Rudolpho und A. G. Thisell. — Die festen Stoffe werden gepulvert, in Chamottetöpfe gefüllt und in Ringöfen erwärmt; gleichzeitig läßt man das Gas mittels Druck derart durch die Töpfe streichen, daß es nicht mit den Heizgasen in Berührung kommt, bevor es die gepulverte Masse durchstrichen hat. (Norw. Pat. 23130 vom 9. Juni 1911.) *h*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 345.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 168; 1913, S. 318.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 318.

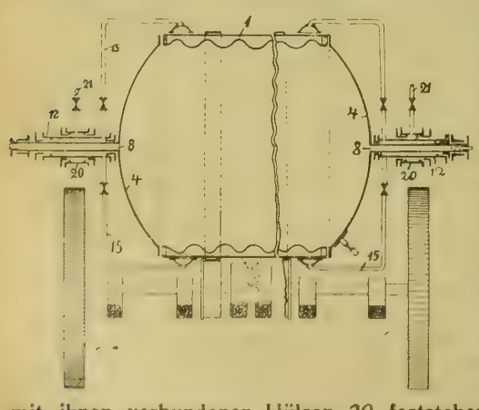
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Filterkörper aus Fäden, die durch Parallellegen oder loses, leichtes Drehen von Fasern gebildet sind, und wobei der lose Faden für sich (also ohne Rahmen) zu einem Zylinderkörper aufgewickelt ist. P. Gutereund, Politz a. d. Mettau, Österreich. (D. R. P. 260611 vom 21. Mai 1911.) *i*

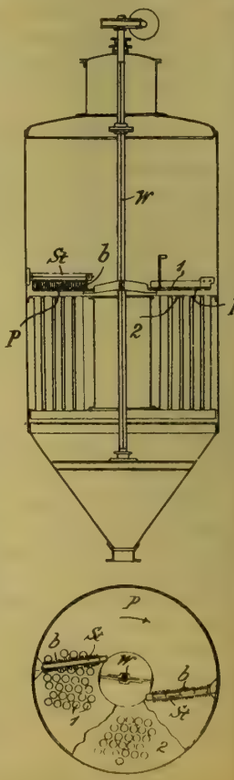
Sammel-Staubfilter. M. C. Caubet. (Franz. Pat. 450141 vom 10. Januar 1912.) *sm*

Mischmaschine mit stehender Mischschnecke, deren unteres Lager außerhalb des Mischraumes angeordnet ist. Albr. Eirich, Hardheim in Baden. (D. R. P. 260164 vom 9. Juli 1912.) *i*

Verdampfapparat mit liegender umlaufender, die zu verdampfende Flüssigkeit enthaltender Trommel. Edw. Cuno Kayser, St. Brelades Bay, Jersey, Kanalinseln. — An der Trommel ist ein ständig von Dampf durchströmter Heizmantel *1* befestigt. An den beiden Seidenwänden *4* der Trommel sind zentral und fest angeordnete, zur Abführung der Flüssigkeitsdämpfe dienende Hohlwellen *8* vorgesehen, die zwecks Zu- oder Ableitung des Heizdampfes von zwei konzentrisch angeordneten, mittels Stopfbüchsen gegen die Hohlwellen und gegeneinander abgedichteten Hülsen *12, 20* umgeben sind, von denen die inneren, nötigenfalls mit den Hohlwellen ein Stück bildenden und durch Rohre *15* mit dem Heizmantel verbundenen Hülsen *12* mit der Trommel umlaufen während die äußeren, durch Bohrungen mit ihnen verbundenen Hülsen *20* feststehen und die Dampfzu- oder ableitungsrohre *21* tragen. Zur Ableitung des Heizdampfes und des Kondenswassers sind am Trommelumfang ein oder mehrere sich nach innen öffnende und durch eine Steuerbahn während eines Teiles einer Umdrehung offen gehaltene Ventile angebracht, deren Austrittsöffnungen zweckmäßig unter Wasser liegen. (D. R. P. 260803 v. 23. Juni 1911.) *i*



Stehender Röhrenapparat zum Eindampfen von Sole, Zucker- und anderen Lösungen. Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. Breitfeld, Daněk & Co., Prag. — Auf einer lotrechten, durch Vorgelege gedrehten Welle *W* ist eine oberhalb des oberen Rohrbodens *2* gelegene wagerechte Scheibe *P* so befestigt, daß ihre Unterseite nahe der Oberseite des Rohrbodens liegt, ohne letztere zu berühren. Die Scheibe *P* ist mit Löchern *1* oder mit Schlitzen versehen. Oberhalb der Scheibe *P* sind im Apparat radiale oder tangential zu dem zentralen, von den Rohren umgebenen Schacht angeordnete Stangen *St* befestigt, welche Bürsten oder andere Abstreiforgane tragen, die die Oberseite der Scheibe *P* berühren. Wird die Welle *W* in Drehung versetzt, wobei sie die Scheibe *P* mitnimmt, so kommen abwechselnd die Löcher *1* und die zwischen diesen Löchern liegenden vollen Teile der Scheibe *P* vor die oberen Mündungen der Rohre, wodurch der Durchfluß der einzudampfenden Flüssigkeit abwechselnd freigegeben und gedrosselt wird. Die hierdurch herbeigeführten, sich periodisch wiederholenden Änderungen der Flüssigkeitsbewegung an den Rohrmündungen verhüten das Ansetzen von festen Teilchen an diesen Mündungen. Gleichzeitig wird die Scheibe *P* durch die Bürsten *b* gereinigt, und die abgestreiften Teilchen werden in den zentralen Schacht befördert. (D. R. P. 260801 vom 19. September 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 330.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Ölfeuerung in Glashütten. Hatscher.[1]) — Verf. betont, daß die Einführung der Ölfeuerung bei den verschiedenen Ofentypen der Glashütten technisch und wirtschaftlich empfehlenswert und infolge geringer Rauchentwicklung auch hygienisch vorteilhaft ist. (Sprechsaal 1912, S. 516.) *he*

Verzieren von Gegenständen aus Glas und ähnlichem Material, insbesondere Glashohlkörpern. Raymond Fournier, Paris. — Das Verzieren geschieht durch Überziehen mit einem Lack, der stellenweise durch Auftragen einer anderen Schicht transparent gemacht wird. Als erster Lack wird eine im wesentlichen alkoholhaltige Celluloseesterlösung verwendet, die an den gewünschten Stellen durch Auftragen einer Lösung von Celluloseester in Aceton oder essigsaurem Amyl durchsichtig gemacht wird. (D. R. P. 260130 vom 26. November 1911.) *i*

Vorrichtung zum Glasieren von Gefäßen. Rud. Seeberger, Gunzenhausen in Mittelfranken. — Über den die Glasurmasse aufnehmenden Bottich ist in lotrechter Richtung beweglich ein in den Bottich eintauchender Rahmen geführt, welcher auf einer den Durchtritt der Glasurmasse zulassenden Unterlage, z. B. einer gelochten Platte, den zu glasierenden Gegenstand aufnimmt und mit einem einstellbaren Entlüftungsrohr verbunden ist. (D. R. P. 260451 v. 5. Mai 1912.) *i*

Über die Verwendung von Antimon-Verbindungen zur Herstellung weißen Emails. Rud. Rickmann. — Antimonoxyd-Verbindungen (z. B. Brechweinstein) wirken sehr schädlich auf den Organismus. Das bei der Herstellung von Email verwendete Antimonoxyd geht beim Kochen mit 4 %ig. Essigsäure und 4 %ig. Weinsäure teilweise als schädliche Antimonoxydverbindung in Lösung. Die Anwendung von Antimonoxyd zur Herstellung emaillierter Kochgeschirre ist daher unbedingt zu verwerfen. Antimonsäure-Verbindungen (Stibiate, Antimoniate) sind unschädlich. Natriummetantimoniat *(Leukonin)* wird durch Essigsäure und Fruchtsäuren nicht zersetzt, es findet keine Bildung von Antimonoxydverbindungen statt. Wenn genügend säurefest hergestellt, gibt das mit Natriummetantimoniat erzeugte Email keinerlei Metallverbindungen an Essigsäure und Fruchtsäuren von der üblichen Konzentration ab. Erst nach der Zerstörung des Emails geht das zugesetzte Natriummetantimoniat teilweise, aber auch nur unzersetzt, also in vollständig unschädlicher Form in Lösung. Es eignet sich deshalb vorzüglich zur Herstellung weißer Emails, zumal das Leukoninemail gut weiß deckend, gut glänzend und billig herzustellen ist. (Sprechsaal 1912, S. 115—116; Keramische Rundschau 1912, S. 135—137.) *ze*

Der Einfluß der basischen Flußmittel auf die Haarrissigkeit und den Schmelzpunkt von borsäurefreien Bleiglasuren. Emerich Selch. — Durch seine sorgfältigen Versuche mit glasierten Steingutscherben ist Verf. zu dem Ergebnis gelangt, daß die Segersche Regel, wonach die Haarrissigkeit einer Glasur vermindert wird, wenn man statt Metalloxyde mit höherem Äquivalentgewichte solche mit niedrigerem substituierend einführt, wenigstens für borsäurefreie Glasuren nicht zutrifft. Zur Beseitigung der Haarrisse in solchen Glasuren ist vielmehr die Verminderung oder gänzliche Ausmerzung des Alkaligehaltes zu empfehlen, wodurch freilich bei Farbglasuren sich vielfach auch der Farbton ändern wird. Ein Ersatz des Natrons durch Kali, des Bleioxydes durch Magnesia oder Zinkoxyd ist von günstiger Wirkung, wobei beim MgO die bei größerer Menge die Schmelzbarkeit stark erschwerende Wirkung, beim ZnO die bei größerer Menge auftretende Neigung zum Mattwerden der Glasur und zur Krystallbildung zu berücksichtigen ist. Für die Gewinnung eines vorläufigen Urteils über das Verhalten einer Glasur ist die Berechnung ihres Ausdehnungskoeffizienten nach den Methoden von Winkelmann und Schott und von Mayer und Havas von Nutzen. Inwieweit sich diese Folgerungen auch auf andere Glasuren, namentlich auf bleifreie und auf borsäurehaltige ausdehnen und verallgemeinern lassen, müßte noch untersucht werden. Die Schmelzbarkeitsreihen der 0,2 RO-Glasuren und der 0,5 RO-Glasuren des Verf. stimmen mit der Segerschen Reihe im allgemeinen überein. (Keram. Rundschau 1913, S. 1—4.) *ze*

Vergleichung der Gußeisengrundemails des Handels. John H. Coë. — Die Anwendung von Kobaltoxyd in der Grundschicht von Gußeisenemails ist von zweifelhaftem Wert, denn es zeigte sich, daß das Erhitzungsintervall der weniger vorteilhaft zusammengesetzten Grundemails durch das Kobaltoxyd verkürzt wurde. Ton ist bei der Zusammensetzung von Grundemails für die Verwendung in Fritten ein ungünstiges Material und auch als Zusatz in rohem Zustand für die Erzielung eines weiten Erhitzungsspielraumes oberhalb des Schmelzpunktes weniger empfehlenswert als Feldspat oder Quarz. In gleicher Hinsicht besteht kein Vorteil in der Verwendung von Gemischen aus rohen Materialien. Ein entschiedener Vorteil besteht aber in der Verwendung eines Gemisches von mehreren Fritten, da hierdurch der Spielraum, innerhalb dessen ein Email oberhalb seiner Schmelztemperatur erhitzt werden kann, wesentlich erweitert wird. (Sprechsaal 1912, S. 423—425, 438—439.) *ze*

Mattieren von Email. Alfr. Schüler, Hamburg. — In die Deckmasse, die aus kieselsäurehaltigen Erden, kieselsäurehaltigen Mineralien und verschiedenen Salzen zusammengestellt ist, werden zwecks Verminderung oder Herabsetzung der Alkalescenz kieselhaltige Materialien, wie Quarz, Feldspat oder Kaolin, eingerührt, darauf wird die Masse auf den Metallgegenstand, z. B. durch Eintauchen, gebracht und im Ofen eingebrannt. Bei der Herstellung von farbigen oder weißen Schreibtafeln werden in die Deckmasse zusammen mit den kieselhaltigen Materialien kohlensaure Magnesia, Borax, Soda usw. eingerührt, um der Schreibfläche das gewünschte Korn zu geben. (D. R. P. 261114 v. 5. März 1912.) *i*

Ausbessern fleckiger Porzellanglasur durch mechanisches Entfernen der Flecke und Wiederglasieren der bloßgelegten Stellen. Dr. A. Zoellner, Selb in Bayern. — Die schadhaften Stellen, die bisher die Ware vielfach unverkäuflich machten, werden mittels eines Korund- oder Diamantbohrers ausgebohrt, und die auf diese Weise entstehenden Löcher werden mit einer besonders zusammengestellten Masse, die teilweise aus fertig gebrannten und teilweise aus rohen Stoffen besteht, ausgefüllt und mit einer dünnen Schicht Glasur neu überzogen. Darauf werden die Scherben nochmals im Ofen gebrannt. Die so behandelten Waren sollen als vollkommen fehlerfrei auf den Markt gebracht werden können. (D. R. P. 261394 vom 25. Juli 1912.) *i*

Herstellung eines dichten, mattglänzenden rötlichen Überzuges auf Tonwaren. Dr. Ferd. Lossen, Worms a. Rh. — Das Verfahren bezweckt eine Nachahmung der Terra sigillata-Waren. Zur Herstellung des Überzuges wird ein inniges Gemisch von feinstverteiltem, eisenhaltigem, fettem, rotbrennendem und früh sinterndem Tonmaterial mit einer entsprechenden Menge feinstverteilten Bimssteines mit oder ohne Alkalizusatz in Form von Pottasche-Lösungen oder dergl. auf die zu behandelnden lederharten oder lufttrockenen oder leicht verschrühten Gefäße oder sonstigen Gegenstände durch Tauchen, Begießen oder dergl. aufgebracht und in der für die antiken Gefäße festgestellten Brenntemperatur von etwa 1000° C. gebrannt. Dabei schmilzt der Bimsstein unter Mitwirkung des Alkalis. In dieser Schmelze liegen dann die rotgebrannten Tonteilchen eingebettet, wodurch dem schon rötlichbraunen, glänzenden Glase der samtähnliche Charakter und die der antiken Terra sigillata eigentümliche rote Brennfarbe verliehen wird. Zugleich wird ein wasserundurchlässiger Überzug gebildet. (D. R. P. 261500 vom 1. September 1911.) *i*

Über Biskuitporzellan und seine Dekoration. — Biskuitporzellan ist weißes oder schwachgelbes unglasiertes Weichporzellan mit marmorartigem Charakter. Eine elfenbeinfarbige Abart ist *Parian*, so benannt, wegen seiner Ähnlichkeit mit dem Marmor von Paros. Es ist eine im wesentlichen aus Kaolin und Feldspat bestehende, durch färbenden Zusatz getönte Masse, die im Brand den matten Glanz annimmt. Bunte Abarten des Biskuitporzellans, durch Farbzusätze natürlichen Steinen ähnelnd, sind Malachit-, Carrara-, Lazulit-, Porphyrware. Aus Biskuitporzellanmasse werden hauptsächlich Kleinplastiken gefertigt, die zum Teil künstlerisch gediegen sind, zum Teil billige Handelsware darstellen. Die Bemalung des Scherbens geschieht seinem Charakter entsprechend in matten Farben. Es werden die für sich glattschmelzenden, käuflichen Aufglasurfarben innig mit einer zuvor bei Sk 2—5 geglühten und gemahlenen Masse (1:1 bis 2:1) gemischt, sie besteht aus 2 Gew.-T. gutgebrannten Scherben von Biskuitporzellan, feingemahlen, 2 Gew.-T. ebenfalls feingemahlener, gefritteter Porzellanglasur, 1 Gew.-T. Zinnoxyd, 1 Gew.-T. Tonerde, geglüht und feinst gemahlen. Die gefärbte Masse wird auf dem zuvor gargebrannten Scherben in der Muffel eingebrannt. (Sprechs. 1913, S. 2.) *ze*

Wasserglassandstein. W. Pukall. — Als Ausgangsmaterial diente ein aus Halleschem Kapselton ausgeschlämmter Sand. Auch jeder andere von Natur feinkörnige, wie z. B. der Fürstenwalder Sand, würde sich eignen. Eine Masse aus 100 g Schlämmsand, 5 g Belgernschem Ton, 12 g Natronwasserglas (1,38 spez. Gew. = 40° Bé.) ließ sich hydraulisch zu schnell trocknenden Fließen pressen, die jedoch erst in der Hitze des Porzellanofens eine hinreichende Härte, Klang und Festigkeit erhielten. Das unschön braungelbe Aussehen der Platten wurde durch Fortlassen des Tones aus dem genannten Versatz, unbeschadet seiner Preßfähigkeit und Brandhärte, beseitigt. Eine Schwindung trat nicht ein, eher ließ sich ein geringes Wachstum nach dem Brennen feststellen. Infolge feinporiger Struktur eignet sich die gebrannte Masse als Filter- oder Diaphragmenmaterial. Öl und Petroleum werden so schnell und gleichmäßig aufgesaugt, daß eine an zugespitzter Stelle der Masse entzündete Flamme wie an einem Docht fortzubrennen vermag. Aber eine unerwünschte Eigenschaft, die sich beim Trocknen der gepreßten, noch ungebrannten Fließen einstellt, ist Auswittern des Bindemittels, mithin Anhäufung von Natriumsilicat an der Oberfläche der

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 334.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 171.

Formlinge. Es gelang Verf., diese üble Neigung des Wasserglases durch Sodazusatz zu beseitigen. Die so verbesserte Masse läßt sich vorzüglich hydraulisch pressen und hat den Vorzug, wegen des alkalireicheren Bindemittels bereits in erheblich geringerer Hitze (Sk 05) hart und fest zu werden. Die Schwindung beträgt dabei 4,7 % linear. Diese Fließen haben alle Merkmale eines guten Sandsteins; sie sind grauweiß und klingen wie aus Ton gebrannt. Über Sk 05 wird der Scherben weiß und kantendurchscheinend. Sowohl die alkaliarmen, im Porzellanfeuer gebrannten, als die alkalireicheren, niedrig gebrannten Fließen, ließen sich bei Sk 010 haarrissefrei glasieren. (Sprechsaal 1913, S. 1 u. 2.) *ze*

Herstellung von Schmelztiegeln aus Magnesia. O. P. Watts. — Für die Herstellung elektrolytischer Eisenlegierungen in dem elektrochemischen Laboratorium der Staatsuniversität von Wisconsin bedurfte man Tiegel, in denen eine Verunreinigung durch Kohlenstoff nicht zu befürchten war. Anfangs benutzte man Dixon- und Achesongraphittiegel, die man mit gebrannter Magnesia auskleidete, der ein Bindemittel, wie Lösung von Natriumsilicat, Chlormagnesium oder Tragant, zugesetzt war. Über die Hälfte dieser Auskleidungen versagte indessen im elektrischen Bogenofen. Das Verfahren wurde daraufhin in drei Punkten abgeändert: das Bindemittel (außer Wasser) wurde fallen gelassen, die Magnesiaauskleidung wurde im Tiegel bei der für die Schmelzarbeiten erforderlichen Temperatur gebacken und der Bogenofen wurde durch einen Widerstandsofen ersetzt. Die mit Wasser angefeuchtete calcinierte Magnesia wird hiernach in einem Tiegel aus Achesongraphit um einen Holzkern festgestampft, worauf man den Kern herausnimmt und den Tiegel in einem mit Gas beheizten Ofen vollkommen trocknet. Er wird darauf mit einem dünnen Graphitdeckel verschlossen und in einem Widerstand aus granuliertem Kohlenstoff auf eine etwas höhere Temperatur erhitzt, als für die Herstellung der Legierungen erforderlich ist. Die gebackenen Magnesiaauskleidungen, die sich bequem aus den Tiegeln herausnehmen lassen, sind hart, steinartig und von krystallinischem Bruch. Beim Gebrauch setzt man sie wieder in die Tiegel, beschickt mit Metallen, legt eine dünne Magnesiascheibe darüber und verschließt den Tiegel mit dem Graphitdeckel. Die im Handel erhältliche Magnesia enthält wechselnde Mengen von Eisenoxyd und Kohlendioxyd. Ersteres kann den Tiegel wie die Auskleidung angreifen, letzteres verursacht Schrumpfung und Rissigwerden der letzteren. Im elektrischen Bogenofen geschmolzene und darauf pulverisierte Magnesia liefert Auskleidungen, die so wenig schrumpfen, daß sie sich bisweilen schwer aus den Tiegeln herausnehmen lassen, dem sich durch Zusatz von 2—10 % ungeschmolzener Magnesia abhelfen läßt. Die Temperaturgrenze, bis zu welcher derartige Auskleidungen in Graphittiegeln benutzt werden können, wird nicht durch den Schmelzpunkt der Magnesia, sondern durch ihre Reduktion durch den Graphit bestimmt, aus welchem Grund der Kohlenrückstand nicht in Berührung damit kommen darf. Die Tiegel nur aus Magnesia herzustellen, ist nicht möglich, weil Magnesia bei Weißglut ihre Haltbarkeit verliert. Versuche, diesem Mangel durch Zusatz schwer schmelzbarer Stoffe abzuhelfen, sind bisher fehlgeschlagen. — Verf. weist auf ein ähnliches Verfahren von G. Weintraub[1]) hin, bei dem mit Papier umwickelte Graphitkerne benutzt werden, und das dem vorbeschriebenen, früher ausgearbeiteten Verfahren gegenüber eher Nach- als Vorteile bietet. (Wisconsin Engineer 1912.) *py*

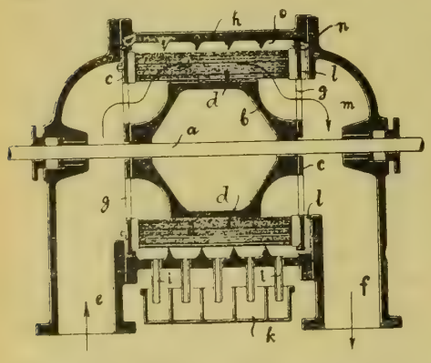
Erzeugung trocken gepreßter Kacheln mit Rümpfen oder Stegen. Emil Sommerschuh, Rakonitz in Böhmen. — Das Verfahren des Hauptpatents 220384 ist dahin weiter ausgebildet, daß zwei parallele, bereits dem ersten Brande unterzogene Blätter durch angekittete Stege oder Rümpfe verbunden und darauf dem Glasurbrande ausgesetzt werden. (D. R. P. 260931 vom 22. Juni 1912; Zus. zu Pat. 220384.) *i*

Bauteil aus einer tragenden und einer schallwellenaufsaugenden Schicht, die mit der ersteren abgebunden hat. Duroplattenwerk Konstanz Akt.-Ges., Konstanz. — Die akustisch wirksame, die Schaufläche tragende Schicht besteht aus einer porösen in der ganzen Dicke gleichförmigen, vor dem Abbinden hinreichend bildsamen Masse. (D. R. P. 261198 vom 6. August 1911,) *i*

[1]) V. St. Amer. Pat. 1022011, an die *General Electric Co.* übertragen.

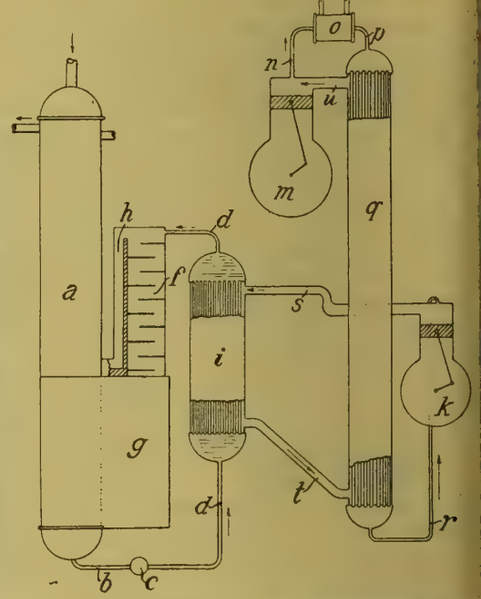
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Vorrichtung zur Entnebelung von Gasen und Dämpfen durch schneidende Drähte. Gewerkschaft Messel, Adolf Spiegel und Paul Meltzer, Grube Messel bei Darmstadt. — Auf der rotierenden Welle *a* ist eine geschlossene Nabe *b* angeordnet, auf deren Stirnenden zwei Böden *c* starr befestigt sind. Zwischen den Böden *c* sind die dünnen Drähte *d* ausgespannt. Bei *e* treten die Gase und Dämpfe ein, bei *f* treten sie aus. Der bei *e* eintretende Gasstrom tritt durch die Öffnungen *g* des linksgelegenen Bodens *c*, durchwandert den durch die Nabe *b* und das Gehäuse *h* gebildeten Ringraum und tritt durch die Öffnungen *g* an der rechten Seite wieder aus. Die durch die Drähte ausgeschiedenen Nebelbestandteile werden in die im Gehäuse *h* ausgesparten Kanäle *o* abgeschleudert und durch Tauchrohre *i* in den unter Wasserverschluß stehenden Sammelkasten *k* geführt. Auf der Außenseite des rechts gelegenen Bodens *c* sind schmale Ventilatorflügel *l* befestigt, die einen geringen Teil des bereits gesäuberten Gases aus dem Raum *m* ansaugen und in dem schmalen Ringraum *n* einen Überdruck erzeugen, der ein etwaiges Übertreten von ungesäubertem Gas aus dem Ringkanal *o* des Gehäuses unmöglich macht. (D. R. P. 260415 vom 24. November 1910.) *i*



Neue Verbesserungen gasanalytischer Methoden. Leonard A. Levy. (Journ. Gaslight. 1913, Bd. 122, S. 524—527.) *b*

Einrichtung zur Zerlegung der atmosphärischen Luft in ihre Bestandteile durch Verflüssigung unter Druck, Entspannung und Rektifikation der Flüssigkeit. Em. Felix Aumont, Paris. — Die in einem Verflüssiger *a* erzeugte flüssige Luft wird durch ein Abflußrohr *b*, ein Drosselventil *c* und ein Rohr *d* zum oberen Teile einer Rektifikationssäule *f* geführt, deren unterer Teil mit der Sauerstoffkammer *g* des Verflüssigers *a* in Verbindung steht. Von dem oberen Ende der Rektifikationssäule *f* führt ein zum Absaugen des Stickstoffs dienendes Rohr *h* in den Mantel des Verflüssigers *a*. In das Rohr *d* ist zur Fortleitung der flüssigen Luft zwischen dem Entspannungsventil *c* und dem oberen Teil der Rektifikationssäule *f* ein Kühler *i* eingeschaltet, dessen Rohrbündel von der aus dem Verflüssiger kommenden Luft durchströmt wird. Der Raum zwischen den Röhren dieses Kühlers wird von Wasserstoff durchströmt, den eine Wasserstoffexpansionskältemaschine *k* stark abkühlt, die ihrerseits von einem Verdichter *m* den gespannten Wasserstoff erhält. Das im Verdichter *m* auf hohen Druck gebrachte und dabei stark erhitzte Gas strömt durch ein Rohr *n* in einen Wasserkühler *o*, in welchem es auf gewöhnliche Temperatur heruntergekühlt wird, und dann durch ein Rohr *p* in einen Wärmeaustauscher *q*, in welchem es im Gegenstrom zu dem aus dem Kühler *i* kommenden, sehr kalten Wasserstoff auf etwa —150° C. weiter abgekühlt wird. Von hier gelangt es durch ein Rohr *r* in die Maschine *k*, in der es unter Leistung äußerer Arbeit auf etwa —210° C. abgekühlt wird. Nach der Expansion strömt der Wasserstoff durch ein Rohr *s* in den Kühler *i*, aus dem er durch ein Rohr *t* in den Wärmeaustauscher *q* zurückkehrt. Diesen Austauscher durchströmt der Wasserstoff jetzt im entgegengesetzten Sinne wie vorher und wird schließlich wieder durch ein Rohr *u* vom Verdichter *m* angesaugt. Dieser kalte Wasserstoffstrom verwandelt im Kühler *i* die bei der Entspannung im Drosselventil *c* gasförmig gewordene Luft unter Atmosphärendruck bei —191° C. in flüssige Luft, so daß nur vollkommen verflüssigte Luft in die Rektifikationssäule gelangt. Gleichzeitig liefert der Wasserstoff die zusätzliche Kältemenge, die zum Ersatz der unvermeidlichen Kälteverluste erforderlich ist. (D.R.P. 260758 v. 7. Mai 1911.) *i*



Leuchtgas, Kokerei, Generatorgas im Jahre 1912. Arthur Fürth. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 343—351.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 351.

Retorten- oder Großraum-Öfen? O. Peischer. — Verf. empfiehlt auf Grund dreijähriger eigener Erfahrungen die Einführung von Horizontalkammeröfen mit 24-stündiger Garungszeit bei einer Kammerfüllung von 4—5 t Kohlen. Die Öfen sind leicht regulierbar, geben im Betriebe keinen Graphit, keine Naphthalin- und Teerverstopfungen. Der Heizwert des erzeugten Gases kann gleichmäßig gehalten werden, der Teer ist dünnflüssig, der Koks steht der Härte nach zwischen Horizontalretorten- und Vertikalretortenkoks. Eine Beschädigung des Chamottematerials durch Salzanfressungen wird durch Zuführung trockener Kohlen und durch gleichmäßige Beheizung vermieden. Zerstörungen des Steinmaterials haben ihren Hauptgrund in der Überhitzung einzelner Stellen. (Journ. Gasbl. 1913, Bd. 56, S. 58—61.) *b*

Schwefelbestimmung in Leuchtgas. R. S. M'Bride und E. R. Weaver. (Journ. Gaslight. 1913, Bd. 122, S. 531—533 u. 598—600.) *b*

Teer und Teerprodukte in Amerika. R. R. Church. (Journ. Gaslight. 1913, Bd. 122, S. 593—594.) *b*

Dampfdrucke des Naphthalins und dessen analytische Bestimmung im gereinigten Leuchtgas. E. Schlumberger. — Die Dampfdrucke des Naphthalins bei Temperaturen von 0—50° C. wurden nach der Strömungsmethode neu bestimmt. Trockene Luft wurde so langsam über gereinigtes Naphthalin geleitet, daß sie sich vollkommen damit sättigen konnte, und das aufgenommene Naphthalin dann in einer abgemessenen Luftmenge durch Kondensation bei 0° C. bezw. bei noch tieferer Temperatur, welche durch Kühlung mit Kohlensäureschnee erzielt wurde, bestimmt. Der aus den Versuchsergebnissen berechnete Dampfdruck stellt sich in mm Hg, entsprechend der gelösten Naphthalinmenge:

t° C.	Dampfdruck mm Hg	g in 100 cbm	t° C.	Dampfdruck mm Hg	g in 100 cbm
0	0,006	4,51	30	0,133	90,10
5	0,010	7,38	35	0,210	139,96
10	0,021	15,23	40	0,320	209,88
15	0,035	24,95	45	0,518	334,39
20	0,054	37,83	50	0,815	517,94
25	0,082	56,48			

Die Naphthalinbestimmung im gereinigten Leuchtöl erfolgte durch Bindung mit Pikrinsäure nach dem Rüttenschen Verfahren. Der Überschuß an Pikrinsäure wurde durch Titration mit Alkali oder nach dem Zusatz eines Gemisches von Kaliumjodid und Kaliumjodat durch Titration mit Thiosulfatlösung ermittelt. Benzol wird von kaltgesättigter Pikrinsäurelösung nicht absorbiert. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 1257—1260.) *b*

Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von Ölgas. J. Burdon, Will. Murray Burdon und Matt. Murray Burdon, Bellshill in Schottland. — Ein großes Luftvolumen strömt unter Niederdruck durch einen Ölzerstäuber hindurch in eine beheizte kurze, am Ende offene Retorte, wobei die Luft in Kreisbewegung versetzt und das Öl aus einer in die Retorte reichenden Ölröhre angesaugt wird. Der Ölgaserzeuger nach der Abbildung besteht aus einem rechtwinkligen Aufbau, der eine Flammenkammer *1* umfaßt und einer darüber angeordneten Heiz- oder Retortenkammer *2*. Die Kammern sind durch die wagerechte Querwand *3* voneinander getrennt, die Durchlässe *4* besitzt. Die Kammern sind aus feuerfestem Material *5* hergestellt, von einem metallischen Gehäuse *6* und einem metallischen Deckel 7 umgeben. In der Retortenkammer sind nebeneinander drei röhrenförmige Retorten *8*, *9* und *10* angeordnet, von denen zwei aus zu beiden Seiten offenen Röhren bestehen und die dritte einen Rückführungsbogen *15* besitzt. Durch Zerstäuber *12* wird eine innige Mischung von Öl und Luft bewirkt und dabei das Öl so fein zerstäubt, daß es in der Form eines feinen Gases erscheint. Das Öl wird den Zerstäubern mittels der Röhren *j* zugeführt, die von einem Ölgefäß *k* nach den Einlässen *a* führen, und mittels eines blasenden Ventilators zerstäubt. Die mittlere Retorte *9* ist mit dem Bogen *15* ausgerüstet, der nach dem Innern der Flammenkammer *1* führt. Die Retorten *8* und *10* erstrecken sich über den Gaserzeuger hinaus und sind an ihren Enden mit Nasen *16* ausgerüstet. Das aus dem Bogen *15* austretende Ölgas verbrennt in der Kammer *1* und die heißen Verbrennungsgase strömen durch die Öffnungen *4* in die Retortenkammer *2*, wo sie alle Retorten heizen. (D. R. P. 260766 vom 25. März 1911. *i*

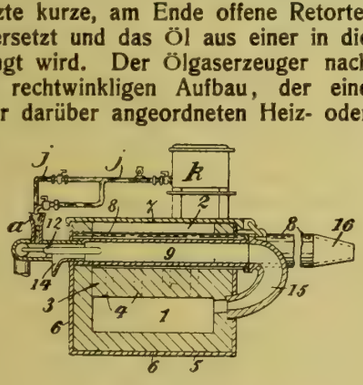


Abb. 1.

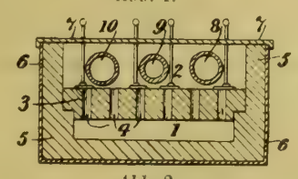


Abb. 2.

Lieferung von Gasöl für Eisenbahnzwecke. Fr. Landsberg. — Der Wert des Gasöls wird in erster Linie durch die Effektzahl, d. i. Heizwert des erzeugten Gases mal Gasausbeute, zum Ausdruck gebracht. Da das Ölgas vor der Verwendung zur Eisenbahnbeleuchtung auf 10—12 at verdichtet wird, muß der Heizwert ebenfalls nach vorheriger Verdichtung festgestellt werden. Bei dieser Verdichtung scheidet sich ein Teil der schweren Kohlenwasserstoffe ab, wodurch der Heizwert erheblich sinken kann. Besonders ist dies dann der Fall, wenn der Wasserstoff an stark ungesättigte, niedrig siedende oder dampfförmige Kohlenwasserstoffe gebunden ist. Der Gehalt an schweren Kohlenwasserstoffen nimmt mit Erhöhung der Vergasungstemperatur stark ab und damit der Volumverlust durch Verflüssigung. Es sind daher stets Vergasungen bei verschiedenen Temperaturen vorzunehmen und nach der Verdichtung des Gases die Effektzahlen zu ermitteln. Die Bestimmung der verunreinigenden Bestandteile des Öls, Kreosot, Schwefel, Stickstoff, Wasser, spielt eine geringere Rolle. Brauchbare Gasöle, besonders Braunkohlenteeröle, enthalten zwar bis zu 2% Schwefel, doch geht dieser, zumal bei höherer Vergasungstemperatur, vorwiegend in Schwefelwasserstoff über und kann dann leicht durch Eisenreiniger entfernt werden. Der geringe Schwefelgehalt, der im Gase verbleibt, wird mit den Verbrennungsprodukten ins Freie abgeführt. Es empfiehlt sich, die Probevergasungen mit genauer Messung und Wägung der einzelnen Produkte im normalen Betrieb der Ölgasanstalten vorzunehmen, während die Ermittlung des Verlustes an Heizwertausbeute infolge Verdichtung durch Untersuchung von Stichproben im Laboratorium auszuführen ist. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 10—14.) *b*

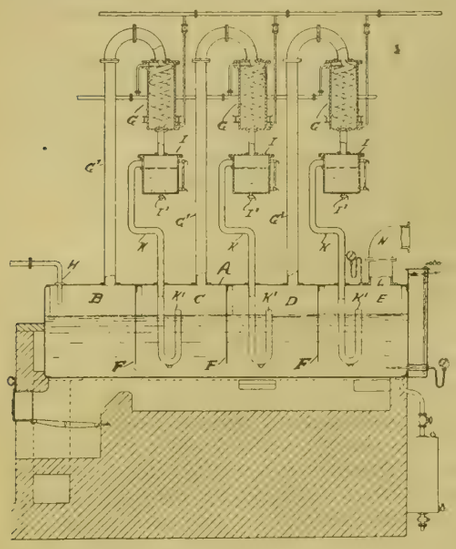
Gewinnung von Ammoniumsalzen aus Gasen. H. L. Doherty, New York. — Das Verfahren bezieht sich auf die Gewinnung von Ammoniak aus Kraft- und Steinkohlengasen in Form von Ammoniumsulfit, gemischt mit -sulfat und -carbonat, mittels schwefliger Säure und Schwefelsäure, die aus dem Schwefelwasserstoff oder anderen Schwefelverbindungen des Gases gewonnen werden, und mittels der im Gase enthaltenen Kohlensäure, wenn der Schwefelgehalt des Gases nicht ausreichen sollte, alles Ammoniak zu binden. Das letztere ist namentlich bei Generatorgasen der Fall, während bei der Steinkohlendestillation wohl in der Regel genügend Schwefelverbindungen entwickelt werden. Die Entfernung des Schwefelwasserstoffs, der Kohlensäure und des Ammoniaks geschieht ähnlich wie beim Verfahren von Clauss durch Ammoniakwasser, aus dem in der Destillierkolonne CO_2 und SH_2 teilweise ausgetrieben sind, und das daher freies NH_3 enthält, in einem besonders gebauten Kühler mit Waschvorrichtung. Nach dem Sättigen mit den verunreinigenden Gasen wird die Ammoniakflüssigkeit durch einen Vorwärmer mit Kohlensäureausscheider und von diesem in eine gewöhnliche Destillierkolonne geleitet, in der mittels Dampf und Kalkmilch sämtliches NH_3 und der Rest an SH_2 und CO_2 abgetrieben wird. Die vereinigten Abgase (NH_3, SH_2 CO_2) werden dann mit soviel Luft vermischt, als zur Oxydation des SH_2 nötig ist, und streichen durch eine Schicht erhitzten Eisenoxyds oder einer anderen katalytisch wirkenden Masse, wobei SH_2 der Hauptsache nach in SO_2 übergeführt wird, während sich ein geringer Teil zu SO_3 oxydiert. Bei dieser Oxydation soll nach dem Verfahren das NH_3 infolge des schützenden Einflusses der SO_2 nicht mitverbrennen. Die verbrannten Gase gelangen sodann vermittels eines Gebläses in ein System von Kammern, in denen die Ammoniaksalzdämpfe zum Niederschlagen gebracht werden sollen. Ein kleiner Teil, hauptsächlich aus $(NH_4)_2CO_3$ bestehend, verläßt indes bei einer Temperatur von 66° C. die Kammern in Dampfform und wird erst in einem Wäscher, der mit Salzlauge beschickt wird, zur Auswaschung gebracht. (V. St. Amer. Pat. 1043210.) — In dem V. St. Amer. Pat. 1043211 werden die in dem Kohlensäureausscheider, sowie die in der Destillierkolonne entbundenen Ammoniakdämpfe nicht mit den Schwefelwasserstoff- und Kohlensäuregasen zusammen durch eine erhitzte Eisenoxydschicht geleitet, sondern erst in einem besonderen Reiniger von etwa noch beigemischten CO_2- und SH_2-Gasen gereinigt. Die so behandelten Ammoniakdämpfe werden dann mit den oxydierten SO_2-haltigen Gasen in dem Kammersystem zur Salzbildung vereinigt. — Nach V. St. Amer. Pat. 1043212 wird aus der die verunreinigenden Gase (NH_3, SH_2, CO_2) enthaltenden Waschflüssigkeit das Ammoniak besonders entfernt und die beiden anderen Gase mit nur soviel Luft vermischt durch eine erhitzte Eisenoxydschicht geleitet, daß der Schwefelwasserstoff bis zu Schwefel oxydiert wird. In dem Kammersystem werden die Schwefeldämpfe zum Niederschlagen gebracht, während die CO_2-Gase in einem an die Kammern anschließenden Verdichter von besonderer Bauart mit den gereinigten Ammoniakgasen zur Carbonatbildung vereinigt werden. Die letzten Reste nicht verdichtbarer Dämpfe werden auch hier wieder in einem dahinter geschalteten, mit Lauge beschickten Wascher zur Abscheidung gebracht. (V. St. Amer. Pat. 1043210/211/212 vom 5. November 1912, angem. 15. Februar 1910.) *b*

Eine neuartige Fördervorrichtung für Ammoniumsulfat. Alfred Gobiet. — Auf der Kokerei des Karolinenschachtes der Witkowitzer Steinkohlengruben wird zum Fördern des getrockneten Ammoniumsulfates ein Förderrohr „System Adolf Suess" verwendet, das das staubförmige Material durch Ab- und Vorrutschen an gehobenen schiefen Flächen transportiert. Dieses Förderrohr verdient nach Verf. weiteste Beachtung und Verbreitung. (Mont. Rundschau 1912, S. 793.) *rl*

Die Gewinnung von Cyaniden. — Beschreibung des bekannten Verfahrens von Foulis (1894) und des Wäschers von Holmes. (Chem. Eng. and the Works Chem. 1913, Bd. 3, S. 106—108.) *b*

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Destillieren von Mineralölen und dergl. unter Druck in einer mehrkammerigen Blase. John Laing, Musselburgh in Schottland. — Die Blase *A* ist durch senkrechte, nicht bis auf den Boden reichende Zwischenwände *F* in Kammern *B*, *C*, *D* und *E* geteilt. Jede Kammer steht durch eine Rohrleitung G^1 mit ihrem zugehörigen Kondensator *G* in Verbindung. Die Zuführung des Öles in die Blase erfolgt durch die Rohrleitung *H*. Zwischen jedem Kondensator *G* und der Blase *A* ist ein Auffang- oder Sammelgefäß *I* eingeschaltet, das einen Auslaufhahn I^1 und ein Wasserstandsglas aufweist. Das kondensierte Öl fließt durch die Leitung *K*, die oben an das Gefäß *I* angeschlossen ist, nach der Blase und durch die darin befindliche Flüssigkeit hindurch, um an der Mündung K^1 des umgebogenen Endes der Leitung *K* über dem Flüssigkeitsspiegel auszutreten. Die Aufhängung und Befestigung des Sammlers *I* kann beliebig sein. Gegebenenfalls kann Öl statt Wasser zur Kondensierung benutzt werden, in welchem Falle das zur Einführung in die Blase bestimmte Öl durch den Kondensatormantel hindurchgeführt und durch die Öldampfe erhitzt wird, welche durch die Schlangenwindungen des Kondensators ziehen. Das erhitzte, überfließende Öl geht dann in der gleichen Weise in die Blase, und es wird auf diese Weise erheblich an Brennstoff gespart. Die Blase kann geneigt angeordnet werden, so daß die schweren Rückstände und das Pech leicht abgezogen werden können. Man gewinnt Destillate von sehr geringem spez. Gewicht, wie sie insbesondere für Kraftzwecke Verwendung finden. (D. R. P. 260858 vom 27. Oktober 1911.) *i*



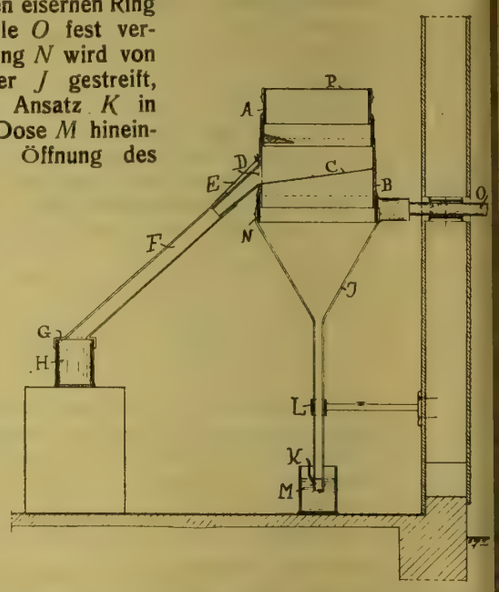
Optische Untersuchung des Uralschen Erdöls. M. Rakusin. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1737.) *to*

Über den Nobelschen Destillierapparat. D. Gadaskin und A. Popitsch. (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1912, Bd. 44, S. 1715) *to*

Herstellung von schmierfähigen, metallschützenden und die Elektrizität leitenden Ölen. Dr. Leo Ubbelohde, Karlsruhe i. B. — Die Erfindung gründet sich auf die Beobachtung, daß die Erdalkali- und Schwermetallsalze der Naphthensäure, die sich in den Abfalllaugen der Erdölraffination in großen Mengen finden, sich in den hochsiedenden Mineralschmierölen lösen lassen, und daß die so erhaltenen flüssigen Lösungen für Schmierzwecke, als metallschützende Öle und für gewisse Zwecke der Elektrotechnik als stromleitende Öle (Kupfernaphthenate) Verwendung finden können. Die Lösungen der Calciumnaphthenate kommen beispielsweise als Schmieröle in Frage, wobei man dünnflüssige, im Schmierwert geringere Öle durch Zusatz von Naphthenaten in hochviscose Schmiermittel von immer noch flüssiger Beschaffenheit umwandeln kann. Auch können die Calciumnaphthenate als Rostschutz- und Schmiermittel für Gewehrläufe dienen, um saure, nitrose Gase, die sich beim Schießen bilden, zu neutralisieren. Beispielsweise werden 30 kg naphthensaurer, bei niederen Wärmegraden getrockneter Kalk in 70 kg hellem Mineralschmieröl vom Flüssigkeitsgrad 13—20 (nach Engler) durch längeres Erwärmen im Wasserbade unter häufigem Durchrühren gelöst. Nach dem Erkalten erhält man ein flüssiges Schmiermittel, dessen Zähigkeit diejenige des ursprünglichen Öles bedeutend übersteigt. (D. R. P. 261070 vom 16. März 1910.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 335.

Siebvorrichtung für gegen Reibung hochempfindliche Zünd- oder Knallsätze. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. — Das obere Sieb *A* ist mit grobem Roßhaargewebe bespannt und steht staubdicht auf dem Siebe *B*, in welchem sich das schräg gespannte Roßhaargewebe *C* befindet. Auf eine Öffnung *D* in *B* ist eine Ledertülle *E* aufgesetzt, auf welche ein Gummischlauch *F* gezogen wird, welcher unten in den Deckel *G* der Dose *H* übergeht. *B* steht in einem mit Leder bezogenen eisernen Ring *N*, welcher mit der Welle *O* fest verbunden ist. Über den Ring *N* wird von unten der Gummitrichter *J* gestreift, dessen schlauchförmiger Ansatz *K* in die mit Wasser gefüllte Dose *M* hineinragt, so daß sich die Öffnung des Schlauches unter Wasser befindet. Um zu starkes Schleudern des Schlauches *K* zu verhindern, wird er durch eine Klammer *L* in der Mitte festgehalten. In das Sieb *A* wird etwa 1 kg Satz geschüttet und darauf das Sieb mit dem Deckel *P* verschlossen. Darauf wird die Siebvorrichtung von der Welle *O* aus in rüttelnde Bewegung versetzt und zwar für eine durch Versuche genau festzusetzende Zeit. Der Satz ist dann durch *A* nach *B* gefallen. Die Körner des Satzes sind über *C* durch *D* und *F* in die Dose *H* gerollt, während der Staub durch *C* nach *J* gefallen und durch *K* in die Dose *M* gerutscht ist. Die Siebe sind also jetzt leer und die Dosen gefüllt. Diese werden gegen leere Dosen ausgetauscht und in die Magazine gebracht. Sodann wird der Deckel *P* abgenommen und eine neue Portion Satz auf *A* geschüttet usw. Der Arbeiter berührt also die Siebe nur, wenn sie leer sind, und die Siebe werden während der Arbeit nicht auseinandergenommen. Auch ist die Staubbildung fast vollständig beseitigt. (D. R. P. 260405 vom 22. Oktober 1912.) *i*



Sprengstoffe mit flüssigem Sauerstoff. L'Air Liquide, Soc. anonyme des procédés G. Claude. — Pulverförmiges Aluminium (150—600 g) bezw. ein Metallhydrür oder -silicid werden mit Infusorienerde und dergl. auf 1 Liter gebracht, mit Zünder in Säcke verpackt und unmittelbar vor dem Gebrauch in flüssigen Sauerstoff getaucht. Für Packungen von 200 g beträgt die zum Laden der Minenlöcher und Entfernen des Personals verfügbare Zeit in der Regel 5 Minuten und kann durch Isoliertaschen erhöht werden. Die Vorteile des Sprengstoffs bestehen in der Abwesenheit von Giftgasen und Versagern, bedeutender Brisanz infolge der beträchtlichen Oberflächenverteilung des Brennstoffs und gefahrloser Transportierbarkeit. (Franz. Pat. 450750 v. 26. Jan. 1912.) *sm*

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Die Wirkung von Tierkohle auf Rohrzuckerlösungen. W. B. Clark. — Die Entfärbungskraft der Tierkohle beruht mehr oder weniger auf der Natur der im rohen Zucker vorhandenen Verunreinigungen. Bekanntlich werden Zuckerarten von gleichem Polarisationsgrade zur Raffination nicht gleichmäßig behandelt. Diese Tatsache beruht vielleicht auf Besonderheiten der betr. Zuckerrohrvarietät, auf den Bodenverhältnissen oder der Herstellungsart des rohen Zuckers. Verf. weist an Hand von Kurven und Tabellen die angegebenen Verschiedenheiten einer Reihe von Zuckerarten nach. Versuche haben ergeben, daß der reduzierende Zucker und die Asche durch Tierkohle anfangs aus den Zuckerlösungen absorbiert werden. Während der Filtration werden sie in steigendem Maße wieder abgegeben. Gegen das Ende der Filtration wird der Prozentgehalt der genannten Bestandteile höher als in der ursprünglichen Lösung; bei Gegenwart größerer Mengen von Verunreinigungen beobachtet man eine allmählich fallende Entfärbungskraft der Kohle. Stärkezuckerlösungen, die ja keine reduzierenden Zuckerarten enthalten, können durch Tierkohle absolut farblos gemacht werden, und man vermutet, daß dies auf der Abwesenheit von Lävulose und organischen Salzen beruht. Aus gebrauchter Entfärbungskohle läßt sich durch heißes Wasser fast die ganze Menge der aufgenommenen organischen Salze und dergleichen entfernen; die Kohle erhält dadurch eine fast so große Reaktionskraft wie frischgebrannte oder „wiederbelebte" Kohle. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 262—265.) *η*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 305.

Analyse von Kolonialzucker-Produkten. W. E. Cross. — Die vom Verf. und Taggart angestellten Untersuchungen betreffen Einzelheiten der Refraktometrie, der Inversionsmethode, der Invertzuckerbestimmung, und der Klärung von Zuckerlösungen, und gestatten keinen

kurzen Auszug, weshalb auf die interessanten Arbeiten verwiesen werden muß. (Louisiana Bulletin Nr. 135, Dezember 1912.)

Einen ausreichenden Bericht über die Ergebnisse enthält das Fachblatt »Die Deutsche Zuckerindustrie« 1913, Bd. 38, S. 273. λ

Analyse der Rübenmelassen. E. Saillard. — Die vorgeschlagene Abänderung des CLERGETschen Verfahrens (doppelte, richtiger zweimalige Polarisation in neutraler Lösung) hat sich nicht nur praktisch bestens bewährt, sondern bietet auch wirklich die Möglichkeit, die störenden Fehler auszuschalten, die der Einfluß der Salze und der Amidosäuren, Amine usw. mit sich bringt. Dies wird durch zahlreiche Einzelversuche nachgewiesen, die in jeder Beziehung die aufgestellten Behauptungen bestätigen. (Circ. hebdom. du Syndicat 1913, Nr. 1260—1262.)

Auf die Einzelheiten der Arbeit, die übrigens, wie der Verf. selbst hervorhebt, in der Literatur bereits Bekanntes z. T. nur aufs Neue erweisen, kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden; doch sei das Studium allen Interessenten als sehr nützlich empfohlen. λ

Über unbestimmbare Verluste. M. Lindner. — Verf. erörtert diese Frage, verweist auf die Mangelhaftigkeit der Laboratorien und die hierdurch teils veranlaßte, teils erklärliche mangelhafte Leistung der Chemiker (vor allem der sog. Kampagnechemiker) in so vielen Zuckerfabriken, und fordert zu gründlicher Beseitigung dieser Übelstände auf, sowie zur Einführung wirklich allgemein brauchbarer und richtiger Methoden; zur Rübenanalyse empfiehlt er die „kalten" Verfahren, die er für zutreffender und zuverlässiger hält. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 495.) λ

Automatischer Probenehmer für Rohsaft. Jacquart. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 728.) λ

Saure Zucker. P. Ferman. Vorläufige Mitteilung. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 545.) λ

Neuere Saftgewinnungs-Verfahren. Aulard. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 710.) λ

Ekonomiser und Dampfüberhitzer. Verchau. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1287.) λ

Dampfökonomie in Zuckerfabriken. Falk. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 493.) λ

Methoden der billigsten Saftverdampfung. L. Pellet. — Redner bespricht diese Frage unter besonderem Hinweis auf die neuesten Verfahren, die er für Roh- und Weißzucker-Fabriken als sehr geeignet und vorteilhaft erklärt, und deren Nutzen er des Näheren auseinandersetzt. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 694.)

Saillard spricht sich in der Diskussion gegen das von L. Pellet Vorgebrachte aus, und kann namentlich die Verdampfung unter Druck bei hohen Temperaturen (122° C. und mehr) nicht gut heißen, da sie weder technisch noch ökonomisch wirkliche Vorteile zu bringen vermag; er verweist deshalb auf seine ausführlichen Versuche und Mitteilungen. — Was andere Redner vorbringen, läßt ebenfalls erkennen, daß in dieser Frage noch große Unklarheiten herrschen, und die Erfahrungen, sowie deren Deutungen, noch weit auseinandergehen. λ

Weitere Versuche mit überhitztem Dampf. E. Saillard. — In Bestätigung der früheren Versuche (von 1910) ergeben diese neuen, daß mäßig überhitzter Dampf (211 und 231° C., entspr. 2,5 und 2,8 kg Druck) unter geeigneten Umständen auch im Großbetriebe mit Nutzen anwendbar ist; die Wärmeübertragung im PAULYschen Vorverdampfer war mindestens die normale, und die Säfte wurden, bei 1,5 Minuten Aufenthalt und 112,7° C. Siedetemperatur, nicht im Geringsten nachteilig verändert oder gebräunt. (Circ. hebdom. du Syndicat 1913, Nr. 1263.) λ

„Carbosulfitation." Robart. — Mit obigem Namen bezeichnet Verf. eine, bei 58—68° C. auszuführende Methode der Saftreinigung mit Kalk, CO_2 und SO_2, die durch weitgehende Entfärbung und Reinigung der Säfte ganz besondere Vorteile bringen, und dabei äußerst billig sein soll; in der Fabrik BEAUCHAMPS hat sie sich bestens bewährt. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 484.)

Aus der (nicht sehr klaren) Beschreibung hat Ref. nicht ersehen können, worin die Neuheit des Verfahrens eigentlich bestehen soll. λ

Rübensaft-Reinigung. Duquère. — Empfehlung gründlicher und genügend langer Behandlung der Säfte mit der Kalkmilch. (Sucr. Belge 1913, Bd. 41, S. 449.) λ

Hydrosulfite in Rübenzuckerfabriken. Dutilloy. Polemik gegen WEISBERG. (Sucr. Belge 1913, Bd. 41, S. 447.) λ

Entfernung des Kalis und Natrons aus Zuckersäften. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. — Die im D. R. P. 254883[1]) für Rohsäfte angegebene Behandlungsweise läßt sich auf andere Zuckersäfte, z. B. Dünn- und Dicksäfte, anwenden. (D. R. P. 260505 v. 13. April 1912.) ψ

Ununterbrochen wirkende Schleuder, insbesondere für Rübensaft. Johann Pliapis, Werk Pliapis, Post Kononowka, Poltau. (D. R. P. 260315 vom 7. Mai 1912.) z

Schleuder, insbesondere für Zuckerfüllmassen. Dr. Ant. Mazzacani, Bologna. (D. R. P. 260133 vom 29. März 1912.)

Apparat zum Konzentrieren und Verkochen von Zuckersäften. Société Raffinerie Moderne. — Der Apparat besteht aus zwei Kesseln: einem viereckigen mit äußeren und inneren Dampfkammern mit geneigten Verdampfflächen, und einem zylindrischen Kessel mit innerer Dampfkammer und korbförmigen Scheiben, durch welche eine Schab- und Rührvorrichtungen tragende Welle hindurchgeht. (Ruß. Pat. 23226 vom 6. November 1908, erteilt am 31. Dezember 1912.) sm

Elektrische Antriebe und Einzelantriebe in Zuckerfabriken. H. Delvenne. — Der Aufsatz bespricht die Vorzüge des Einzelantriebes für Zentrifugen und durch Gleichstrom, sowie die Unterschiede der Antriebe durch Dreh- und Gleichstrommotoren in sehr klarer und lehrreicher Weise. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1361.) λ

Verkochen der Nachprodukte. O. Casteels. — Als gutes, und wenn man will, völlig kontinuierlich arbeitendes Verfahren, empfiehlt Verf. das „Verkochen auf Korn an freier Luft" mittels des KESTNERschen Apparates; man erhält eine 115—118° C. heiße, daher sehr leichtflüssige Füllmasse, richtiger nur einen 90° Balling schweren Sirup, der beim allmählichen Erkalten vortrefflich krystallisiert, und ein gutes, gleichmäßiges, leicht zu schleuderndes Korn ergibt; natürlich muß er in richtiger Weise abgekühlt und gerührt werden. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 728.) λ

Einige technische Verwendungsarten des Zuckers. G. W. Rolfe. — Zucker findet seit geraumer Zeit in verschiedenen Industrien in vergälltem Zustande eine steigende Anwendung. So wird Zucker zur Verhinderung der Kesselsteinbildung, zur Erzeugung von transparenten Seifen, zur Herstellung vieler neuerer Sprengstoffe, als Reduktionsmittel bei der Indigoerzeugung, als Füllmittel für Anilinfarben und Gerbstoffextrakte, zur Kopiertinten- und Hektographenmasseerzeugung, zur Herstellung gewisser Ledersorten und zur Härtung von Mörtel benutzt. (Chem. News. 1913, Bd. 107, S. 217.) cs

Reinigung der Zuckerfabriks-Abwässer. M. Duyk. (Sucr. Belge 1913, Bd. 41, S. 435.) λ

Granulated-Fabrikation in Luisiana. B. Sandmann. — B. A. Oxuard. (Int. Sugar Journ. 1913, Bd. 15, S. 286 und 288.) λ

Saures Rohr in Louisiana. Wm. E. Cross. — Verf. bespricht die chemischen Veränderungen, welche der Saft von erfrorenem Zuckerrohr in Louisiana erfährt. Um derartige Verluste zu vermeiden, wird mit dem Vermahlen begonnen, bevor das Rohr reif ist; zu Beginn der Kampagne (Ende Oktober) ist es häufig so unreif, daß die Fabriken fast mit Verlust arbeiten. Stark in Gärung übergegangenes Rohr ist für die Zuckerfabrikation verloren. Für die Bewertung von saurem Rohr liefert die Säureprobe allein keine richtigen Resultate, es muß die Bestimmung seines Sucrosegehaltes, seiner Reinheit usw. hinzukommen. Die Anwesenheit von Dextran führt zu falschen, zu hohen Sucrosewerten und Reinheiten. Etwaiges Harz im Saft ist nach der PELLETschen Alkoholmethode zu bestimmen. Für die technische Bewertung von beschädigtem Rohr seitens der Fabriken besteht keine allgemeine Regel. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 531—538.)

Die zu frühe, durch die klimatischen Verhältnisse bedingte Einerntung des Rohres in Louisiana erklärt auch seinen verhältnismäßig niedrigen, durchschnittlichen Zuckergehalt und die dementsprechenden hohen Gestehungskosten des Zuckers, die den hohen Zollschutz erfordern, um die — nicht konkurrenzfähige — Industrie zu erhalten. ρy

Reinigen von Zuckerrohrsaft. N. B. Bach, Modjokerto, Java. — Bei gleichbleibendem Kalkzusatz wird eine bessere Reinigung dadurch erzielt, daß dem kalten Rohsaft nur ein Teil der üblichen Kalkmenge zugesetzt wird. Den Rest des Kalkes fügt man dem erhitzten Dicksaft zu, der sofort nachher sulfitiert wird. (Holl. Patentanmeldung 857 vom 26. Juni 1912.) sd

Trocknen von Rübenkraut. Kurt Ribbentrop, Kreis Oschersleben. — Das Rübenkraut wird mit feuchten Rübenschnitzeln gemischt und dann in bekannter Weise getrocknet. Im Trockenapparat wird durch den aus den Rübenschnitzeln entwickelten Wasserdampf die Schnelligkeit des Trocknens des Rübenkrauts herabgesetzt und damit seine Überhitzung verhindert. (D. R. P. 261216 vom 22. Oktober 1909.) i

Imbibition der Bagasse. L. Pellet. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 707.) λ

Zur Kenntnis des diastatischen Stärkeabbaues. W. Biltz. — Verf. hat den systematischen Abbau einer größeren Menge Kartoffelstärkekleister mittels der Jodreaktion und der Viscosität verfolgt. Aus letzterer läßt sich bei Abwesenheit anderer Stoffe nach einer früheren Arbeit des Verf.[1]) die Molekulargröße bestimmen. Als Zwischenstufen des Abbaus ergaben sich die Erythrodextrine, die Jod rot färben und ein mittleres Molekulargewicht von 7000—6200 haben, und die Achroodextrine (mittlere Molekulargröße 3700). Die Verzuckerungsgeschwindigkeit der Achroodextrine ist kleiner als die der Erythrodextrine und diese wieder kleiner als die der Amylodextrine. Deshalb findet während des Abbaues eine Anreicherung der niedrigermolekularen Dextrine statt, wodurch sich die von anderen Autoren[2]) festgestellten Unregelmäßigkeiten in der Verzuckerungsgeschwindigkeit der Stärke erklären. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1532—1536.) β

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 50.

[1]) Vergl. Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1377.

[2]) Vergl. *Ch. Philoche*, Journ. Chim. Phys. 1908, Bd. 6, S. 212, 355.

32. Photochemie und Photographie.*)

Kurze Notiz über eine photochemische Reaktion. F. Reverdin. — Das *p*-Methylnitramin des Dinitro-3,5-toluols wird in alkoholischer Lösung beim Stehen im Sonnenlicht allmählich gelb, während es sich im Dunkeln unverändert hält. Das Gelbwerden beruht auf der Entstehung von etwa 30% Dinitro-3,5-monomethyltoluidin (Schmp. 129° C.). Es handelt sich in diesem Fall um die Abtrennung einer am Stickstoff sitzenden Nitrogruppe. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 485—486.) *t*

Photosynthese. Ed. Remy. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 269.) *s*

Quantitative Untersuchung der photochemischen Umwandlung von *o*-Nitrobenzaldehyd in *o*-Nitrosobenzoesäure. F. Weigert und L. Kummerer. — Verf. haben die von Ciamician und Silber entdeckte photochemische Umwandlung des *o*-Nitrobenzaldehyds in *o*-Nitrosobenzoesäure quantitativ erforscht, das Reaktionsprodukt identifiziert und die qualitative Seite der Reaktion klargelegt. — Verf. stellten fest, daß neben der intramolekularen Oxydation der Aldehydgruppe $NO_2.C_6H_4.COH \longrightarrow NO.C_6H_4.COOH$ eine weitere Oxydation durch den Luftsauerstoff nicht stattfindet. In den Versuchen wurde Aceton als Lösungsmittel benutzt, da die *o*-Nitrosobenzoesäure in den meisten anderen Lösungsmitteln schwer löslich ist, schon nach kurzer Belichtung ausfällt und dadurch die Lichteinwirkung teilweise verhindert. Es wurde u. a. gefunden, daß bei gemischter Bestrahlung verdünnter Lösungen von *o*-Nitrobenzaldehyd der Hauptanteil der chemischen Wirkung auf das ultraviolette Licht entfällt, bei konzentrierteren dagegen auf das violette. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1207—1218.) *η*

I moderni Processi fotomeccanici. R. Namias. 2 Ed. 16°. 321 S. 4 Lire. O. Hoepli, Mailand.

Ratgeber im Photographieren. L. David. 67. bis 70. Aufl. 270 S. Kl. 8°. 1,50 M. W. Knapp, Halle a. S.

Blitzlichtapparat mit teilweise lichtdurchlässiger Wandung, einem Aufsaugbehälter für den beim Abbrennen des Blitzpulvers entstehenden Rauch und einem durch die Explosion des Blitzpulvers sich öffnenden und schließenden taschenartigen Verschluß. Ge. Hofmann, Bern. (D. R. P. 260830 vom 16. Januar 1912.) *i*

Die verschiedenen Arten von Momentverschlüssen. M. Frank. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 201.) *s*

Einiges über die zweckmäßige Wahl der photographischen Ausrüstung bei Sportaufnahmen. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 151.) *s*

Mikrophotographie bei unsichtbarem Licht. M. Frank. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 185.) *s*

Darstellung von N-Monoalkylderivaten des *p*-Aminophenols. E. Merck, Darmstadt. — Behandelt man Hydrochinon mit primären aliphatischen Aminen mit oder ohne Zusatz von Kondensationsmitteln bei erhöhter Temperatur, so gelangt man zu N-Alkyl-*p*-aminophenolen. Dadurch ergibt sich ein einfacher Weg zur Darstellung des Sulfats des N-Methyl-*p*-aminophenols, des photographischen Entwicklers *„Metol"*. (D. R. P. 260234 vom 18. Mai 1912.) *ψ*

Rasches Trocknen von Negativen. Walter Raabe. (Chem.-Ztg. 1913, S. 161.)

Über photographische Papiere. Erich Frankl. (Chem.-Ztg. 1913, S. 241.)

Photographisches Papier, dessen empfindliche Schicht Eisenoxalat und ein Silbersalz enthält. G. Will. Leighton und Ch. Sam. Babcock, Chicago. — Man setzt der Präparation eine kleine Menge einer Quecksilberverbindung zu. Beispielsweise löst man in 75 Gew.-T. Wasser 12 Gew.-T. Ferrioxalat, 5 Gew.-T. Silbernitrat, 1,2 Gew.-T. Quecksilbercitrat und 1 Gew.-T. Oxalsäure in der angegebenen Reihenfolge auf. Wenn man den Quecksilbergehalt verringert, so erhält man rötlich- oder bräunlich-schwarze Farbentöne, und wenn man den Quecksilbergehalt vergrößert, bläulich-schwarze Farbentöne. Durch einen Zusatz von Kaliumoxalat oder Stannicitrat kann die Menge des angewendeten Quecksilbersalzes ohne Einbuße an der Wirkung verringert werden. Wenn man 1—3 Tropfen einer 10%ig. Lösung von Kaliumbichromat auf 31 g der oben beschriebenen Lösung zusetzt, so gibt das damit imprägnierte Papier kontrastreiche Abzüge. Nachdem alle festen Ingredienzien in Wasser gelöst sind, wird die Flüssigkeit auf das Papier gestrichen und dieses getrocknet, und zwar in gleicher Weise wie bei den käuflichen Platinotyppapieren. Das Papier wird darauf trocken und gegen Licht und Feuchtigkeit geschützt zum Gebrauch aufbewahrt. Man kopiert, bis das Bild schwach erscheint, badet dann in einer Entwicklerlösung von neutralem Kaliumoxalat; nach Entwicklung des Bildes klärt man, indem man es in ein Bad legt, welches auf 64 T. Wasser 1 T. Salzsäure enthält, und darauf in fließendem Wasser badet. Die Kopie wird jetzt noch 10 Min. in ein Fixierbad von Natriumhyposulfit gelegt und darauf gewaschen. Das erhaltene Bild ist dauerhaft und enthält keine Spur von Quecksilber. (D. R. P. 261342 vom 10. Mai 1910.) *i*

Erhöhung der Dauerhaftigkeit von Filtern, welche organische Farbstoffe enthalten. A. P. H. Trivelli. — Verf. empfiehlt, bei Dunkelkammerlampen das Innere des belichteten Raumes mattgelb zu färben, ferner vor das eigentliche Filter ein zweites, mit einem lichtechten Farbstoff (Filtergelb) angefärbtes Gelbfilter anzubringen, das die für das eigentliche Filter schädlichen Strahlen absorbieren soll. Da die Lichtbeständigkeit eines Filters umso besser wird, je intensiver es angefärbt ist, soll soviel Farbstoff angewendet werden, als die Gelatine zu absorbieren vermag. Besteht das Filter aus mehreren Farbstoffen, so empfiehlt es sich, diese nicht in Mischung anzuwenden, da sie sich gegenseitig ungünstig beeinflussen können, sondern getrennt auf Glasplatten zu gießen und letztere zum Filter zu vereinigen. In diesem Fall ist die haltbarste Filterhälfte der Lichtquelle zuzukehren. Auf die theoretischen Ausführungen kann hier nicht eingegangen werden; sie stehen jedenfalls zum Teil in Widerspruch mit den Ergebnissen von Gros[1]) und Gebhard[2]) u. a. hinsichtlich der Anwendbarkeit der Reaktionsgleichung: $\frac{dx}{dt} = ki(a-x)$. (Eders Jahrb. Phot. 1912, S. 130.) *ph*

Gebrauch der Blenden. H. Conrad. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 59.) *ph*

Über einen neuen photographischen Universalkopierapparat. Fr. Schnaubert. — Der Apparat ist aus dem Bedürfnis entstanden, in kürzester Zeit eine größere Anzahl von Diapositiven, z. B. nach Abbildungen aus einem Lehrbuch, den wissenschaftlichen Zeitschriften, Kurven, Versuchsanordnungen usw. herzustellen. Der Apparat gestattet von Abbildungen innerhalb der Größen 40/50 cm bis herab auf 5/5 cm in wenigen Minuten ohne mühsame Einstellung ein Negativ und nach dem noch nassen Negativ ein Diapositiv herzustellen. Ferner eignet sich der Apparat zur Herstellung kleiner Auflagen von Bromsilberdrucken nach Negativen, wobei diese naß oder trocken sein können. Der aufzunehmende Gegenstand liegt wagrecht. Der Apparat wird von der Firma Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin, hergestellt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 94.) *ph*

Die Vereinfachung der Expositionsmesser. A. Lockett. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 136.) *ph*

Trockenplattenglas und Trockenplattenexport. F. Hansen. — Es ist bis jetzt nicht gelungen, in Deutschland ein Tafelglas herzustellen, das allen Ansprüchen genügt, die die photographische Trockenplattenfabrikation an solches Glas stellen muß, wenn nicht das fertige Trockenplattenfabrikat als minderwertig gelten soll. Daher beziehen noch große Trockenplattenfabriken nach wie vor ihr Glas aus Belgien und England. (Phot. Ind. 1913, S. 148.) *ph*

Ein Trockenschrank für extra sensibilisierte Rasterplatten. H. G. Drake-Brockman. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, Col.-Supl. S. 1.) *ph*

Herstellung von Mehrfarbenlichtdruckformen nach einem Negative durch subjektive Farbenauslese unter Anbringung der Retusche auf Folien. Joh. Trau, Dresden. — Die für verschiedene Einzelfarben erforderlichen Retuschierfolien werden beim Retuschieren auf die Schichtseite und beim Kopieren auf die Rückseite eines beim Kopieren mit der Schichtseite an der Druckplatte anliegenden einzigen Negativs gebracht. Sowohl die einzelnen, die eigentliche Bildschicht tragenden Negativfilms als auch die Platte oder Haut, auf der die Negative zusammengestellt sind, sowie die Retuschierhäutchen bestehen aus Celluloid oder dergl. (D. R. P. 260820 vom 13. Januar 1912.) *i*

Photomechanische Übertragung von in Hoch- oder Flachdruckformen enthaltenen Bild- oder Schriftzeichen auf Walzen oder Platten für den Schnellpressentiefdruck. Rotophot, Ges. für Photographische Industrie m. b. H., Berlin. — Man kopiert einen Linien- oder Kreuzraster mit transparenter Liniatur auf photolithographisches Übertragungspapier, druckt darüber die Schrift- oder Bildzeichen mit kräftig deckender Farbe, belichtet die bedruckte Schicht, färbt mit fetter Farbe ein, entwickelt mit Wasser, überdruckt das Fettfarbebild auf die Walze oder Platte und ätzt ein. Das Einätzen kann mittels Eisenchlorids oder durch den elektrischen Strom bewirkt werden. (D. R. P. 260941 vom 9. Mai 1911.) *i*

Film für Kinematographie in natürlichen Farben. Pierre Ulysse, Marseille. (D. R. P. 259136 vom 30. Juli 1910.) *i*

Die Herstellung kinematographischer Bilder in Fabriken. G. A. Fritze. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 454—461.) *η*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 291.

[1]) Ztschr. phys. Chem. 1901, Bd. 37, S. 157.

[2]) Einwirkung des Lichtes auf organische Farbstoffe, Berlin 1908.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. Juli 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 81.** Jahrgang XXXVII. Seite 377—380.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 31. Metalle.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Wasserbestimmung in Kohle. P. Litherland Teed. — Die Wasserbestimmung durch Trocknen wird infolge Oxydation der Kohle und etwaigen Schwefelkieses und Bildung flüchtiger Substanzen aus der Kohle ungenau. Verf. führt sie daher folgendermaßen aus: die Kohle wird in eine 100 ccm Druckflasche eingewogen, die in einem Becherglas steht. An diese Flasche schließt man ein ebenfalls in einem Becherglas stehendes, mit Ätzkalk beschicktes U-Rohr von 12 mm Weite, fügt an dieses ein Schwefelsäure-Trockenrohr und verbindet mit einer Luftpumpe. Man verdünnt die Luft auf 700 mm, füllt das Becherglas, in dem die Druckflasche steht, mit siedendem Wasser und das das U-Rohr enthaltende Glas mit siedender Na_2CO_3- oder $CaCl_2$-Lösung. Dann destilliert das Wasser in das U-Rohr und wird hier vom Kalk gebunden, alle anderen flüchtigen Anteile wandern in die Schwefelsäure. Den Wassergehalt der Kohle findet man durch Wägung des Ätzkalkrohres. (Journ. Gaslight. 1913, Bd. 122, S. 744.) *b*

Über das Verhalten der flüchtigen Bestandteile der Kohle beim Erhitzen. O. Simmersbach. — Verf. beschäftigt sich hauptsächlich mit den Ergebnissen einer Untersuchung von Burgess und Wheeler. Diese Forscher fanden, daß bei allen Kohlen bei einer Temperatur zwischen 700—800° C. ein ausgeprägter Zersetzungspunkt liegt, bei dem die Menge des entwickelten Wasserstoffs deutlich anwächst. Bei Kohlen liegt dieser Punkt bei Temperaturen über 900° C., bei Anthraciten steigt er bis 1100° C. Dagegen hört die Entwicklung der Kohlenwasserstoffe der Paraffinreihe bei etwa 700° C. auf; Propan und Butan bilden die Hauptmenge der unter 450° C. abgegebenen Gase. Propan, Butan und höhere Glieder der Paraffinreihe zersetzen sich leicht unter 600° C., Äthylen scheidet bei dieser Temperatur nur wenig Kohlenstoff ab, erstere sind also die eigentlichen Rauch- und Rußbildner. Von 750° C. ab findet bis 900° C. ein fast gleichmäßiges Anwachsen der Wasserstoff- und Methanmengen statt. Woher stammt nun der viele Wasserstoff? Methan zersetzt sich zwar unter Abscheidung eines feinen metallisch glänzenden Kohlenstoffs, die Zersetzung ist aber erst über 1050° C. merklich; bei niederen Temperaturen ist der Methangehalt ziemlich konstant. Äthylene liefern bei 800° C. mehr Methan als Wasserstoff; es müssen also Kohlenwasserstoffe der Paraffinreihe sein, die bei 750° C. einer schnellen Zersetzung in Methan, Äthan und Wasserstoff unterliegen. (Berg- u. Hüttenm. Rundsch. 1913, Bd. 9, S. 197.) *u*

Unmittelbare Gewinnung von Kohle in Pulverform aus Torf.[1]) Dr. Friedr. Bergius, Hannover. — Frisch gestochener Rohtorf wird in einem druckfesten Gefäß 8—10 Stunden lang auf etwa 340° C. erhitzt. Die entstandene Flüssigkeit wird dann aus dem Gefäß abgezogen, und es verbleibt Kohle in fester, fein verteilter Form, die man bei vorsichtiger Behandlung als porösen Kuchen herausnehmen kann. Beim leichtesten Druck mit der Hand zerfällt der Kuchen in ein feines Pulver. Geht man bei der Erhitzung bis zum kritischen Punkt des Wassers, etwa 360° C., so braucht man nur 3—4 Std. zu erhitzen. Die in den flüssigen Ausscheidungen enthaltenen Wärmemengen kann man für den Verkohlungsprozeß nutzbringend verwerten, indem man die Ausscheidungen mit neuem Torf in Berührung bringt. Man kann auch das Wasser der flüssigen Ausscheidungen in Dampfform auf den neuen Torf wirken lassen. Man gewinnt als festen Rückstand reine Kohle, als flüssigen Rückstand flüssige und feste Kohlenwasserstoff- und Stickstoffverbindungen wie fettartige Stoffe, Methylalkohol und Ammoniak, als gasförmige Verbindungen Kohlensäure und Kohlenwasserstoffe. Letztere können nach Entfernung der Kohlensäure in Verbrennungsmotoren oder für chemische Zwecke benutzt werden. (D. R. P. 260800 v. 25. Mai 1911.) *i*

Kohlenverkokung bei niedrigen Temperaturen. S. W. Parr und H. L. Olin. — Verf. haben Illinoiskohlen bei 400—450° C. in überhitztem Wasserdampf destilliert und dabei z. B. folgende Ergebnisse erhalten:

Verkokungsdauer . .	3 Std.	6 Std.	Teerausbeute	7,93%	7,9%
Kohleneinsatz . . .	3000 g	4000 g	Gas von 0° C. und 760 mm		
Koksausbeute . . .	77,5%	72,5%	für 1 kg Kohlen . .	29 l	33,7 l

Das Gas enthielt 3,2% H_2S, 5,7% CO_2, 8,3% S.K.W., 5,2% CO, 5,0% H_2, 14,4% C_2H_6, 51,4% CH_4, 5,7% N, 9092 W.E. für 1 cbm. Der Teer bestand vorwiegend aus leichten, oxydierbaren Ölen, die sich als Brenn- und Gasöl eigneten. Der Koks war dicht und fest, enthielt 23—28% flüchtige Bestandteile und hatte 6600—7000 W.E. Heizwert. Er läßt sich sehr gut als rauchloses Heizmaterial und zum Betrieb von Sauggasanlagen verwenden. (Journ. Gaslight. 1913, Bd. 122, S. 533—535, 595—598.) *b*

Entschwefelung von Koks durch Einwirkung von Luft und von Wasserdampf in der Wärme. Dr. Herm. Ch. Woltereck, London. — Man setzt den Koks der Einwirkung eines Luftwasserdampfgemisches bei einer 400° C. nicht übersteigenden Temperatur aus. Zweckmäßig bringt man den Koks noch in heißem Zustande, wie er aus den Gasretorten oder Koksöfen kommt, in eiserne Gefäße und leitet einen mit Wasserdampf gesättigten Luftstrom über ihn. Dabei entweicht schweflige Säure in größeren Mengen, und man erkennt das Ende der Entschwefelung daran, daß in den entweichenden Gasen keine schweflige Säure mehr vorhanden ist. Man kann auch den Koks in eiserne Gefäße bringen, die von außen erhitzt werden, und Luft und Wasserdampf hindurchleiten. Man muß aber stets dafür sorgen, daß die Temperatur nicht über 400° C. steigt, da bei dieser Temperatur die Verbrennung des Kohlenstoffs im Koks beginnt. Auf 10 T. Luft rechnet man etwa 1 T. Wasserdampf. Man kann den Schwefel bis auf 0,1% entfernen. (D. R. P. 261361 vom 2. Mai 1912.) *i*

Entleerung senkrechter Kokskammern. Stettiner Chamotte-Fabrik, A.-G. — Die Verschlußkappe füllt, nachdem sie nach dem Senken nach unten geschwungen wurde, den Ladewagen mit der Koksäule, ohne daß ein weiteres Bewegen des die Verschlußkappe tragenden Wagens und des Ladewagens notwendig wäre. (Franz. Pat. 451249 vom 2. Dezember 1912.) *sm*

Neues Verfahren zur Nebenproduktengewinnung bei Koksöfen. — Beschreibung des sog. Regenerativverfahrens von Dr. C. Otto & Co. (Chem. Eng. and the Works Chem. 1913, Bd. 3, S. 85—89.) *b*

Verwertung von Brenngasen unter Beseitigung der Rückstände. C. Th. A. H. Eckhardt. — Die rauchverzehrende Vorrichtung besteht aus mehreren, hintereinander geschalteten, mit Wasser, Öl und dergl. zur Hälfte gefüllten Trommeln, in denen Rundbürsten rotieren, welche hierbei einen Saugzug erzeugen und die gereinigen Gase zu der Heizstelle zurücktreiben. (Franz. Pat. 450908 vom 21. November 1912.) *sm*

Gewinnung von Brennstoff und Dünger aus Kehrichtschlamm. L. Penkala. — Nach dem Ausklauben von Glas- und Metallstücken wird der Schlamm so gemahlen, daß Holz usw. nicht gepulvert wird, getrocknet und sterilisiert, worauf von den Holzstücken abgesiebt wird, die besonders zu Brennstoffziegeln mittels unlöslicher Bindemittel nach Franz. Pat. 451522 und 451523 brikettiert werden. Das Gesiebte wird mittels löslicher „Gelosen" (Pflanzenleime, wie Seealgen, Islandmoos) gebunden und als Düngemittel verwertet. (Franz. Pat. 451524 vom 14. Februar 1912.) *sm*

Rührwerk für mechanische Röstöfen mit innen gekühlten Rührarmen, die mit auswechselbaren Rührzähnen und an der Verbindungsstelle der Hohlwelle mit einer Schutzhaube versehen sind. Dr. Jac. Lütjens, Hannover. (D. R. P. 260156 vom 14. April 1912.) *i*

Vorrichtung zur Abscheidung von kalkhaltigen oder anderen kesselsteinbildenden Verunreinigungen aus dem Wasser mittels Dampfes. L. Savary-Carlier, Bapaume in Frankreich. — Die Einrichtung des Hauptpatentes 256234[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die oberhalb der Dampfeintrittsstelle vorgesehene Einführungsöffnung für das zu reinigende Wasser mit einer durchlöcherten, in der Wand des Rohres oder Kastens angebrachten Platte bedeckt ist. (D. R. P. 259416 vom 6. März 1912; Zus. zu Pat. 256234.) *i*

Vom Abblasen und von den Salzen des Kesselwassers. E. E. Basch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 289, 296.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 330.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 607, 656; 1913, S. 393.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 108.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Behandlung von Pyriten und anderen Eisensulfiden. L. T. Wright. — Während beim Erhitzen von Pyriten (FeS_2) auf Rotglut (900° C.) sich nur 15—17 % Schwefel anstatt 50 % zur Ausscheidung bringen lassen, wird im Elektroofen mit Lichtbogen bei 3000° C. die gesamte Schwefelmenge gewonnen. (Franz. Pat. 451 423 v. 21. Nov. 1912.) *sm*

Trennen der Komponenten in einem Säuregemisch. Norsk-Hydro-elektrisk Kvälstofaktieselskab, Kristiana. — Ein Säuregemisch, dessen einer Bestandteil Schwefelsäure ist, kann derart zerlegt werden, daß man zur Erwärmung Schwefelsäuredämpfe verwendet, deren Konzentration nicht wesentlich größer ist als die Konzentration der Schwefelsäure in dem Gemisch. Man arbeitet mit Gasen oder Säuredämpfen, die auf 800—1000° C. erwärmt sind. (Norw. Pat. 23058 vom 23. November 1911.) *h*

Über die katalytische Oxydation des Ammoniaks. D. Meneghini. — Als katalysierende Mittel wurden Pyritabbrände, Eisenoxyd, Cr_2O_3, Mangandioxyd, einige Oxyde der seltenen Erden (Nb, Pr, La, Ce) angewendet. Die Temperatur bei den Versuchen schwankte zwischen 300 und 650° C. Die Reaktionen sind immer exothermisch und entsprechen folgenden Gleichungen:

$$4\,NH_3 + 5\,O_2 = 4\,NO + 6\,H_2O + 213{,}6\ Cal.$$
$$4\,NH_3 + 3\,O_2 = 2\,N_2 + 6\,H_2O + 300{,}0\ Cal.$$
$$4\,NH_3 + 6\,NO = 5\,N_2 + 6\,H_2O + 429{,}6\ Cal.$$

Für die beste Ausbeute an Stickstoffoxyd, nach der ersten Gleichung, ist die Luft dem reinen Sauerstoff vorzuziehen; der Stickstoffverlust ist größer für die Katalysatoren, welche eine höhere Temperatur erfordern. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 81.) *ζ*

Verfahren von Coutange zur Ammoniaksynthese. — Oxyde solcher Elemente, die bei hoher Temperatur leicht Stickstoff binden, also die des Bors, Titans, Aluminiums, Bariums oder Urans werden im elektrischen Widerstandsofen mit einem Gemisch von Stickstoff und Kohlenoxyd, das man durch Überleiten von Luft über glühenden Koks erhält, und mit Wasserstoff- oder Kohlenwasserstoffdämpfen bei Weißglut behandelt, dann gekühlt und das entstandene Nitrid durch Wasserdampf in Metalloxyd und Ammoniak verwandelt. Das Metalloxyd wird von neuem zur Bindung von Stickstoff benutzt. Zur Ausführung überzieht man Carborundstücke mit Tonerde in dünner Schicht und benutzt als Kohlenwasserstoff Naphthalindampf. Zur Kühlung dient das für einen zweiten Ofen bestimmte Stickstoff-Kohlenoxydgemisch. (Chem. Eng. and the Works Chemist 1913, Bd. 3, S. 103—104.) *b*

Darstellung von Ammoniumsulfat unter Verwendung von Schwefeldioxyd. Emil Collett, Christiania. — Der Oxydation von schwefligsauren Salzen des Ammoniums durch Luft stand bis jetzt die leichte Zersetzlichkeit dieser Salze entgegen. Verf. hat nun ein Salz gefunden, das neutral reagiert, beim Hindurchleiten von Gasen durch seine wässrige Lösung weder NH_3 noch SO_2 abgibt und durch Luftsauerstoff oxydiert wird. Das Salz enthält NH_3 und SO_2 im Verhältnis von 1 : 2,73, etwa der Formel $(NH_4)_3H(SO_3)_2$ entsprechend. Verf. nennt es *Neutramsulfit*. Es entsteht, wenn man ein Gemisch von SO_2 und Luft, zerstäubtes Wasser und Ammoniak in berechneter Menge in gleicher Richtung durch einen Turm führt. Zum Zweck der Oxydation bringt man die Lösung des Neutramsulfits auf einen zweiten Turm, läßt mit ihr in gleicher Richtung heiße Luft eintreten und führt absatzweise soviel Ammoniak in den Turm ein, wie der Gleichung $2(NH_4)_3H(SO_3)_2 + 4O + 2NH_3 = 4(NH_4)_2SO_4$ entspricht. (V. St. Amer. Pat. 1052797 vom 11. Februar 1913, angem. 13. Juni 1912; Norw. Pat. 230422 vom 8. Juni 1912.) *b*

Darstellung von Aluminiumnitrid aus Tonerde, Bauxit usw. mit Natriumdämpfen. G. Giulini. — Die hohen Hitzegrade des Elektroofens werden überflüssig, wenn anstatt des Kohlenstoffs Natrium zur Verwendung kommt: $Al_2O_3 + N_2 + 3\,Na_2 = 2\,AlN + 3\,Na_2O$, woselbst das letztere durch einen Zusatz von C in Na übergeführt werden kann, während die Natriumdämpfe selbst durch Reduktion von Natriumcarbonat durch Kohle erzeugt werden können. Ein Ofen für den ununterbrochenen Zyklus dieser Reaktionen wird beschrieben. (Franz. Pat. 451405 vom 15. November 1912.) *sm*

Herstellung von Stickstoffverbindungen des Siliciums und Aluminiums. O. Serpek, Paris. — Bauxit, Kaolin, Ton, kurz Material, welches die Elemente Aluminium und Silicium in irgendeiner Bindung enthält, oder Mischungen solcher Materialien, werden zusammen mit der erforderlichen Menge Kohle in einem Strome von reinem Stickstoff auf etwa 1300° bis 1400° C. so lange erhitzt, bis alles Silicium in Form von Nitrid vorhanden ist. Man bringt sodann die Temperatur schnell auf 1600—1800° C., um auch das Aluminium in Form des Nitrides zu gewinnen.[1]) Siliciumnitrid, welches zuerst entstanden ist, wird durch die hohe Temperatur des zweiten Prozesses nicht zersetzt, anderseits, würde man die Temperatur sogleich auf die für die zweite Reaktion erforderliche Höhe bringen, so würde man Verluste an Kieselsäure durch Bildung von Carborundum oder Verflüchtigung haben. Carborundum läßt sich nicht in Nitrid überführen. Für die zweite Reaktion ist es erforderlich, daß das Gas weder Sauerstoff noch Kohlensäure enthält, während die Anwesenheit von Kohlenoxyd nicht schadet, man kann somit entsprechend zubereitetes Generatorgas verwenden. (V. St. Amer. Pat. 1060640 vom 6. Mai 1913, angem. 9. November 1911.) *dg*

Darstellung von Tonerdehydrat. E. S. Fickes. — Es wurde erkannt, daß das übliche heftige, daher kostspielige Rühren der Aluminatlösung weniger zur Ausfällung von Hydrat beiträgt, als das Umherschwimmen in der Flüssigkeit der bereits gebildeten Hydratpartikeln, welche nun vom unteren konischen Teil einer Kolonne durch Pumpe nach oben befördert und durch ein tangentiales Rohr verteilt werden, um dann langsam niederzufallen. Die Flüssigkeit kann ferner oben durch Regenvorrichtung gekühlt werden, so daß die Temperatur in der Kolonne 60° C. nicht übersteigt. (Franz. Pat. 451 593 v. 7. Dez. 1912.) *sm*

Herstellung von Kalialaun. Ed. Hart, Easton Pa. — Schmilzt man Feldspat oder ähnliche Gesteine mit schwefelsaurem Kali oder Natron und Kohle zusammen, so entsteht ein lösliches Glas von Kali- bezw. Natron-Aluminiumsilicat. 278 T. Feldspat ($KAlSi_3O_8$), 147 T. K_2SO_4, 24 T. Kohle (oder Koks) werden bei 1300—1500° C. geschmolzen. Das Glas wird fein gemahlen und mit Schwefelsäure behandelt. Man erhitzt die Mischung von 100 T. Glas und 140 T. Säure (1 : 1) mindestens eine Stunde auf 150° C., wodurch Zersetzung eintritt. Man erhält neben eisenfreier Kieselsäure Kalium- und Aluminiumsulfat. Die Kieselsäure wird ausgewaschen und geglüht, aus der Lauge gewinnt man Alaun, Aluminiumsulfat und Tonerde. (V. St. Amer. Pat. 1062278 vom 20. Mai 1913, angem. 27. März 1911.) *dg*

Elektro-Gasofen. C. F. R. v. Koch. — Der in der Gaskammer z. B. 50 mm breite elektrische Bogen wird gezwungen, durch eine regelbare (15—10 mm) enge Öffnung (z. B. konische Düse) in den Kühlraum hindurchzugehen, so daß die Gase (Stickoxyde) dorthin mit großer Geschwindigkeit (einige 100 m in der Sek.) gelangen und die die Konzentration des Endproduktes beeinträchtigende Zufuhr von Gasüberschüssen entbehrlich wird. Zwecks Kühlung können in den Kühlraum reaktionsfähige Gase (z. B. sauerstoffhaltige bei Stickoxyden), ferner Wasserdampf, katalytische Stoffe, eingeleitet werden, die cyclonenartig um die Austrittsdüse rotieren. (Franz. Pat. 451361 vom 9. Oktober 1912.) *sm*

Behandlung des Kalkstickstoffes zwecks Herstellung eines nicht ätzenden und nicht stäubenden Düngemittels. O. F. Carlson. — Der Kalkstickstoff (Calciumcyanamid) wird mit Wasser und einem nicht trocknenden Öl, oder mit Wasser (0,5—10 %), Kohlensäure (5—50 %) und gewissen Fettstoffen (1—5 %) behandelt. Das entstehende Produkt ist frei von Carbid und enthält nur wenig ungelöschten Kalk. Der Stickstoff ist leicht assimilierbar, und da das Produkt nicht stäubt, so läßt es sich sehr gut als Dünger für die obere Schicht des Erdbodens verwenden. (Norw. Pat. 23063 vom 18. Juni 1909.) *h*

Behandlung von Kalkstickstoff. O. F. Carlson. — Kalkstickstoff wird mit Salpetersäure und Wasser in solchem Verhältnis behandelt, daß die saure Flüssigkeit 3—25 %iger Salpetersäure entspricht, und dann mit soviel Kalkstickstoff vermischt, daß die Säure 15—50 % des Gewichts an Kalkstickstoff ausmacht. Der erhaltene Kalkstickstoff ist ein vorzüglicher Dünger, der die guten Eigenschaften des Chilesalpeters besitzt. (Norw. Pat. 23064 vom 15. März 1912.) *h*

Herstellung von Ammoniak-Superphosphat. Th. L. Wilson und M. M. Haff, Ottawa, Can. — Auf gewöhnlichem Wege hergestelltes Superphosphat wird mit Ammoniakgas gesättigt, wodurch ein Ammoniaksuperphosphat entsteht. 40 T. dieses Produktes werden mit 60 T. gewöhnlichen Superphosphates vermischt. Durch die in diesem enthaltene freie Säure wird alles etwa noch freie Ammoniakgas zurückgehalten. An Stelle von Superphosphat kann man auch mit Säure getränkte Kieselgur verwenden, oder das Ammoniaksuperphosphat mit Gasen behandeln, welche Stickoxyde in geringer Menge enthalten. (V. St. Amer. Pat. 1062869 v. 27. Mai 1913, angem. 1. Oktober 1912.) *dg*

Herstellung einer Mischung zu Düngungszwecken. E. C. Lindemann, Boulder, Col. — Titanhaltiges Eisenerz wird in feingemahlenem Zustande mit rohem kohlensauren Kalk gemischt. Die Feinheit muß so groß sein, daß kein Rückstand auf einem Siebe von 100 oder 150 Maschen auf 1 Quadratzoll zurückbleibt. Je nach der Beschaffenheit des Bodens nimmt man auf 80—95 T. kohlensauren Kalk 5—20 T. Eisenerz. Der Dünger wird in den Boden eingedrillt und soll nebenbei eine vertilgende Wirkung auf Würmer und Ungeziefer ausüben. (V. St. Amer. Pat. 1058765 v. 15. April 1913, angem. 5. Nov. 1912.) *dg*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 358.

[1]) Vergl. V. St. Amer. Pat. 987408.

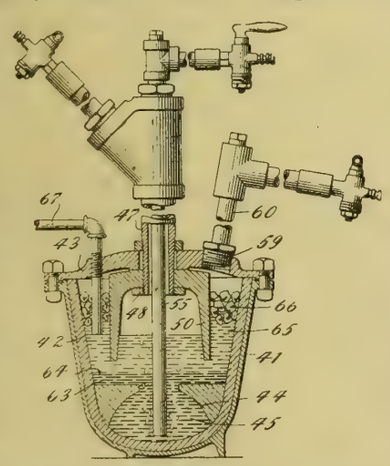
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Abänderung des Jäger-Verfahrens zur Gasanalyse. S. H. Worrell. — Das bekannte Verfahren von JÄGER, H, CH_4 und N durch Verbrennen mittels Kupferoxyds im Quarzrohr zu bestimmen, wird dahin abgeändert, daß man auch das Kohlenoxyd nicht durch Absorption, sondern durch Verbrennen ermittelt. Der Gasrest, der nur noch CO, H, CH_4 und N enthält, wird durch ein JÄGER-Rohr geleitet, das in einem kleinen Luftbad aus Asbest auf 250—260° C. erhitzt ist. Man bestimmt die Kontraktion (Wasserstoff) und den Kohlensäuregehalt (Kohlenoxyd). Darauf verbrennt man Methan und Äthan wie üblich, der Rest ist Stickstoff. (Journ. Gaslight. 1913, Bd. 122, S. 731—732.) *b*

Darstellung von Sauerstoff. E. F. Aumont und D. G. de Ville d'Avray. — Das Verfahren gründet sich auf die Beobachtung, daß metallisches Silber bei etwa 600° C. als poröses Diaphragma wirkt, d. h. Sauerstoff hindurchläßt und Stickstoff zurückhält. Vorgewärmte Preßluft wird durch ein Rohr aus Silber oder porösem, mit elektrolytisch ausgefällter Silberschicht bedecktem Material hindurchgetrieben, und der Sauerstoff, abgekühlt, durch eine Pumpe abgesaugt, während der Stickstoff getrennt abgeleitet wird. Das Silber kann auch flüssig (bei 900° C.) zur Anwendung kommen und wird nach der Sauerstoffaufnahme im geheizten Behälter mit einem Vakuum in Berührung gebracht, wo es den Sauerstoff abgibt und dann in die Absorptionskammer zurückgelangt. Geschmolzene Bleiglätte zeigt ein ähnliches Verhalten. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 451 307 vom 10. Februar 1912.) *sm*

Darstellung von Ozon. J. Steynis. — Ein Kühlrohrsystem mit flüssigem Ammoniak geht zunächst durch eine Trockenkammer für die Luft und dann um die hohlen Elektroden, wodurch eine Verdichtung der Feuchtigkeit in Ozonisierkammern verhütet wird. (Franz. Pat. 451 484 vom 13. Februar 1912.) *sm*

Herstellung von Stickstoff. Charles E. Acker, Ossining, N. J. — Um bei der Gewinnung von Stickstoff aus Luft durch Verbrennen des Sauerstoffs mittels Metalle eine ununterbrochen in gleicher Stärke verlaufende Reaktion zu erzielen, muß man die metallische Fläche stets blank und frei von Oxyd halten. Erf. will dies durch Anwendung von geschmolzenem Blei unter einer geschmolzenen Decke von Salzen erzielen, die das entstehende Bleioxyd lösen. Solche Salzgemische stellt er her durch Mischen von 80 T. Alkalichlorid und 20 T. Alkalicarbonat oder aus 100 T. Natriumchlorid, 75 T. Kaliumchlorid und 100 T. Natriumcarbonat. Der benutzte Apparat ist in nebenstehender Abbildung dargestellt. Er besteht aus einem gußeisernen Gefäß *41* mit Graphitfutter *42* und Deckel *43*. In dies Gefäß ragt eine Graphitglocke *50* mit Luftzuführung *55* und Stickstoffabführung *47* hinein. Im Gefäß *41* befindet sich unten das Blei *45*, in das das Luftrohr *55* eintaucht. Ein Graphiteinsatz *44* mit mittlerer Öffnung verringert die Oberfläche des geschmolzenen Metalls. Das Bleioxyd sammelt sich bei *63*, kommt bei *64* in Berührung mit der Salzschmelze *65* und löst sich in dieser. Oben auf der Salzschmelze schwimmt das Reduktionsmittel z. B. Kohle *66* und reduziert das Blei, das wieder zu Boden sinkt. Bei der Reduktion entsteht CO_2 und bei Anwendung bituminöser Kohle H_2 und andere Gase, die durch *59*, *60* entweichen. Will man statt mit Kohle mit Generatorgas, Öl oder dergl. reduzieren, so führt man diese durch das Tauchrohr *67* ein. Die Heizung des Ofens ist elektrische Widerstandsheizung. (V. St. Amer. Pat. 1 050 902 vom 21. Januar 1913, angem. 16. Mai 1911.) *b*

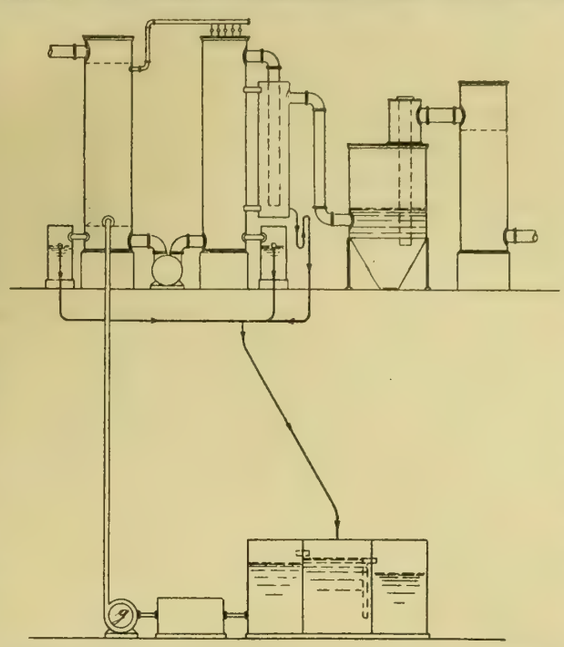


Temperaturen im Innern senkrechter Retorten. Raymond Roß und John P. Leather. — Verf. haben mittels eines Pyrometers von 7,5 m Länge die Temperaturen im Innern senkrechter Retorten bestimmt und dabei gefunden:

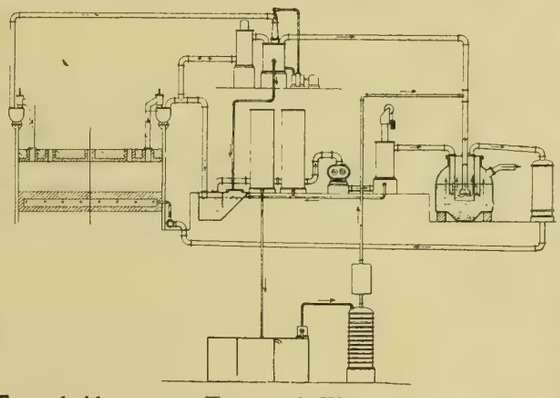
Tiefe ab Schürloch m	Temperatur °C.	Tiefe ab Schürloch m	Temperatur °C.
6,4	891	3,45	875
5,8	894	2,85	791
5,2	905	2,25	715
4,6	667	1,65	520
5,1	600	1,05	316
4,65	745	0,75	298
4,06	735		

(Journ. Gaslight. 1913, Bd. 122, S. 720.) *b*

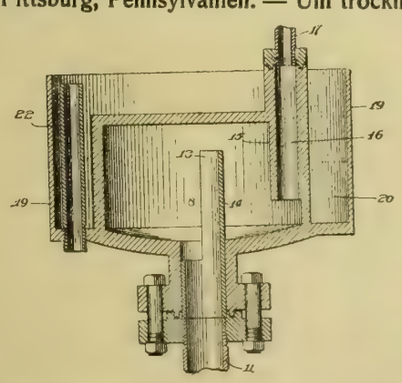
Gewinnung von Nebenprodukten aus Gasen der trocknen Destillation von Brennstoffen. August Rottmann, Bochum. — Das rohe Gas wird durch indirekte Wasserkühlung von Teer und Wasser befreit. Den heißen Kühlerablauf trennt man und wäscht das Gas mit dem heißen, wässrigen Anteil, aus dem es alles Ammoniak aufnimmt. Dann führt man das Gas in bekannter Weise durch Schwefelsäure und kühlt es. Die letzte Kühlung soll nur reines Wasser ergeben. Zur ersten Kühlung benutzt man den gekühlten Ablauf des Waschers, den man einen ununterbrochenen Kreislauf machen läßt. Doch wird stets ein Teil des Ablaufs abgezogen, um durch Eindampfen oder Destillation mit Kalk auf Ammoniaksalze verarbeitet zu werden. Die Bildung schädlicher Abwässer wird tunlichst vermieden. (V. St. A. P. 1 061 949 v. 13. Mai 1913, ang. 5. Juli 1912.) *b*



Gewinnung von Nebenprodukten aus Destillationsgasen. Feicks, Bloomfield, N. J. — Zur direkten Gewinnung von Ammoniaksalz aus Destillationsgasen von Koksöfen u. dgl. sind heute zwei Verfahren bekannt. Beim ersten scheidet man vor der Absorption des Ammoniaks Teer und Wasser durch Kühlung ab und erhitzt die Gase, bevor sie in das Säurebad gelangen. Beim zweiten scheidet man aus den Gasen der ersten Destillationsstunden den Teer in heißem Zustand ab und führt dann die Gase, mit denen der letzten Destillationsstunden vereinigt, in das Säurebad. Um die Übelstände, die beiden Verfahren anhaften, zu vermeiden, will Verf. die Gase der ersten Destillationszeit für sich durch Kühlung und Teerscheidung von Teer und Wasser befreien und sie, getrennt von denen der zweiten Destillationszeit, in ein und dasselbe Säurebad einleiten, ohne sie zuvor wieder zu überhitzen. Die gekühlten Gase treten mit 10—20° C., die anderen mit 70—80° C. in die Säure ein. Die Temperatur der Gase einschließlich der Reaktionswärme soll dann zur Aufrechterhaltung der Badtemperatur genügen. (V. St. Amer. Pat. 1 051 876 vom 4. Februar 1913, angem. 14. Februar 1912.) *b*



Wasserabscheider für Ammoniakeismaschinen. A. E. Bossé, Pittsburg, Pennsylvanien. — Um trocknes Ammoniakgas aus Salmiakgeist zu gewinnen, wird zwischen den Destillierapparat und den Ammoniakverdichter der Eismaschine das in der Abbildung dargestellte Gefäß eingeschaltet. Das wasserdampfhaltige Ammoniakgas tritt durch Rohr *11*, das in ein seitlich offenes Rohr *13*, *14* mündet, in eine Kammer *8* ein und verläßt diese durch das Rohr *15*, *16*, *17*. Kammer *8* ist von einem Mantel *19*, *20* umgeben, durch den dauernd Wasser oder eine andere Kühlflüssigkeit fließt. Rohr *22* hält als Überlauf den Flüssigkeitsspiegel so hoch, daß Kammer *8* stets mit Flüssigkeit bedeckt ist. (V. St. Amer. Pat. 1 051 383 v. 28. Jan. 1913, angem. 17. April 1911.) *b*

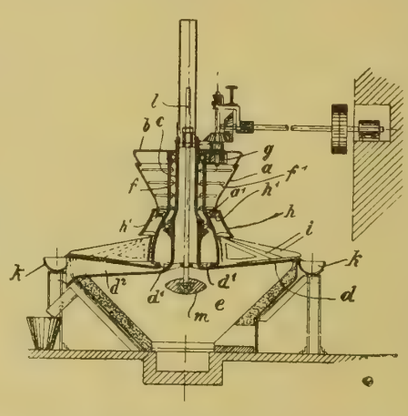


*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 372.

31. Metalle.*)

Gewinnung von Metallen aus Erzen. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. — Die durch Absorption von Stickoxydgasen (aus Luftstickstoff) in Wasser erhältliche verd. Salpetersäure wird ohne weiteres zur Behandlung von Erzen, wie Glimmerquarz-Feldspat mit 0,5—0,75 % Bi_2S_3, verwendet, worauf das Metall mit Kalk gefällt und die Lauge auf Salpeter verarbeitet wird; die im Erz zurückbleibende HNO_3 wird durch Waschen und Verwendung in Absorptionstürmen wiedergewonnen. Die beim Rösten von Schwefelerzen entwickelten Gase werden heiß mit den Stickoxydgasen gemischt, wobei SO_3 gewonnen und die niederen Stickoxyde wiederoxydiert werden, bezw. es werden Schwefelerze unmittelbar mit heißer Säure aufgeschlossen, wobei der Schwefel teils ausgeschieden, teils aus den schwefelhaltigen Gasen im Säureturm niedergeschlagen wird. (Franz. Pat. 451 291 vom 3. Dezember 1912.) *sm*

Vorrichtung zum Zerlegen verschieden zusammengesetzten Schmelzgutes in seine Bestandteile durch Wegschmelzen der Schmelzgutbestandteile von niederem Schmelzpunkt. Wilh. Buess, Hannover. — Das verschieden zusammengesetzte Schmelzgut, z. B. Weißmetall- und Rotgußspäne, wird in die obere Öffnung des Trichters *a* eingeführt und durch die rotierenden Arme f^1 verteilt und gelockert. Es gelangt in bestimmter Menge durch die Öffnungen der am Trichterrande befindlichen Fansche a^1 h^1 hindurch, sobald sich diese Öffnungen überdecken, und fällt zwischen dem Mantelstück *h* und dem Mantel *f* auf den Tisch *d* herab, so daß es in den Bereich der Arme *i* gelangt. Infolge der nunmehr auf das Material einwirkenden Hitze (von dem Herde *e* herrührend) kommt das Metall niederen Schmelzpunktes zum Schmelzen, es läuft nach der Mitte des Tisches hin zusammen und gelangt unter der Unterkante des Mantels *f* hindurch in die Rinne d^1. Von dieser kann es durch die Rinne d^2 nach der Seite hin abfließen und in einem Gefäß aufgefangen werden. Das übrigbleibende, schwerer schmelzbare Metall wird von den Armen *i* allmählich nach außen befördert und fällt schließlich in die am Umfang angebrachte Sammelrinne *k*. An das mittlere Rohr *c* kann eine Feuerungsgase-Ableitung angeschlossen werden. Der am unteren Ende der Stellstange *l* angebrachte Körper *m* dient gewissermaßen als Feuerbrücke, indem er den direkten Abzug der Feuergase nach der Mitte hin hemmt und für allseitige Ausbreitung sorgt. (D. R. P. 260770 vom 22. Februar 1912.) *i*



Schnelle Zinkbestimmung. C. Offerhaus. — Verf. hat die Voigtsche Schnellmethode der Zinkbestimmung in Erzen, Schlacken, Oxyden und Flugstaub nachgeprüft. Der Hauptvorteil liegt darin, daß die Ausfällung des Kupfers nicht in saurer Lösung, sondern in ammoniakalischer Lösung mit Aluminium vorgenommen wird. Man braucht dann nicht die Salpetersäure zu verjagen und zur Trockne zu verdampfen. Man verfährt wie folgt: 1—3 g fein geriebenes Material wird auf dem Wasserbade mit 10 ccm Salpetersäure (1,2) und 20 ccm Salzsäure (1,19), am besten in einer Porzellanschale behandelt. Den Inhalt spült man in eine 300 ccm-Flasche, neutralisiert mit Ammoniak, setzt 30 ccm konz. Ammoniak und 30 ccm gesättigte Ammonchloridlösung zu. Kieselsäure, Tonerde, Eisen, Blei fallen aus, man erhitzt zum Kochen, kühlt ab, füllt mit verdünntem Ammoniak (1:3) auf, schüttelt durch, läßt absitzen und filtriert zweimal je 100 ccm ab. Man fällt durch Zusatz von Bromwasser und durch Aufkochen das Mangan, setzt vor der Filtration noch 1 g Aluminiumpulver zu, kocht einige Minuten, bis die Lösung farblos ist (bei viel Kupfer setzt man gleich von Anfang an mehr Aluminium [2—3 g] zu, weil sonst lösliche Cuprosalze entstehen), fügt weiter 5 ccm Natriumsulfit (1:4) und etwas verdünntes Ammoniak zu, kocht, filtriert und wäscht mit ammoniakalischem Natriumsulfit. Das Filtrat neutralisiert man mit Salzsäure und gibt einen Überschuß von 10 ccm verd. Salzsäure (1:3) hinzu. Nach dem Verdünnen auf 150 ccm und Erhitzen zum Sieden titriert man mit Ferrocyankalium (21,63 g, 1 ccm = 0,005 g Zn) unter Verwendung von Ammonmolybdat (9:1000) als Indicator. Die Beleganalysen sind gut. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 466.) *u*

Gewinnung von Zink, Kobalt usw. aus der Endlauge von der Kupferextraktion. J. P. A. Larson und G. K. L. Helme. — Die Lauge wird mit einem elektrischen Strome von etwa 4—6 Volt Spannung behandelt, um die Zink- und Kobaltsalze zu zerlegen, wobei die Stromstärke zwischen 2—10 Amp. auf 1 qdm betragen kann. Man verwendet eine unlösliche Anode und bringt kein Diaphragma zwischen Anode und Kathode an. Das Zink, Kobalt und Kupfer lagert sich auf der Kathode ab, während die Säure oder das Chlor, das nicht von der Base selbst gebunden wird, mit Metallen, Metalloxyden oder Oxydhydraten usw. neutralisiert wird. Schließlich wird die Lösung mit Wasser verdünnt, um die Eisenverbindungen auszufällen. (Schwed. Pat. 34407 vom 24. Juli 1911.) *h*

Gewinnung von Vanadinsäure aus unlöslichem Kupfervanadat. Warren F. Blecher und Rare Metals Mining & Milling Co., Boulder, Col. — Erf. teilen die Gewinnung von Vanadium aus vanadinhaltigen Substanzen in zwei Abschnitte: Aufschluß und Ausfällung als Kupfervanadat; dann Gewinnung des Vanadiums aus dem Kupfervanadat. Man behandelt letzteres mit verdünnter Schwefelsäure, es entsteht eine saure, Kupfer und Vanadium haltende Lösung und ein unlöslicher Rückstand von Vanadinsäure (V_2O_5), welche 80—90 % rein ist. Aus dem Filtrat scheidet man das Kupfer durch Elektrolyse aus, und dampft die rückständige Lauge zur Gewinnung des Vanadiums ein. (V. St. Amer. Pat. 1049330 vom 7. Januar 1913, angem. 21. April 1909.) *u*

Extraktion von Vanadium aus Carnotit-Konzentraten. Siegfried Fischer, Rob. Booraem und C. R. Hill, Golden, Colorado. — Reiche Carnotitkonzentrate werden im Verhältnis 1 : 5 mit Ätzkali und etwas Wasser zu einem steifen Brei angemacht und in einem Glühofen bei 120—200° C. ½—1 Std. geglüht. Man laugt dann die Masse aus, filtriert, neutralisiert das Filtrat mit Schwefelsäure und fällt das Vanadium mit Ferrosulfat als Eisenvanadat. (V. St. Amer. Pat. 1054102 vom 25. Februar 1913, angem. 9. April 1912.) *u*

Legierung aus Kobalt und Chrom. Elwood Haynes, Kokomo, Ind. — Die neuen Legierungen sind ternäre Legierungen aus Kobalt-Chrom-Wolfram oder Molybdän, oder quaternäre Legierungen aus den genannten 4 Bestandteilen. Beansprucht werden Legierungen, bei denen die Zusätze nicht mehr als 60 % ausmachen. Als Beispiele sind angeführt: eine Legierung aus 65 % Co, 15 % Cr und 20 % Wo ist schmiedbar; eine solche mit 25 % Cr und 5 % Wo eignet sich für Holzschneideinstrumente, Messer usw.; eine solche mit 25—50 % Wo und 15 % Cr für Bohrmeißel, für denselben Zweck eignet sich auch eine Legierung mit 25—30 % Molybdän, ebenso eine solche aus 5 % Mo, 25 % Wo, 15 % Cr, 55 % Co, die auch als Schnelldrehstahl Verwendung guß benutzt werden soll und sogar noch höhere Leistungen aufweisen soll. (V. St. Amer. Pat. 1057473 vom 1. April 1913, angem. 20. Juli 1912 und 1057828 vom 1. April 1913, angem. 20. Juli 1931.) *u*

Analyse eines Molybdänglanzes aus Calabrien. R. Nasini und E. Baschieri. — Schwefel wurde nach der Methode von Carnot oxydiert, indem das gepulverte, in einer warmen Kalilösung suspendierte Mineral der Wirkung eines Stromes Chlor unterworfen wurde; dann wurde aus dem mit Salzsäure angesäuerten Oxydationsprodukt der Schwefel als $BaSO_4$ gefällt. Die Bestimmung des Molybdäns als Trioxyd wurde in derselben Lösung nach Treadwell ausgeführt. Gefunden wurde Schwefel 21,20 %, Molybdän 57,84 %. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 283.) *ζ*

Metallurgie, Eigenschaften und Bewertung von Wismuterzen. Nach einer Übersicht über die in der Natur vorkommenden Erze werden über die Aufbereitung einige Angaben gemacht. In Neuseeland verwendet man nach dem Vermahlen Frue Vanners-, Card- und Wilfley-Herde, außerdem kommen auch elektromagnetische Separatoren (zur Scheidung von Wolframit) zur Anwendung. In New Süd-Wales reichert man Erze in Gerinnen bis auf 50—60 % an. Bei der Verhüttung wird das Abrösten in Flammöfen und das Verschmelzen in Tiegeln und Flammöfen besprochen, sowie der nasse Meymac-Prozeß (Ausfällung als Oxychlorid). Dabei werden einige neuere Roh-Wismut-Analysen mitgeteilt:

	Australien	Bolivien	Peru		Australien	Bolivien	Peru
Wismut	96,2	99,05	93,57	Blei	2,1	—	—
Antimon	0,8	0,56	4,57	Eisen	0,4	—	—
Arsen	Spur	—	—	Silber	—	0,08	—
Kupfer	0,5	0,28	2,06				

Weiter folgen Angaben über wismuthaltige Legierungen. Bei der Bewertung der Erze ist folgendes angegeben: Erze unter 10 % Wismut sind unverkäuflich. Wenn man 10 % als Einheit des Wertes setzt, dann ist Erz mit 15 % 1,7, ein 20 %ig. Erz 2,3, ein 30 %ig. 3,7, ein 40 %ig. 5,0, ein 50 %ig. 6,7 Einheiten wert. Die Einheit wird mit 375—416 M bezahlt. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 343.) *u*

Ofen zum Ausglühen von Metallgegenständen in einer Atmosphäre von nichtoxydierenden Gasen, bei welchem an beiden Enden der das Glühgut aufnehmenden Retorte Vorkammern und in diesen senkrecht bewegliche Geleisplatten für die Zufuhr der Glühwagen angebracht sind. Ge. Falter, Magdeburg-N. (D. R. P. 261354 vom 6. März 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 363.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 12. Juli 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 82/83.** Jahrgang XXXVII. Seite 381—392.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. — 5. Organische Chemie. — 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 17. Glas. Keramik. Baustoffe. — 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. — 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. — 20. Organische Präparate. — 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. — 28. Farbstoffe und Körperfarben. — 30. Eisen. — 31. Metalle.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Die dynamische Allotropie des Schwefels.[1]) IV. H. R. Kruyt. — Durch sehr genaue dilatometrische Messungen wird die bereits früher vom Verf. vertretene Ansicht bestätigt, daß rhombischer und monokliner Schwefel mit S_μ Mischkrystalle zu geben vermögen, und zwar ersterer in stärkerem Maße als letzterer. Infolgedessen wird der Umwandlungspunkt $S_{rhomb.} — S_{monokl.}$ durch S_μ erhöht. Der Umwandlungspunkt des reinen, S_μ-freien Schwefels liegt bei 95,3° C., der „natürliche Umwandlungspunkt" bei 95,5° C. Bezüglich einer Reihe von kritischen Bemerkungen zu Abhandlungen von Wigand, Smits und de Leeuw, Nernst u. a. sei auf das Original verwiesen. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 81, S. 726.) ε

Über das Tetraphosphortrisulfid, P_4S_3, und ein neues Phosphoroxysulfid $P_4S_3O_4$. A. Stock und K. Friederici. — Als Ausgangsmaterial für die Darstellung von reinem P_4S_3 empfiehlt sich das käufliche, ziemlich unreine Sulfid. Gegen Temperaturerhöhung ist P_4S_3 bei Abwesenheit von Sauerstoff und Feuchtigkeit sehr beständig; selbst bei 700° C. zersetzt sich der Dampf des P_4S_3 kaum. Festes P_4S_3 ist luftbeständig. Lösungen des Sulfids, z. B. in Benzol oder Schwefelkohlenstoff, trüben sich an der Luft fast augenblicklich und lassen allmählich einen gelblichweißen Niederschlag ausfallen, der ein Oxydationsprodukt darstellt und ein Phosphoroxysulfid von der Bruttoformel $P_4S_3O_4$ ist. Der neue Stoff $P_4S_3O_4$ reiht sich den zwei schon bekannten Phosphoroxysulfiden $P_2S_3O_2$ und $P_4S_4O_6$ an. Er ist ein nicht krystallinisches, unlösliches, gelblichweißes Pulver von der Dichte 1,96 bei Zimmertemperatur; bei 250° C. schmilzt er zu einer goldgelben Flüssigkeit. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1377—1387.) t

Flüchtigkeit der Borsäure mit Wasserdampf beim Kochen ihrer gesättigten Lösungen mit fester Phase. R. Nasini und F. Ageno. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 249.) ζ

Die innere Reibung von Ammoniak und ihre Änderung mit der Temperatur. H. Strecker. Diss. Jena 1912. 32 S. 8°.

Über das Auftreten von Stickoxyden beim Erhitzen von Braunstein im Luftstrome.[2]) P. Askenasy und E. L. Rényi. — Technischer wie natürlicher Braunstein gibt, im Luft- oder im Kohlensäurestrome erhitzt, sehr kleine Mengen einer Stickstoffsauerstoffverbindung ab, die vielleicht organisch gebundenem Stickstoff entstammen. Eine quantitative Bestimmungsmethode für sehr kleine Mengen gebundenen Stickstoffs wurde ausgearbeitet, die auf einer Verknüpfung der Methoden von Kjeldahl-Jodlbauer und der colorimetrischen NH_3-Methode von Nessler beruht. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 23.) ε

Über die Natur der Nebenvalenzen. II. Metallammoniakverbindungen. III. Existenzgebiete von Nebenvalenzverbindungen. F. Ephraim. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 81, S. 539.) ε

Die Wirkung des Säureradikals auf die Färbungsstärke von Kupfersalzen. Ch. Garrett. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 1.) ε

Thermodynamische Untersuchungen am Kupfersulfat. A. Siggel. — Die thermischen Daten für die Dissoziation des Kupfersulfatmonohydrats wurden neu bestimmt. Dampfdruckmessungen bei 100—150° C. ergaben Werte, die zu den thermischen Daten in der durch das Nernstsche Wärmetheorem geforderten Beziehung stehen. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 340.) ε

Die Dampfdrucke flüssiger Zinnamalgame mit niedrigen Quecksilbergehalten. A. Sieverts und H. Oehme. — Die Dampfdrucke flüssiger Zinnamalgame von 0,8—8% Quecksilber sind bei einer gegebenen Temperatur zwischen 300 und 360° C. und für Drucke von 2—70 mm Quecksilbersäule der Konzentration des gelösten Quecksilbers annähernd proportional. Zwei einzelne Versuchsreihen mit 2 und 10% Hg ergeben die gleiche Gesetzmäßigkeit für 515° und 528° C. und ein Druckintervall von 173—886 mm Hg. Die Auflösung des einatomigen Quecksilberdampfes in flüssigem Zinn gehorcht also dem Henryschen Gesetz, während bei den metallischen Lösungen zweiatomiger Gase die gelöste Menge der Quadratwurzel aus dem Gasdruck proportional ist. Das Ergebnis spricht dafür, daß die Anwendung des Verteilungssatzes auf die Lösungen von Gasen in Metallen zulässig ist, und daß bei der Absorption zweiatomiger Gase (H_2, O_2, N_2) in dem Metall eine Aufspaltung der Moleküle in Atome stattfindet. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1238—1246.) t

Über Verbindungen des Titandioxyds mit Selensäure und seleniger Säure. H. Brenek. — Verf. ließ eine schwefelsaure Lösung von Titansäure, die soviel freie Schwefelsäure enthielt, als notwendig war, um die Titansäure beim Kochen in Lösung zu erhalten, auf wässrige Lösungen von Selensäure bezw. seleniger Säure einwirken und erhielt Niederschläge von der Zusammensetzung $TiO_2SeO_3H_2O$, $(TiO_2)_2SeO_3H_2O$, $TiO_2SeO_3H_2$ und $(TiO_2)_2SeO_3H_2$. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 80, S. 448—452.) ψ

Das System Wismut-Selen und Antimon-Selen. N. Parravano. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 201, 210.) ζ

Hydrolyse des Wismutnitrats. A. Quartaroli. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 97.) ζ

Bleibaum im Kieselsäure-Gel. A. Simon. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 171.) ε

Über kolloides Bleidioxyd. Ein Beitrag zur Kenntnis der Hydrolysemethoden. A. Gutbier und E. Sauer. (Ztschr. Chem. Ind Koll. 1913, Bd. 12, S. 171.) ε

Zur Kenntnis der Formen elektrolytisch gefällter Metalle. I. Über das schwarze Silber. II. Über das durch Metalle gefällte Silber. III. Über den Einfluß von Fremdstoffen auf die Abscheidung von Silber. IV. Die Abscheidung des Silbers aus Lösungen komplexer Salze. V. Kohlschütter u. Mitarbeiter. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 161, 169, 172, 182.) ε

Über Elektrolytsilber. V. Kohlschütter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 324.)

Bestimmung des Dissoziationsgrades von geschmolzenem Chlorsilber und Bromsilber. Günther Schulze. — Beim Schmelzen von Silbersalzen in Glasgefäßen diffundiert Silberion unter Austausch von Alkali in das Glas hinein, und zwar mit einer der Konzentration der Silberionen proportionalen Geschwindigkeit. Durch Zusatz von Natriumchlorid bezw. -bromid zu geschmolzenem Silberchlorid bezw. -bromid wird die Ionisation der Silbersalze und dementsprechend auch die Diffusion des Silberions sehr herabgesetzt. Mit Hilfe des Massenwirkungsgesetzes berechnet Verf. aus dem Einfluß der Natriumsalze auf die Silberdiffusion den Ionisationsgrad des reinen Silberchlorids bei 461° C. zu etwa 1 Promille, den des Silberbromids bei 450° C. zu etwa 2 Promille. Diese Ergebnisse stimmen der Größenordnung nach mit einer früheren ungefähren Berechnung von Abegg überein. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 122.) ε

Über das anodische Verhalten des Urans. U. S. Borgi. — Der Befund von Muthmann und Frauenberger, daß das Uran im Gegensatz zu den anderen Metallen der 6. Gruppe nicht passivierbar ist, wird bestätigt. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 115.) ε

Über Messung relativer Oberflächenenergie am Iridiumtrichlorid. L. Wöhler und S. Streicher. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1720—1725.) t

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 338.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 158.
[2]) Vergl. *C. Matignon*, Chem.-Ztg. Repert. 1903, S. 365.

5. Organische Chemie.*)

Synthese des Methans durch Katalyse. Wl. Ipatiew. — Bei hohen Drucken findet die Synthese des Methans aus Kohle und Wasserstoff in Gegenwart von reduziertem Nickel bei 510—520° C. statt. Die Reduktion von Kohlensäure durch Wasserstoff verläuft auch bei sehr großem Überschuß von Wasserstoff nicht vollständig; ebenso bleibt bei großem Überschuß von Kohlensäure stets freier Wasserstoff übrig. Als Katalysator wirkt Nickeloxyd ebenso wie reduziertes Nickel; Kupferoxyd wirkt nicht so stark. Bei Konzentrationen des Wasserstoffs und der Kohlensäure, die den theoretischen nahe kommen, nähert sich die Reaktion einem gewissen Grenzwert. Die Versuche werden fortgesetzt. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 479—487.) β

Über die Kondensation von Formaldehyd mit Aceton und Äthylmethylketon. C. Petow. Diss. Kiel 1912. 42 S. 8°.

Über die Geschwindigkeit der gegenseitigen Wirkung des Broms und der einwertigen, gesättigten aliphatischen Alkohole in wässriger Lösung. Elisabeth Róna. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 225.) ε

Schmelzpunkt des Äthylenbromids. E. Biron. — Äthylenbromid muß unter Ausschluß des Lichtes umkrystallisiert werden, da sich sonst geringe Mengen eines tiefroten Pulvers bilden. Der Schmelzpunkt des reinen Stoffes ist 10,012° C. (Moles[1]) fand 9,975° C.), die Dichte D_4^{20} 2,1804. (Ztschr. physik. Chem. 1913, Bd. 81, S. 590.) ε

Untersuchungen über die Elektrochemie nichtwässriger Lösungen. Das Schützenbergersche Ätherbromid. W. A. Plotnikow. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 211.) ε

Über die Zersetzungsgeschwindigkeit von Monochloramin. W. Rinau. Diss. Hannover 1912. 44 S. 8°.

Zur Kenntnis der Folgereaktionen. III. Die Hydrolyse von Säureamiden und Nitrilen. N. von Peskoff und Jul. Meyer. (Ztschr. phys. Chem. 1918, Bd. 81, S. 129.) ε

Reaktionsgeschwindigkeiten bei Einwirkung verschiedener Basen auf halogensubstituierte Säuren. II.[2]) Hj. Johansson. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 81, S. 573.) ε

Die Dynamik der Umlagerung. Acetchloranilid ⟶ *p*-Chloracetanilid bei Gegenwart von Säuren. A. Rivett. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 201, 253.) ε

Über die Abscheidung von Aminosäuren mit Hilfe der Carbaminoreaktion. E. Schutt. Diss. Leipzig 1912. 69 S. 8°.

Die J. Starksche Fluorescenztheorie.[3]) Hans von Liebig. — Wenn Stark aus der Fluorescenz von Substanzen, wie Aceton, Diacetyl usw. folgert, daß die Ringkonstitution keine wesentliche Vorbedingung für die Fluorescenz organischer Stoffe sei, so ist dies vom chemischen Standpukte sehr bedenklich, da gerade diese Stoffe leicht Veränderungen im Lichte erleiden. Die Behauptung von Stark, daß die Konstitution nichts mit der Fähigkeit zur Fluorescenz zu tun habe, steht im Widerspruch mit seinen eigenen Anschauungen über die Rolle der Chromophoren und der gelockerten Valenzelektronen. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 117.)
Vergl. dazu J. Stark.[4]) ε

Betrachtungen über die Fluorescenztheorie des Herrn J. Stark. Hugo Kauffmann. — J. Stark. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 192, 196, 197.) ε

Über Glyceride der Linolsäure. H. Schönfeld. Diss. Zürich 1912. 47 S. 8°.

Die Cetylsulfosäure. A. Reychler. — Verf. ging vom Cetyljodid $C_{16}H_{33}J$ aus, das erst in das Sulfhydrat, dann durch Oxydation mit Kaliumpermanganat in das Kalisalz übergeführt wurde; aus letzterem gelangte er über das Bleisalz zur freien Säure $C_{16}H_{33}SO_3H$ bei sehr guter Ausbeute. Die schwach gelbliche, einer halbfesten Seife ähnelnde Masse ist in kaltem Wasser fast garnicht löslich, bildet vielmehr damit eine einheitliche geleeartige Masse. In warmen Wasser löst sich die Säure sehr leicht. (Bull. Soc. chim. de Belgique 1913, Bd. 27, S. 110—113.) *t*

Die physico-chemischen Eigenschaften der Cetylsulfosäure und des Natriumcetylsulfonates. A. Reychler. (Bull. Soc. chim. de Belgique 1913, Bd. 27, S. 113—128.) *t*

Über die Einwirkung des Silbersulfats und Bariumhydroxyds auf das Glutokyrin-β-sulfat. B. W. Todorowic. Diss. Leipzig 1912. 63 S. 8°.

Versuche über die Addition von Halogenalkylen an Thioharnstoffe. Heinr. Goldschmidt und H. K. Grini. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 226.) ε

Über die Einwirkung von Phenylmagnesiumbromid auf 8 Homologe des Kaffeins. O. Steffens. Diss. Halle 1912. 47 S. 8°.

Isomerie bei zweisäurigen quartären Ammoniumbasen der Coniin-Reihe. Über das asymmetrische Stickstoffatom. 46.[1]) E. Wedekind und F. Ney. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1895—1899.) β

Zur Kenntnis des β-Methyltetramethylendiamins. H. Wingenroth. Diss. Kiel 1912. 61 S. 8°.

Über Abkömmlinge des Tetramethylpyrazins. O. Wille. Diss. Jena 1912. 34 S. 8°.

Zur Kenntnis aromatischer Isoxazolone. B. Stau. Diss. Rostock 1912. 70 S. 8°.

Über molekulare Leitfähigkeit und innere Reibung in Gemischen von Methylalkohol bezw. Aceton mit Benzol und Nitrobenzol. J. Fischler. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 126.) ε

Über Diaminobenzhydrole. O. Wolff. Diss. Jena 1912. 36 S. 8°.

Über die gemeinsame Oxydation von Hydrochinon und Sulfit durch Luftsauerstoff. Joh. Pinnow. — Die gerühmte Wirkung gealterter Sulfit-Hydrochinon-Lösungen beruht nicht auf einer Sulfitspeicherung in einer Komplexverbindung, sondern auf der Bildung von Hydrochinonmonosulfosäure. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 262.) ε

Über Additionsprodukte von Diazobenzolimid mit ungesättigten Verbindungen. L. Millbradt. Diss. Jena 1912. 37 S. 8°.

Über die Benzoylierung von Imidazolderivaten. O. Gerngroß. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1908—1913.) β

Über den Reaktionsmechanismus bei der Aufspaltung von Imidazolderivaten durch Benzoylchlorid und Alkali. O. Gerngroß. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1913—1924.) β

Über Derivate des Benzophenons. A. de Pay. Diss. Stuttgart 1912. 46 S. 8°.

Gleichgewichte bei den Desmotropisomeren des Mesityloxydoxalsäuremethylesters. H. Schubert. Diss. Jena 1912. 63 S. 8°.

Zur Kenntnis der halogenierten Zimtsäuren und deren Verhalten im ultravioletten Licht. Herrn Liebermann zur Erwiderung. R. Stoermer und Heymann. — Die Kurven, bei denen die Belichtungsdauer der Schottschen Uviollampe in Tagen auf der Abzisse und die Menge der umgelagerten Säuren in Prozenten auf der Ordinate angegeben sind, zeigen den Verlauf der Umlagerung. Daraus geht hervor, daß die Bildung der *allo*-Form in den ersten Tagen am größten ist und immer kleiner wird, je mehr sich die Umlagerung dem Gleichgewichtszustand nähert. Hinsichtlich des Verhältnisses von Schmelzpunkt und Löslichkeit ergab sich, daß bei jedem Säurepaar die Säure die geringere Löslichkeit besitzt, welche den höheren Schmelzpunkt hat. In den meisten Fällen hat die *allo*-Form den niedrigeren Schmelzpunkt. Schließlich zeigen die Verf. noch, daß das Verhalten in auffälliger Weise von der Konfiguration abhängig ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1249—1266.) *t*

Über *o*-Mercaptozimtsäure. Ch. Chmelewsky und P. Friedländer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1903—1908.) β

Zur Kenntnis des 1,3-Dimethoxycumaranons und Versuche zur Aufspaltung des Chromanringes. P. Schädeli. Diss. Bern 1912. 32 S. 8°.

Über Dihydroterpenylamin und Carvylamin. F. G. Morrel. Diss. Kiel 1912. 49 S. 8°.

Über die katalytische Zersetzung und optische Aktivierung der Bromcamphocarbonsäure. H. J. M. Creighton. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 81, S. 543.) ε

Zur optischen Aktivität des Tannins. E. Navassari. — Die spezifische Drehung des Tannins in wässriger Lösung steigt mit zunehmendem Verdünnungsgrade stark an, während sie für Lösungen in Alkohol, Aceton und Eisessig praktisch konstant bleibt. Die optische Aktivität des gelösten Tannins hängt von seinem Molekularzustande ab und nimmt mit steigender Molekulargröße zu. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 97.) ε

Zur Konstitution des Naphthalins. Eug. Bamberger. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1899—1903.) β

Über Bromderivate des Phenanthrens und Phenanthrenchinons. H. Weipert. Diss. Stuttgart 1912. 62 S. 8°.

Erwiderung auf die „Bemerkungen" O. Pilotys.[2]) Hans Fischer. — Verf. weist die Einwände Pilotys zurück und erinnert u. a. daran, daß seine Arbeit[3]) einige Tage vor der von Piloty und Thannhauser[4]) eingesandt war, weshalb für die Säure $C_{17}H_{24}N_2O_3$ der Name Bilirubinsäure beizubehalten sei. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1574—1577.) β

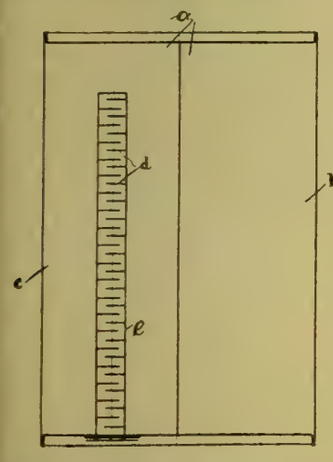
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 367.
[1]) Ztschr. physik. Chem. 1912, Bd. 80, S. 531.
[2]) vergl. Ztschr. phys. chem. 1912, Bd. 79, S. 621.
[3]) Ztschr. Elektroch. 1912, Bd 18, S. 1011. [4]) Ebenda 1913, Bd. 19, S. 397.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1298, 2940; Chem.-Ztg. Rep2. 191, S. 355.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 315.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1579.
[4]) Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 390, S. 191; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 540.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Kontinuierliche Darstellung von trockenem Chlorwasserstoff und Kaliumbisulfat aus Chlorkalium und Schwefelsäure. Saccharin-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen. — Das Verfahren des Hauptpatents 186398 ist dahin abgeändert, daß man Chlorkalium mit Schwefelsäure in einem Medium von heißflüssigem Kaliumbisulfat umsetzt. Und zwar verlegt man zweckmäßig die Umsetzung auf oder in die obere Schicht des geschmolzenen Kaliumbisulfates. Läßt man z. B. auf die Oberfläche einer Schicht von heißflüssigem geschmolzenen Kaliumbisulfat Chlorkalium und Schwefelsäure von etwa 93% H_2SO_4 fließen, so findet die Zersetzung des Chlorkaliums lebhaft statt, und der Abfluß des heißflüssigen Kaliumbisulfates erfolgt ähnlich wie der des Natriumbisulfates bei etwa 300° C. Das so erhaltene Kaliumbisulfat ist ein leicht erstarrendes sprödes Salz, das im Gegensatz zum Natriumbisulfat kaum hygroskopisch ist und sich auch leichter als dieses mahlen läßt. Sein Gehalt an freier Schwefelsäure läßt sich leicht zwischen 24 und 26% SO_3 halten. (D. R. P. 261411 vom 20. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 186398.) *i*

Natronkessel aus Nickelstahl oder ähnlichem hochwertigen Stahl. Akt.-Ges. Weser, Bremen. — Bei diesem Kessel *a* ist ein leicht zu ersetzender Teil *e* aus Schmiedeeisen so angeordnet, daß die Natronlauge gezwungen wird, in eine möglichst innige Berührung mit dem Schmiedeeisen zu kommen, ehe sie die Nickelstahlteile erreicht, so daß die das Eisen angreifenden Bestandteile der Lauge mit dem schmiedeeisernen Teil des Kessels eine Verbindung eingehen und der eigentliche Nickelstahlkessel möglichst unverändert bleibt. Der aus Nickelstahl hergestellte Natronkessel *a* ist wie üblich in eine Verdampfwasserabteilung *b* und eine Natronlaugenabteilung *c* geteilt. In die Natronlaugenabteilung *c* ragt ein mit Schlitzen *d* versehenes Rohr *e* aus Schmiedeeisen, durch welches die Lauge fließen muß. An Stelle des Rohres können auch anders geformte Schmiedeeisenteile gewählt werden. (D. R. P. 261103 vom 4. Juli 1912.) *i*

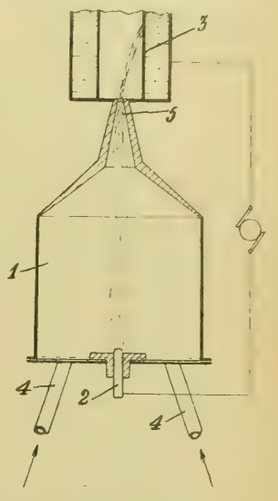


Wiedergewinnung verloren gegangener und unbrauchbarer nitroser Gase bei der Darstellung von Schwefelsäure nach dem Bleikammerverfahren. A. Paraud und P. Truchot. — Das im Hauptpatent 425913[1]) und dessen erstem Zusatz 14299 beschriebene Verfahren wird im wesentlichen dahin erweitert, daß man die betreffenden Gase mit Wasser wäscht, woselbst Lösungen von Salpetersäure und Schwefelsäure entstehen, die in die Kammern zurückgeführt werden. (2. Zusatz 16611 v. 16. Jan. 1912 zum Franz. Pat. 425913.) *δ*

Herstellung leicht löslicher, haltbarer Perboratpräparate. Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf, G. m. b. H., Berlin. — Die Salze der Überborsäure (Natrium-, Magnesiumperborat) sind in Wasser sehr schwer löslich, und katalytisch wirkende Stoffe, z. B. Verbindungen der Schwermetalle, zersetzen die Perborate unter Abspaltung von Sauerstoff. Diese Eigenschaften sind der Verwendung der Perborate für viele technische und medizinische Zwecke hinderlich. Man erhält nach dieser Erfindung lösliche und haltbare Perboratpräparate, wenn man den Perboratsalzen neutrale Salze solcher organischen Säuren zusetzt, die befähigt sind, mit Boraten komplexe Salze zu bilden und deren Metallbasis nicht katalytisch auf Superoxyde und Persalze einwirkt. Derartige Salze sind z. B. die neutralen löslichen Alkali-, Erdalkali- und Erdmetallsalze der Essigsäure, Weinsäure, Citronensäure und Milchsäure. Werden diese Salze mit Perboraten gemischt, so entstehen Präparate, die sehr haltbar und ziemlich unempfindlich gegen die zersetzende Wirkung katalytisch wirkender Substanzen sind. Die Wirkung der genannten Salze beruht wahrscheinlich auf der Bildung eigenartiger komplexer Salze. Es können daher mit gleichem Erfolg auch fertiggebildete komplexe Salze wie die leicht löslichen Borotartrate, Borocitrate, Aceticotartrate, Phospholaktate usw. der Alkali-, Erdalkali- und Erdmetalle zugesetzt werden. Zum Teil erhöhen diese Salze auch die Löslichkeit der Perboratverbindungen. Die Lösungen der neuen Gemische bleiben auf Zusatz von Mangansalzlösungen wasserklar und zeigen keine Sauerstoff-Entwicklung. Erst bei Erwärmung auf 70° C. und darüber tritt langsame Sauerstoff-Entwicklung ein. (D. R. P. 261633 vom 4. Januar 1911.) *i*

Darstellung von Ammoniak aus seinen Elementen mit Hilfe von Katalysatoren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man erhält gute Ergebnisse, wenn man Mischungen von Metallen oder Metallnitriden oder Hydrüren oder von solche Verbindungen liefernden Stoffen verwendet, die zwar keine Verschiedenheit im Verhalten gegenüber Stickstoff und Ammoniak zeigen, aber verschiedenen Teilgruppen einer Gruppe, zweckmäßig verschiedenen Vollgruppen des periodischen Systems[1]) angehören. Man kann sowohl Kombinationen von zwei als auch von mehr Metallen oder Metallverbindungen verwenden, wenn zwei derselben die angegebenen Voraussetzungen erfüllen. Auch kann man eine innige Mischung mit Hilfe eines im Gemisch verbleibenden, leicht schmelzenden dritten Stoffes herstellen, der auch an der Katalyse teilnehmen kann, indem man z. B. ein Alkalimetall zufügt. Beispielsweise wird ein Gemisch von Bariumamalgam und Chromamalgam im Wasserstoffstrom, nötigenfalls im Vakuum destilliert, wobei der Hauptteil des Quecksilbers abgetrieben wird, man füllt dann die Masse in den Kontaktofen und leitet bei 500—600° C. ein reines, trockenes und sauerstofffreies Wasserstoff-Stickstoff-Gemisch unter Druck hindurch. (D. R. P. 261507 vom 2. Dezember 1911; Zus. zu Pat. 249447.[2]) *i*

Gewinnung von Reaktionsprodukten mittels elektrischer Entladungen in Gasen. Dr.-Ing. K. Fab. Richert von Koch, Stockholm. — Man läßt die Entladung durch eine in einen Kühlraum führende Verengung stattfinden, durch welche die Gase mit großer Geschwindigkeit strömen. Man führt den aus der Verengung austretenden hocherhitzten Gasen im Kühlraum Gas oder Gase anderer Zusammensetzung zu, die mit den ersteren in Reaktion treten können. Die Abbildung veranschaulicht schematisch eine geeignete Einrichtung. In dem Raum *1* brennt eine elektrische Entladung zwischen den Elektroden *2* und *3*, von denen die Elektrode *3* von Wasser umgeben und als Kühler ausgebildet ist. Das zu behandelnde Gas wird durch die Rohre *4* zugeführt, geht durch den Raum *1*, welcher am oberen Ende eine enge Öffnung *5* besitzt und weiter durch diese Öffnung in den Kühlraum *3* hinein. Die Öffnung *5* ist so eng, daß die Gase mit einer mittleren Geschwindigkeit von einigen 100 m in der Sekunde in den Kühlraum gelangen. In diesen Raum können erforderlichenfalls noch kühlere Gase oder sonstige Kühlmittel in geringer Menge eingeführt werden. Die Kühlung im Raum *3* kann durch Luft, Wasser, Kühlflächen oder mittels mehrerer dieser Mittel bewirkt werden. Bei *Stickstoffoxydation* der Luft ist es zweckmäßig, ein sauerstofffreies Gas als Kühlmittel in den Kühlraum *3* einzuführen. (D. R. P. 261102 vom 11. Oktober 1911.) *i*



Über die Bildung von Aluminiumnitrid aus Tonerde, Kohle und Stickstoff.[3]) I. W. Fraenkel. — Die Bildung von AlN aus Al_2O_3, Kohle und Stickstoff beginnt bei Verwendung sehr fein verteilter Kohle bereits unterhalb 1400° C. und wird oberhalb 1500° C. sehr lebhaft. Die Reaktion kommt bei 1500° C. und 1 at zum Gleichgewicht, wenn im Gas etwa 25—40 Vol.-Prozent CO enthalten sind. — Bei Abwesenheit von Stickstoff bildet Kohle mit Tonerde in einer Kohlenoxydatmosphäre von 20—65 mm Hg wenig über 1500° C. mit merklicher Geschwindigkeit das Carbid Al_4C_3. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 362.) *ε*

Die Bildung von Aluminiumnitrid aus Aluminiumoxyd, Kohle und Stickstoff. W. Fraenkel, P. Askenasy und J. Silbermann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 334.)

Beiträge zur Kenntnis der elektrischen Regenerierung von Chromsäure aus Lösungen von Chromsulfat. P. Askenasy und A. Révai. — Als günstige Bedingungen, die bei der Regeneration von Chromsäure aus Chromsulfat ohne Diaphragma innezuhalten sind, ergaben sich auf Grund der vorliegenden Untersuchungen die folgenden: Die Konzentration ist nicht weiter als bis 100 g Chromsäure im l zu steigern. Die Stromdichte an der Kathode soll 200 Amp./qdm übersteigen; Zusätze zur Herabdrückung der kathodischen Reduktion sind dann nicht erforderlich. Bei niederer Stromdichte wirken Zusätze wie Magnesiumsulfat in oxydierten Laugen reduktionshemmend und gestatten daher eine höhere Chromsäurekonzentration mit guter Ausbeute zu erreichen, doch wirken sie in noch wenig oxydierten Laugen ungünstig, sind also nur mit Vorsicht anzuwenden. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 344.) *ε*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 378.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 529.
[1]) Vergl. *Ostwald*, Grundriß der allgemeinen Chemie, 3. Auflage, S. 45.
[2]) Vergl. Engl. Pat. 19249/1910; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 575.
[3]) Chem.-Ztg. 1913, S. 334.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Emaillierte Gefäße. Akt.-Ges. Porzellanfabr. Weiden Gebr. Bauscher. — Um auch die Stützflächen, welche beim Brennen aufeinanderschichten und rauh bleiben, mit glatter Emailleschicht versehen zu können, werden zwecks Aufschichtens im Ofen kleinere Nebenstützgrate, außen oder innen, neben dem mit Emaille zu versehenden Hauptstützgrat angeordnet. (Franz. Pat. 451 332 vom 4. Dezember 1912.) *sm*

Weißdeckfarbe für Emaille und ähnliches. R. Rickmann. — Gemische von Antimoniaten mit Antimontetraoxyd (bez. SbO_2) eignen sich als Weißdeckfarbe besser als das letztere allein, das einen gelben Stich verleiht. Antimonmetall, -oxyd, -sulfid werden mit Salpeter und Ätznatron auf Rotglut erhitzt, wonach das Produkt gewaschen und gemahlen wird. (Franz. Pat. 451 238 vom 2. Dezember 1912.) *sm*

Herstellung hochfeuerfester, dichter und im Feuer standfester Geräte. Alfr. Br. Schwarz, in Firma W. Haldenwanger, Spandau. — Als tragende Grundmasse verwendet man ein dichtbrennendes Massegemisch und überzieht dieses innen und außen mit einer porösen, hochfeuerfesten Schicht. Als Mittelschicht dient beispielsweise Hartporzellan, eine mit Flußmitteln versetzte Magnesiamasse oder eine Schamottemasse aus Sinterton. Die porösen Außenschichten werden aus Tonerde und wenig Ton oder aus Magnesit und geringen Mengen eines Bindemittels gebildet. Man formt erst das Gerät aus der Grundmasse und glüht es in niederer Glut. Nach dem Schrühbrande wird die poröse Deckmasse aufgegossen und das Garbrennen bewirkt. (D. R. P. 261 445 vom 6. September 1912.) *i*

Entfettung von feuerfesten keramischen Massen. L. Parthonnaud. — Zwecks Verhütung der übermäßigen Porosität der mit „Kapselkitt" hergestellten Kapseln und des häufigen Springens derselben beim Kühlen, werden als Entfettungsmaterial entsprechend fein gemahlene Porzellanscherben benutzt, die zu 30—40 % der Kittmasse beigefügt werden, und die bei der Brenntemperatur der Kapseln mit dem feuerfesten Ton verschmelzen. (Franz. Pat. 451 224 vom 7. Februar 1912.) *sm*

Steinaussonderungswalzwerk für klebrigen Ton mit sich gegeneinander drehenden Walzen, deren Längsseiten sich schneiden. Chr. Erfurth & Sohn, Teuchern, Prov. Sachsen. (D. R. P. 260 592 vom 7. Dezember 1910.) *i*

Drehbare, geneigt liegende, schräg aufwärtsfördernde Trommel mit festen Schneckengängen an der Innenwand zum Schlämmen von Ton, Kaolin u. dgl. Ernst Tecken, Böhlitz-Ehrenberg b. Leipzig. (D. R. P. 260 407 vom 29. Juni 1911.) *i*

Die Tonindustrie von Großalmerode. W. V. — Die im Jahre 1503 zum ersten Mal urkundlich erwähnten weltberühmten Tongruben von Großalmerode lieferten Jahrhunderte lang das Rohmaterial für Glashäfen, Schmelztiegel, Tonpfeifen, Tongeschirr, Märbel (Spielkugeln für Kinder). Diese Erwerbszweige sind bis auf kleine Reste verschwunden, doch ist heute die Herstellung von Graphit-Schmelztiegeln ein Hauptzweig der Großalmeroder Tonindustrie geworden. Es werden Tiegel von $^1/_2$ bis 5000 kg Inhalt für Metall-, Eisen- und Stahlguß erzeugt, der größere Teil davon geht ins Ausland. Neben dieser Industrie ist die Schamottestein- und Retortenfabrikation dank der vorzüglichen Beschaffenheit der Rohstoffe mächtig emporgeblüht. Den Hauptteil des Umsatzes stellt indessen immer noch der roh und gebrannt auf den Markt gebrachte Ton. Er findet sich in einer Mächtigkeit von 3—15 m in sehr verschiedenen Tiefen. Bei mehr als 15 m Tiefe erfolgt die Förderung durch Schachtbetrieb. Die größte Schachttiefe ist 150 m. Es werden täglich etwa 50 Waggons gefördert, wovon $^1/_2$ bis $^2/_3$ ins Ausland geht, vornehmlich nach Rußland und Amerika. Viel Schwierigkeiten macht die Reinigung des Tones vom Schwefelkies. Man ist in diesem Jahre dazu übergegangen, ihn elektromagnetisch zu entfernen. Der fette Ton für Graphittiegel hat 53,73 % SiO_2, 40,98 % Al_2O_3, 1,83 % Fe_2O_3, 2,04 % Kalk, 0,56 % MgO, 0,86 % Unbestimmt. Die Analyse des rohen Glashafentones lautet: SiO_2 = 58,25 %, Al_2O_3 = 37,66 %, Fe_2O_3 = 0,84 %, Kalk = 2,14 %, MgO = 0,46 %, Unbestimmt = 0,65. Der Schmelzpunkt der Tone liegt bei Sk 33—34. (Keram. Rundschau 1913, S. 5—6.)

Es ist unmöglich, daß der »rohe« Glashafenton die angegebene Zusammensetzung haben kann, denn es fehlt doch der Glühverlust (Hydratwasser des Tonerdesilicates). Die Analyse kann sich also nur auf den geglühten Ton beziehen. Noch ärger wird die Konfusion durch die Wiedergabe der Analyse desselben »gebrannten« Tones, der als solcher nur 54,00 % SiO_2 haben soll, also weniger, statt mehr, SiO_2 als der rohe Ton. Die Analyse des Tiegeltones kann sich ebenfalls nur auf gebranntes Material beziehen. se

Das Töpferhandwerk in Ilorin, Nord Nigeria. J. W. Scott Macfie. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 110—121.) *t*

Undurchlässiger Beton. E. L. M. Martin. — Grobsand (2 bis 6 mm) (1 cbm), Portlandzement (500 kg) und Feinsand (bis 5 mm) (0,5 cbm) werden miteinander vermengt, wobei infolge des Ausfüllens der Zwischenräume ein Gesamtvolumen von 1,1 cbm hervorgeht; hierauf werden Kieselsteine (0,06—0,02) (0,8 cbm) in den obigen Mörtel (0,55—0,6 cbm) eingerührt. (Franz. Pat. 451 532 v. 6. Dez. 1912.) *sm*

Herstellung von Leichtsteinen aus Hochofenschlacke. Carl H. Schol, Allendorf im Dillkreis. — Die Steine werden aus den beim Granulieren der Schlacke entstehenden lockeren und voluminösen Schlackenklümpchen hergestellt, die aus der granulierten Schlacke durch Absieben gewonnen werden. Diese Schlackenklümpchen werden mit einer Hülle von dünnflüssigem Zementmörtel versehen, worauf sie mehrere Tage liegen bleiben, so daß die die Klümpchen umschließende Hülle Zeit zum Erhärten hat. Man gewinnt so ein äußerlich sehr hartes, aber gleichzeitig sehr leichtes Füllmaterial, aus dem man durch Mischung mit einem beliebigen Bindemittel eine Masse erhält, aus der die Steine, Platten usw. geformt werden. Die Steine und Platten besitzen eine erhebliche Druckfestigkeit. (D. R. P. 261 680 vom 11. Januar 1911.) *i*

Die Verwertung der Hochofenschlacke zu Bauzwecken. E. Elwitz. — Die Verwertung der Hochofenschlacke richtet sich nach dem Formzustande, in dem sie sich befindet, und nach ihrer chemischen Zusammensetzung. Die gewinnbringendste Verwertung der basischen Hochofenschlacke ist die zur Zementerzeugung. Man kann aus ihr entweder unter Zuschlag von Kalkstein Portlandzement allein erbrennen, der sich in nichts von dem aus Kalkstein und Mergel erbrannten unterscheidet, oder man benutzt die Entdeckung Langens, der vor 50 Jahren fand, daß basische Schlacke, wenn sie in feuerflüssigem Zustande in Wasser geleitet und auf diese Weise gekörnt wurde, bei Zusatz von Kalkhydrat einen vorzüglichen Wasser- und Luftmörtel bietet, und versetzt den auf vorbeschriebene Weise erzeugten Portlandzement mit gemahlener granulierter Hochofenschlacke. Nach der Höhe des Portlandzementzusatzes unterscheidet man Eisenportlandzement und Hochofenzemente. Der erste besteht vorwiegend aus Portlandzement, der letztere zum größten Teil aus Hochofenschlacke. Eisenportlandzement ist auf Grund langjähriger amtlicher Versuche als gleichwertig mit dem Portlandzement anerkannt worden. Infolge seines Kieselsäuregehaltes ist er widerstandsfähiger als Portlandzement gegenüber den Angriffen säure- und salzhaltiger Wässer. Ferner findet granulierte Schlacke noch ausgedehnte Verwendung zur Herstellung von Mauersteinen, die in der Weise hergestellt werden, daß auf etwa 10 Teile granulierter Schlacke 1 Teil Kalk zugeschlagen und das Gemisch dann zu Steinen gepreßt wird. Auch zur Herstellung von Schwemmsteinen kann die Schlacke verwendet werden. Wenn die bei der Roheisenerzeugung fallenden Schlacken in den Schlackenwagen erstarrt oder in dünnen Schichten ausgegossen worden sind, können sie wie die natürlichen Gesteine weiter verarbeitet werden. Sie werden in Steinbrechern aufbereitet; man erhält hierbei als Stückschlacke, je nach Bedarf, Schotter verschiedenster Korngröße. In der Hauptsache werden die so gewonnenen Stückschlacken zur Herstellung von Steinschlagbahnen, zu Damm- und Uferbauten, als Gleisbettung für Eisenbahnen und als Füllstoff zur Betonbereitung verwendet. Die hier und da gehegte Befürchtung, daß eiserne Schwellen in Gegenden mit häufigen atmosphärischen Niederschlägen durch die Schlacke angegriffen werden könnte, hat bis jetzt keine Bestätigung gefunden. Von 39 deutschen Hochofenwerken im Jahre 1910 wurden etwa 300 000 cbm Beton unter Anwendung von Stückschlacken hergestellt, und diese Zahl dürfte sich im Jahre 1912 verdoppelt haben. (Ztschr. Ver. d. Ingen. 1913, Bd. 57, S. 858—862) *oh*

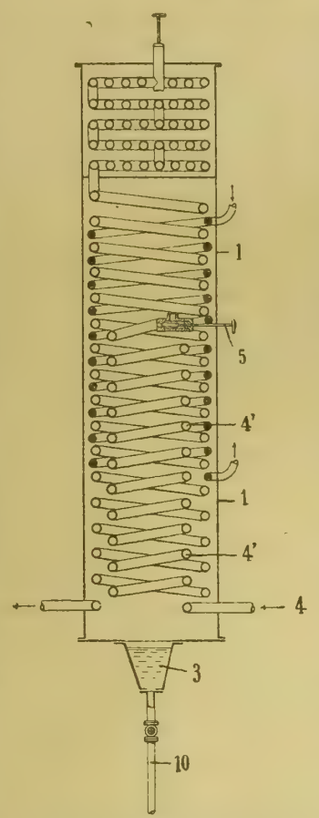
Herstellung von Kunststeinen. Industriewerke, G. m. b. H., Rittergut Jocksdorf b. Forst i. L. — Man rührt das hydraulische Bindemittel, z. B. Gips oder Zement, mit viel Wasser an und läßt das Rohmaterial sich absetzen, wodurch eine Reinigung von leichteren Verunreinigungen erzielt wird. Nach Abgießen des über der Masse stehenden Wassers wird die Masse in einen Sack gegeben und der noch vorhandene Wasserüberschuß durch Pressen entfernt. Man erhält so einen Kuchen von der Konsistenz und Homogenität wenig angefeuchteten Tons. Zur Herstellung verschieden farbigen Kunstmarmors stellt man sich auf diese Weise verschieden gefärbte Kuchen dar, zerlegt jeden einzelnen in kleinere oder größere Brocken, wirft die Brocken durcheinander und bestreut sie mit trockener Farbmasse. Die Farben bilden nach Vereinigung der einzelnen Brocken scharf abgegrenzte Adern, welche denen des Naturmarmors entsprechen. (D. R. P. 261 454 v. 25. Aug. 1910.) *i*

Bau- und Pflastermaterial. Ch. A. C. de Caudemberg. — Portlandzement (25 kg) wird in ein Gemisch von Porphyrkies (24 kg), Kalksand (38 kg) und einer auf 55° C. erhitzten Lösung von bis 180° C. abdestilliertem Gasteer (37 kg) und Kautschuk (0,6 kg) in Benzol (6 kg) und CS_2 (6 kg) allmählich eingetragen, eine Zeitlang bei 100° C. gekocht und in Formen gepreßt. Die Steine sind elastisch, d. h. unzerbrechlich, wasserfest und schalldämpfend. (Franz. Pat. 451 648 vom 9. Dezember 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 371.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Vorrichtung zum Trennen von Gasgemischen. Dr. Jul. Edg. Lilienfeld, Leipzig. — Die Vorrichtung des Hauptpatents 255488[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die unten im Trennungsapparat sich ansammelnde, höher siedende verflüssigte Komponente räumlich von dem das zu behandelnde Gasgemisch zuführenden Rohr getrennt ist, sodaß sie vor Wärmezufuhr aus letzterem und vor Wiederverdampfung innerhalb des Trennungsapparates geschützt ist. Der Sauerstoff wird in dem unteren Teile der Kolonne in einer Einengung *3* gesammelt. Dicht über der Einengung *3* tritt das die Luft zuführende Rohr *4* in die Hülle *1* ein und schließt sich hier an eine Spirale *4'* an, welche ihren Auslaß im Ventil *5* hat. Durch diese Art der Vorkühlung wird die Erzeugung eines Temperatursprunges durch nennenswerte Expansion am Ventil *5* vermieden. Die Verdichtung und zusätzliche Abkühlung erfolgt in der im Hauptpatent beschriebenen Weise. Die Abnahme des flüssigen Sauerstoffs erfolgt bei *10*, die Verwertung der in ihm gebundenen Kälte in der im Hauptpatent angegeben Weise. (D. R. P. 260948 vom 8. Dezbr. 1911; Zus. zu Pat. 255488.) *i*

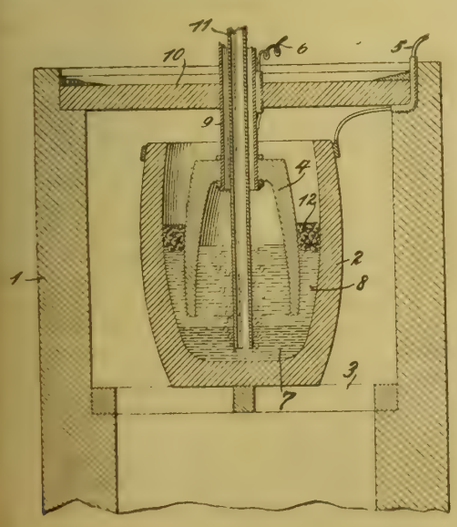


Darstellung von Ozon. J. Steynis. — Der Apparat, durch welchen die Verdichtung der Feuchtigkeit an der Stromeintrittsstelle (Isolator) verhindert werden soll, enthält mehrere hohle, zu einer Batterie vereinigte Entladungsrohre, die von außen in dem Luftstrom entgegengesetzter Richtung gekühlt werden. (Franz. Pat. 451602 vom 15. Februar 1912.) *sm*

Ozonerzeuger und Verteiler. Société Anonyme Sanitas-Ozone, Paris. — Die Elektroden sind um den Ventilator (Gebläse oder dgl.) herum angeordnet, zum Zwecke, die Luft zwischen den Elektroden behufs vollständiger Ozonisierung hindurchstreichen zu lassen. (Österr. Pat.-Anm. 927—12 vom 3. Februar 1912.) *z*

Neuere Ozonwasserwerke. Gg. Erlwein. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 177—187, 190—193.) *r*

Abtrennung gasförmiger Bestandteile aus gasförmigen oder flüssigen Gemischen oder Verbindungen. The Nitrogen Company, Ossining, V. St. A. — Das Verfahren bezweckt insbesondere die Gewinnung von *Stickstoff aus der atmosphärischen Luft* und von *Wasserstoff aus Wasserdampf* oder Wasser. Das Ausgangsmaterial wird mit geschmolzenen, durch Kohle leicht reduzierbaren Metallen, wie Blei, Zinn oder dergl. in Berührung gebracht zwecks Bindung des Sauerstoffs und Abtrennung des zu gewinnenden Bestandteiles. Darauf werden die hierbei erhaltenen Metalloxyde von einem flüssigen Mittel aufgenommen und zu einer Stelle geleitet, wo sie reduziert werden, so daß die auf diese Weise regenerierten Metalle von neuem im Verfahren nutzbar gemacht werden können. Das schmelzflüssige Mittel kann aus einem oder mehreren Alkalimetallchloriden oder -carbonaten oder Gemischen derselben oder aus anderen schmelzflüssigen Salzen, die einen Schmelzpunkt unter 800° C. besitzen, bestehen, mit denen die entstehenden Metalloxyde sich mischen oder vereinigen. Wie die Abbildung zeigt, umschließt ein Ofen *1* ein großes Gefäß 2, welches auf einem Rost *3* steht. Innerhalb des Gefäßes (Tiegel) *2* ist ein kleiner Tiegel oder eine Glocke *4* umgekehrt angeordnet, um das entwickelte Gas zu sammeln.



Die Heizung des Ofens kann beliebig gewählt werden. Beispielsweise kann die im Tiegel *2* befindliche Charge mittels Wechselstromes erhitzt werden, der durch Kabel *5* und *6* zugeführt wird. Der Inhalt des Gefäßes *2* bildet in diesem Falle das Widerstandsmaterial. In dem Tiegel *2* ist Blei 5—10 cm hoch vorhanden und von einer Schicht *8* eines geschmolzenen Salzes oder Oxydes bedeckt. Die Glocke *4* taucht in das geschmolzene Salz ein und zwar so tief, daß ihr unterer Rand etwa $2^1/_2$ cm von der Oberfläche des geschmolzenen Metalles *7* entfernt bleibt. An der Glocke ist ein Auslaßrohr *9* vorgesehen, welches sich durch den Deckel *10* des Ofens erstreckt. Durch das Auslaßrohr hindurch bis in das geschmolzene Metall hinein führt ein engeres Einlaßrohr *11*. Außerhalb der Glocke befindet sich auf der Oberfläche des geschmolzenen Salzes eine Schicht *12* aus Koks, Steinkohle o. dgl. (D. R. P. 260804 vom 10. August 1911.) *i*

Abdichten von Gasleitungen, wobei eine dichtende Flüssigkeit, z. B. eine Lösung von Schellack, Harz o. dgl. in Spiritus in die Leitung gedrückt und nach kurzer Zeit wieder abgelassen wird. Aug. Klauer, Cöln a. Rh., und Jean Klauer, Cöln-Ehrenfeld. (D. R. P. 260608 vom 4. Juni 1912.) *i*

Die siebenbürgischen Erdgasaufschlüsse des ungarischen Fiskus. (Mont. Rundschau 1912, S. 1289.) *rl*

Reinigung und Entschwefelung von Kohlenwasserstoffgasen. J. A. Fearon.[1]) — Die beim Destillieren von Schiefer, Mineralöl usw. erhältlichen Gase gelangen in einen auf 260—400° C. geheizten Kessel, in den ferner einerseits Wasserstoff (aus Fe und H_2O) und anderseits Ammoniumnitrat eingeleitet werden, so daß folgende Reaktionen platzgreifen: $C_xH_yS + 4H = C_xH_{y+2} + H_2S$; $NH_4NO_3 = N_2O + 2H_2O$; $N_2O + 8H = 2NH_3 + H_2O$; $H_2S + 2NH_3 + 4N_2O = (NH_4)_2SO_4 + 8N$. In einem U-Rohr kondensieren sich dann die Schweröle nebst Ammoniumsulfat und fließen unten ab, während die Leichtöle in einem Wäscher oder Kühler kondensiert werden, und die leichtesten Öle in einen mit Eisenoxyd gefüllten Turm gelangen, wo sie von H_2S-Überschuß befreit werden; der Rest der Gase (NH_3) wird in H_2SO_4 aufgefangen. Der Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 451146 vom 28. November 1912.) *sm*

Über Luftgas. E. Scott-Snell. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 121, S. 184—185.) *b*

Luftgasapparat mit von dem Gebläse aus angetriebener Fördervorrichtung, die ein Meß- oder Verteilungsgefäß abwechselnd mit einem stets gleichbleibenden Quantum Brennstoff füllt und wieder entleert und auf diese Weise den Brennstoff aus dem Vorratsbehälter in den Vergaser gelangen läßt. Aage Petersen, Kopenhagen. (D. R. P. 260619 vom 15. Juni 1912.) *i*

Apparat zur Herstellung von brennbarem Gas oder Gasgemisch. J. D. Créteau. — Aus einer Schlangenröhre wird in die Masse des Mineralöls Preßluft eingeführt, deren Zutritt durch einen Schwimmer geregelt wird. (Franz. Pat. 450991 vom 25. November 1912.) *sm*

Apparat zur Herstellung carburierter Luft. M. Hooker. — In einem Gasmesser wird Preßluft durch eine auf Wasser schwimmende Petroleumschicht hindurchgepreßt. (Franz. Pat. 450833 vom 8. Oktober 1912.) *sm*

Regenerierung von Schwefel aus Mischungen, welche teerige Bestandteile enthalten. E. J. Hunt und W. Th. Gidden, Oldbury, England. — Zwecks Regenerierung des Schwefels aus der Gasreinigungsmasse wird diese über den Schmelzpunkt des Schwefels erhitzt und hierauf mit Schwefelsäure von 1,60 spez. Gew. behandelt, die Säure löst die Metalloxyde und andere anorganische Substanzen, während der Rohschwefel im Rückstand bleibt. Durch Verdünnen der Säure werden die Verunreinigungen abgeschieden. (V. St. Amer. Pat. 1059996 vom 29. April 1913; angem. 30. Dezember 1912.) *mg*

Herstellung einer Farbe aus erschöpfter, gegebenenfalls entschwefelter Gasreinigungsmasse.[2]) Chr. Joh. Henr. Madsen, Kopenhagen. (D. R. P. 261000 vom 11. Juni 1912.) *i*

Die Darstellung von Ammoniak als Nebenprodukt bei der Gasfabrikation. O. Pihl. (Chem.-Ztg. 1913, S. 300.)

Über Acetylen. C. Hoddle. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 121, S. 183.) *b*

Poröse Masse zur Aufspeicherung von in Aceton gelöstem Acetylen. E. Dalén. — In der Masse ist als Klebemittel Zement anwesend, der keine freien Oxyde oder freien Erdalkalien enthält oder in dem letztere durch Zusatz geeigneter Stoffe in Salze oder Doppelsalze übergeführt sind. (Schwed. Pat. 34285 vom 23. Juni 1911.) *h*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 379.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 79.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 199.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 64; Dän. Pat 16770.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Destillieren von Petroleum und dergl. Ch. W. Turner. — Ein Gemisch von Rohpetroleum mit Wasser oder Wasserdampf wird in Schlangenröhren überhitzt, woselbst der H_2O-Sauerstoff mit C zu CO_2 zusammentritt, während H frei wird, welcher auf die Kohlenwasserstoffe unter Bildung von Leichtölen (Naphtha, Benzin, Gasoline) reagiert. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 451162 v. 28. Novbr. 1912.) *sm*

Überführung von Mineralölen in flüchtige Ole. The New Oil Refining Process Ltd. — Mineralöle werden, flüssig oder dampfförmig (3 T.) in Gemeinschaft mit Wasser (1 T.) in eine feuerfeste, auf 540—650° C. erhitzte, von Luft befreite Retorte eingeleitet, welche mit Kupfer, Aluminium, Tonerde, Bauxit, Kohlenstoffeisen oder deren Gemischen gefüllt ist. (Franz. Pat. 451471 v. 5. Dezember 1912.) *sm*

Aufarbeitung der bei der Schwefelsäurewäsche von Erdöl entstehenden Säureharze. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. — Man mischt die aus der Wäsche von Erdölfraktionen (z. B. Rohbenzin, Rohpetroleum, Rohsolaröl, Rohparaffinöl, Schmierölen usw.) mit konzentrierter Schwefelsäure (Monohydrat) als Abfall entstehenden zähflüssigen rohen Waschsäuren miteinander, und zwar in trichterförmigen Bleigefäßen. Das Waschsäuregemisch wird mit etwa $^1/_3$ Wasser verdünnt und mit Teerölen gemischt, worauf man das Gemisch bei etwa 70° C. gut durchrührt und absitzen läßt. Nach etwa 12 Stunden wird die Abfallschwefelsäure als untere Schicht abgezogen. Die von der Säure getrennte Säureharz-Teeröllösung wird weiter verarbeitet, nachdem die letzten Säurereste mit Natronlauge ausgezogen worden sind. Aus der neutralen Säureharz-Teeröllösung wird das Teeröl durch Abdestillieren entfernt. Das Destillat kann wieder zur Lösung von Säureharzen verwendet werden. Der von Teeröl befreite Rückstand wird mit Wasserdampf ausgeblasen. Er stellt eine asphaltartige Masse dar, die als solche verkauft wird; sie zeigt nahezu die Eigenschaften eines normalen Goudrons und ist zum Belegen von Straßen, zur Herstellung von Dachpappen und Isolierplatten und als Bindemittel für Briketts verwendbar. (D. R. P. 261777 vom 12. Januar 1911.) *i*

Die modernen Kriegspulver in Frankreich. D. Florentin. — Die staatlichen Fabriken stellten 1912 für 28 Mill. M Explosivstoffe her, darunter für etwa 5 Mill. M Schwarzpulver. Das Haupterzeugnis, das Pulver B für 18,5 Mill. M wird seit 1896 aus einer Mischung von hoch- und niedrignitrierter Cellulose hergestellt, die mit Ätheralkohol gelatiniert. Nitroglycerin-Nitrocellulosepulver mit 45—55 % Nitroglycerin fanden bisher in der Militärtechnik keine Verwendung, neuerdings versucht die Marine Maxim-Schüpphans Pulver mit 15—20 % Nitroglycerin, die ballistisch dem Pulver B gleichen und Rohrausbrennungen vermeiden. Dem Güttlerschen Plastomenit nachgebildete Pulver mit 5—15 % Trinitronaphthalin BN und BCTN erwiesen sich bei 110° C. als sehr beständig Seit 1894 zeigten sich im Pulver B Zersetzungen bis zur Selbstentzündung, welche zu den bekannten Katastrophen führte. Da die Beständigkeit des Pulvers bei 110° C. mit dem Verlust an Gelatinierungsmittel zurückging, so wurde der schwer flüchtige, bei 132° C. siedende Amylalkohol neugefertigtem Pulver zugesetzt und altes, schadhaftes Pulver mit diesem nach dem Tauchen in Äthyl-Amylalkohol vermengt. Amylalkohol ist indes ein sehr schlechter Stabilisator, gebildetes Amylnitrit zersetzt sich unter Abscheidung von Säure. Diphenylamin dagegen, 1889 Nobel als Stabilisator patentiert, liefert charakteristische beständige Mono-, Di- und Trinitroderivate. Seit 1901 laufende Lagerversuche mit Amylalkohol- und Diphenylaminpulver haben die Überlegenheit der einen Sorte noch nicht dargetan. 1907 wurden Versuchspulver mit 1,5 % Diphenylamin gefertigt, die seit 1910 eingeführt sind. Sie haben in dichteren Marinepulvern eine dreimal so große Beständigkeit, wie die Pulver Am desselben Typs. Zersetzte Pulver erlitten Verluste in der Anfangsgeschwindigkeit 10 %, im Gasdruck 20 %. Pulver mit 5 % und mit 10 % Diphenylamin bei 60° C. in trockener Luft 3 Jahre gelagert gaben bei der 110° C.-Probe 8,3 ccm und 14,4 ccm Stickoxyd; Pulver Am_8 dagegen 42 ccm für 1 g. Die Nitroprodukte des Diphenylamins gestatten ein Urteil über den erreichten Grad der Zersetzung des Pulvers. Das Di- und Trinitroprodukt färbt sich mit alkoholischer Natronlauge rot, das Trinitroprodukt allein außerdem mit alkoholischer Cyankaliumlösung rot. Die Abfälle der Spinnerei und Weberei, die Linters, werden entfettet; die Bildung von Oxycellulosen bei ihrem Bleichen ist möglichst einzuschränken. Die Salpetersäure, fast frei von nitrosen Dämpfen, die Oxycellulose bilden, und der Äther werden in den Pulverfabriken meist selbst hergestellt. Das Diphenylamin, frei von Chlor und primären Aminen, schmilzt bei 53° C. Die Schießwolle mit 30 % Wasser wird an die 6 Pulverfabriken gesandt. Die Geschützpulver für Feldartillerie BC und BSP und für die Marine BM enthalten wechselnde Mengen im Äther-Alkohol lösliche Schießwolle z. B. für Gewehrpulver BF 20 % und für BM 55 %. Diese Mischung wird unzweckmäßig, weil ungleichmäßig, erst in den Pulverfabriken vorgenommen. Die Hauptmenge des Wassers wird zentrifugiert und der Rest durch Alkohol entfernt. Diese Masse und frische Abfälle von Pulver werden in Kneten, System Werner-Pfleiderer, mit Äther-Alkohol behandelt, filtriert und unter Berücksichtigung von 55 % Schwindverlust ausgewalzt. Da der Schwindverlust ungleichmäßig ausfällt, so ist auch die ballistische Verwertung des Pulvers verschieden. Eine Wiedergewinnung des Äther-Alkohols findet nur an wenigen Orten statt. Beim Trocknen mit Luft von 55° C. und Warmwasser von 60° C. verbleiben 1—6 % Lösungsmittel im Pulver. Die dünnen Pulver BC, BSP_1, BM — BM_5 werden geriefelt und nach den Vorschriften geschnitten; die dicken Pulver BM_5—BM_{17} sind glatt. Stoffe zur Verhinderung von Mündungsfeuer werden nicht benutzt. Das Gewehrpulver wird wie Geschützpulver hergestellt, jedoch zu $^1/_2$ mm dünnen Platten ausgewalzt, in Plättchen von 2 mm Länge geschnitten, entstaubt und zu 250 kg in 2 Stunden geglättet. Eine Härtung der Oberfläche beim Kernpulver mit um 100 m höherer Anfangsgeschwindigkeit erfolgt durch nachträgliches Gelatinieren mit alkoholischer Zentralitlösung wie beim Rottweiler Progressivpulver. Campher ist technisch ebenso günstig, ballistisch aber durch Verflüchtigung ungeeignet. Andere Mittel sind im Versuch. (Ztschr. ges. Schieß- und Sprengstoffw. 1913, Bd. 8, S. 6, 30.) *ll*

Untersuchungen über Nitrocellulose. H. Tedesco. — Watte und Holzcellulose Waldhof wurden mit Salpetersäure 87,7 % oder 97,84 % Monohydrat und mit Schwefelsäure 92,2 % oder 102,89 % Monohydrat nitriert. Die Mischsäure war das 40fache der Cellulose, die Nitrierung dauerte 3 Stunden, die Temperatur war 23° C. und das Verhältnis der Säuren 1 : 1, 1 : 2 und 1 : 3. Die Nitrocellulose wurde mit kaltem Wasser säurefrei gewaschen, 5 Stunden mit Wasser gekocht, bei 40° C. getrocknet und auf Stickstoff nach Schlösing mittels Eisenchlorür untersucht. Die rauchende Schwefelsäure wirkte sehr ungünstig auf den Nitrierungsgrad besonders bei Holzcellulose; die 97,84 %ige Salpetersäure und das Säureverhältnis 1 : 1 lieferte die höchste Nitrierungsstufe — 12,7 % Stickstoff. Bei der Stabilitätsprüfung nach Will (Temperatursteigerung in 10 Minuten 10° C. bis zu 135° C., dann konstant) wurde die abgespaltene Stickstoffmenge in ccm innerhalb zehn Minuten bestimmt. Bis 115° C. tritt meist nur geringe Zersetzung ein, von 125° C. an Beschleunigung derselben, der Anfangswert wurde erreicht, falls t = 135° C. konstant blieb. Dieses Verhalten, die Unmöglichkeit, den gefundenen Stickstoff auf eine Nitrocelluloseformel zu beziehen und die teilweise Löslichkeit in Äther-Alkohol sprechen für die Notwendigkeit, das Nitrierungsprodukt als Gemisch anzusehen. Nitrocellulose, mit dem Säureverhältnis 1 : 1 hergestellt, waren am stabilsten, mit 1 : 2 am wenigsten stabil; diejenigen aus Holzcellulose zersetzten sich meist schon bei niedriger Temperatur. Die Entzündungstemperaturen wurden bei allmählicher Steigerung und bei plötzlichem Einwerfen, wenn die Temperatur des Ölbades sank, bestimmt. Holzcellulosenitrat lag durchschnittlich um 40° C. tiefer. Unstabile Produkte erlitten schon bei Zimmertemperatur erheblichen Rückgang an Stickstoff. Konzentrierte Schwefelsäure löst Nitrocellulose in der Kälte, 40 %ige bis auf eine geringe Menge in einstündigem Kochen, 10—20 %ige Schwefelsäure ist fast ohne Einfluß, wie der Stickstoffgehalt erweist. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 474.)

Die gewählten Versuchsbedingungen weichen erheblich von der Praxis ab. Anscheinend wurden die Nitrocellulosen nicht gemahlen; aus diesem Grunde können die Stabilitätsprüfung und die Schlüsse daraus nicht einwandfrei sein. *ll*

Die rauchlosen Pulver und die Nitrocellulosen. Ettore Bravetta. — Die bekannten Vor- und Nachteile der nitroglycerinhaltigen und der reinen Nitrocellulosepulver werden aufgeführt. Eine Tabelle enthält von einer Anzahl Vertreter dieser Typen die absolute Dichte, die Gasmenge in Litern von 1 kg Pulver bei 0° C. + 760 mm, die entwickelte Wärme in Calorien — Mittel aus Berechnung und Beobachtung — die Explosionstemperatur in ° C. und die Ausbauschung im Trauzlblock in ccm. Der Einfluß des Wassers, der Schwefel- und Salpetersäure auf den erreichten Nitrierungsgrad aus einer umfassenden Arbeit von Bruby ist in einem Diagramm wiedergegeben, welches das Gebiet der Schießbaumwollen, Kollodiumwollen und mürben Nitrocellulosen von niedrigem Stickstoffgehalt enthält. Schießbaumwolle mit 12,7—12,75 % Stickstoff ist für Pulver die geeignetste. Die Unterschiede in der ballistischen Leistung rühren auch von den verschiedenen Nitrierungsstufen her. Mängel des rauchlosen Pulvers sind ungleichmäßig wirkende Entzündung, die durch Forderung symmetrischer Lagerung im Laderaum notwendige Verpackung des Pulvers in fremden Bestandteilen, das Auftreten von Detonierern im Geschützrohr, das Mündungsfeuer, die Rückschlagflamme durch Entzündung fester und gasförmiger Rückstände beim Öffnen des Verschlusses und die Zerstörung der Rohrwände. Rückschlagflammen treten besonders bei Nitrocellulosepulvern auf, Ballistit zeigt sie nicht, Cordit von ähnlicher Zusammensetzung dagegen sehr häufig, wohl durch die Vergasung der Vaseline. Die Pulver ohne Mündungsfeuer, auch kalte Pulver genannt, mit $^1/_2$—1 % Harnstoff, Nitroguanidin, Kohlenstoff, Acetin, Dinitroglycerin u. a. sind

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 374.

mürbe, wenig elastisch, unregelmäßig im Gasdruck und nicht frei von starken Rückschlagflammen. Der für schwere Geschosse nachteiligen hohen Verbrennungsgeschwindigkeit konnte durch höhere Dichte und gröberes Korn des Pulvers nicht begegnet werden; auch ist die Frage nach der geeignetsten Körnerform Gegenstand der größten Meinungsverschiedenheit. Nitrocellulosepulver sind hygroskopisch, wodurch Zersetzung eingeleitet wird. Die Größe derselben und ihren Einfluß auf die Haltbarkeit des Pulvers zu prüfen bezwecken zahlreiche, aufgeführte Stabilitätsprüfungen, die indes vielfach nur die scheinbare Haltbarkeit angeben, die mit der wahren Haltbarkeit nicht übereinstimmt. Unter letzterem wird die Zeitdauer bis zur Bildung von Säuren verstanden. Verf. unterscheidet t' wahre, t'' vermeintliche und T scheinbare Stabilität, gemessen durch die Zeit bis zur Bildung von Stickstoffoxyden, so daß $T = t' + t''$ ist. Es ist empfohlen worden, erstens die Haltbarkeit der Nitrocellulose und des daraus gefertigten Pulvers zu bestimmen, die Differenz der Zeiten der Haltbarkeit ist die vermeintliche Haltbarkeit, zweitens ein Lösungsmittel zu verwenden, für das die vermeintliche Haltbarkeit sehr klein ist oder für das die scheinbare Haltbarkeit mit der Zeit gleichmäßig abnimmt. Gegen diese Vorschläge sind Einwendungen erhoben. Amylalkohol in den A. M.-Pulvern erhöht nur die vermeintliche Haltbarkeit, Diphenylamin soll ohne solchen Einfluß sein. Bei allen Pulvern mit irgendwelchen Zusätzen läßt die Stabilitätsprüfung keinen sicheren Schluß auf die Haltbarkeit der Pulver zu; ständige Überwachung ist dann durchaus geboten. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 493.) *ll*

Das Verhalten von Nitroglycerin beim Erhitzen. W. O. Snelling und C. E. Storm. — In einem explosionssicheren Schrank aus 1,9 cm starken Stahlplatten mit einem Fenster aus dickem Glas und geschützter Glühbirne wurden in einem kleinen Reagensglas 2 ccm Nitroglycerin in einem Paraffinbade erhitzt. Die Temperaturen des Bades wurden durch Thermometer und des Nitroglycerins durch ein Kupfer-Konstantan-Element gemessen, dessen Lötstellen in ihm und im schmelzenden Eis lagen. Bei 70° C. sind nitrose Dämpfe durch Jodkaliumstärkepapier in 30 Min. nachweisbar, bei 135° C. tritt rötliche Färbung, bei 145° C. anscheinend Kochen, teilweise durch lebhafte Zersetzung, und bei 218° C. Explosion ein. Diese Zersetzung ist eine stark exotherme Reaktion, die auch ohne weitere Erhitzung fortdauert. Das Nitroglycerin konnte beim schwachen Kochen destilliert werden. Das Destillat enthält verdünnte Salpetersäure und Nitroglycerin mit 13,5 % Stickstoff; der Rückstand mit 10,56 % Stickstoff, Glycerin, etwas Mono-, Dinitroglycerin; er ist kaum noch explosiv. Alle Proben kochten bei $145° \pm 1°$ C. und explodierten bei $218° \pm 2{,}5°$ C.; diese Unterschiede lagen an der Verschiedenheit des Nitroglycerins. Die Methode erscheint, vielleicht abgeändert, anwendbar auf stabilisiertes Nitroglycerin, Dynamite und Nitrocellulose. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1913, Bd. 8, S. 1.) *ll*

Sprengstoffe mit flüssigem Sauerstoff. L'Air Liquide, Soc. anon. des procédés G. Claude. — Der Überzug der Sprengpatrone kann aus einem Arsonvalschen Gefäß oder einfach aus Kieselgur bestehen, welches als dünnflüssiger Teig auf einem Gewebe ausgebreitet und um die Patrone gewickelt wird, worauf im Vakuum getrocknet, mit Wasserglas getränkt und getrocknet wird. Zwecks Vereinfachung kann das Kieselgur gleich mit Silicat vermischt werden. Die Verdampfzeit für flüssigen Sauerstoff bei einer Schicht von 3 mm beträgt vier Minuten an freier Luft und sieben Minuten im Minenloch. (Franz. Pat. 451265 vom 8. Februar 1912.) *sm*

20. Organische Präparate.*)

Darstellung der Methyläther von Alkoholen. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Die Alkohole werden mit oder ohne indifferente Lösungsmittel mit Methylierungsmitteln, z. B. Dimethylsulfat oder Jodmethyl, bei Gegenwart wässriger Alkalien behandelt, wobei die Flüssigkeit sich nicht bis zum Sieden erhitzen darf. (D. R. P. 261588 vom 23. Dezember 1910.) *ψ*

Darstellung von Verbindungen von Formaldehyd mit Zucker. R. Lauch und F. Quade, Berlin, übertragen auf A. v. Wülfing, Berlin. — Verbindungen von 1 Mol. Zucker und 1 Mol. Formaldehyd in fester Form werden durch Einwirkung von 1 Mol. Zucker auf etwa 1,1 Mol. Formaldehyd und Erhitzen im Vakuum auf 70° C., solche mit 2 Mol. Formaldehyd durch Anwendung von 3 Mol. Aldehyd, mit 3 Mol. Formaldehyd bei einem Verhältnis 1:4,5 erhalten. (V. St. Amer. Pat. 1055405 vom 11. März 1913, angem. 28. Februar 1912.) *mg*

Darstellung von Aceton. P. de La Fresnaye und E. Cadoret de La Gabinière. — Einbasische organische Säuren werden verestert und mit metallischen Reduktionsmitteln in Gegenwart von Aminen behandelt. Essigsäure von 40 % (700 T.) wird mit Chlornatrium (230 T.), Eisen (210 T.) und Äthylalkohol oder *(es dürfte wohl heißen „und". Ref.)* Anilin (150 T.) gemischt und allmählich mit Schwefelsäure (275 T.) versetzt. Nach der Veresterung werden Permanganat (100 T.) und Kupferchlorid (185 T.) zugesetzt, worauf abdestilliert wird. (Franz. Pat. 451374 vom 4. November 1912.) *sm*

Ein Aceton-Ersatz. C. Piest. (Chem.-Ztg. 1913, S. 299.)

Darstellung von Ketonen.[1]) Th. H. Easterfield und Cl. M. Taylor, Wellington, Neuseeland. (D. R. P. 259191 v. 21. April 1911.) *z*

Darstellung von 1,3-Butylenglykol. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Durch elektrolytische Reduktion von Aldol erhält man 1,3-Butylenglykol. (Engl. Pat. 940 vom 13. Januar 1913.) *δ*

Eine allgemeine Methode zur Darstellung der Ammoniumsalze organischer Säuren. E. H. Keiser und L. McMaster. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 84—86.) *χ*

Verbesserung der Schaumbildung bei Ei-Albumin. Dr. Paul Meyersberg, Wien. — Um die Schaumbildungsfähigkeit, Viscosität und Gerüstbildungsfähigkeit der Eiweißlösung zu steigern, setzt man dem Ei-Albumin Pektinstoffe oder Kleber, ferner Kollagene und abgebaute Eiweißstoffe zu. Als Pektinstoffe oder Kleber kommen Tragant, Caragheenmoos, getrockneter Weizenkleber und dergl. in Betracht, also Stoffe, die ein sehr starkes Quellungsvermögen besitzen und den Schaum versteifen, die Schaumbildung selbst aber etwas behindern. Als Kollagene sind Gelatine, Knochenleim, Lederleim oder dergl. zu verwenden, welche in geringerem Maße verdickend wirken als die genannten Stoffe, jedoch die Schaumbildung nicht verhindern. Als abgebaute Eiweißstoffe sind Acidalbumine, Albumosen, Peptone und dergl. zu nennen, deren wässrige Lösungen sich besonders leicht zu einem sehr voluminösen, jedoch nicht hitzebeständigen Schaum schlagen lassen. (D. R. P. 261435.) — Nach dem Zus.-Pat. 261436 kann man das Verfahren vereinfachen und verbilligen, wenn man dem Ei-Albumin neben abgebauten Eiweißstoffen Stärke zusetzt, welche eine Versteifung des Schaumes bewirkt. Man kann natürliche Stärke beliebiger Herkunft (Reis-, Mais-, Kartoffelstärke und dergl.) oder verkleisterte und darauf getrocknete und gepulverte Stärke verwenden. Beispielsweise kommen auf 60 T. Ei-Albumin und 15 T. abgebautes tierisches oder pflanzliches Eiweiß 25 T. Stärke, in Pulverform innig vermengt. Von dem Gemenge löst man 8 T. in 100 T. Wasser und schlägt wie üblich aus der Lösung Schaum. (D. R. P. 261435 und Zus.-Pat. 261436 vom 23. November bezw. 21. Dezember 1912.) *i*

Darstellung von Lecithin. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin. — Die vollständige Extraktion des Eigelbs oder des Lecithalbumins gelingt bereits in der Kälte, wenn man als Extraktionsmittel Methylalkohol anwendet, der das im Eigelb vorhandene Lecithalbumin in kurzer Zeit vollständig in seine Komponenten zerlegt. (D. R. P. 260886 vom 12. Oktober 1910.) *ψ*

Fällen von Nitrocellulose- und Celluloidlösungen. H. Wertheim, Wien. — Um eine sehr fein verteilte Substanz zu erhalten, versetzt man die Nitrocelluloselösung mit einem Fällungsmittel zunächst in ganz geringer Menge und gibt dann nach und nach immer mehr von dem Mittel zu. (Engl. Pat. 6268 vom 13. März 1912.) *δ*

Darstellung von m-Nitranilin. A. Cobenzl. (Chem.-Ztg. 1913, S. 299.)

Darstellung von Chlorbenzoldisulfosäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man erhitzt *p*-Chlorbenzolsulfochlorid mit Schwefelsäuremonohydrat. (D. R. P. 260563 vom 24. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung neuer Derivate der Aminooxyarylarsinsäuren. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Durch Behandeln eines Acidylderivates einer Aminooxyarylarsinsäure mit einem starken Reduktionsmittel erhält man die betreffenden neuen Derivate. (Engl. Pat. 25493 vom 6. November 1912.) *δ*

Darstellung einer Nitrooxyphenylarsinsäure. Les Etablissements Poulenc Frères. — Die Nitro-1,4-oxyphenylarsinsäure kann man erhalten durch Einwirkung von Alkalien auf die Nitro-1,4-dimethylaminophenylarsinsäure vom Schmelzpunkt 204° C. (Franz. Pat. 451078 vom 3. Februar 1912.) *δ*

Darstellung von Mesohalogenanthracen-β-monosulfosäure. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man behandelt Mesohalogenanthracen mit Schwefelsäurechlorhydrin. (D. R. P. 260562 v. 4. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung von Monosulfosäuren des Carbazols und seiner N-alkylierten Derivate. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Carbazol und seine an Stickstoff durch Alkyle substituierten Derivate werden in geeigneten Lösungsmitteln, wie Nitrobenzol, Halogenbenzolen usw., gelöst und bei niederer Temperatur mit einem starken Sulfierungsmittel, nämlich Chlorsulfonsäure, behandelt. (D. R. P. 260898 vom 16. April 1912.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 320.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 560; Engl. Pat. 7619/1911.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

The Textile Fibres; their physical, microscopical and chemical Properties. 630 S. 8°. 4 Doll. Wiley, New York.

Celluloselösungen. O. Müller. — Das notwendige Auskrystallisierenlassen von Alkalisalzen nach dem $CuSO_4$-NH_3-NaOH-Verfahren durch kostspielige Kühlung wird vermieden und wesentliche Ersparnis an NH_3-Menge erzielt, wenn Kupfersulfat (120 kg) mit einer 1—2%igen NaCl-Lösung (200 l) und 2,25—3 l Glycerin vermischt wird, worauf Ammoniak von 0,91 (300 l) und alsdann Natronlauge von 1,125—1,2 (200 l) hinzugefügt werden; die Flüssigkeit löst 50 kg Cellulosematerial, selbst Cellulosesurrogate und -kapseln (D. R. P. 178308 und 192690[1]), und zeichnet sich durch große Haltbarkeit aus. (Franz. Pat. 451406 vom 15. November 1912.) *sm*

Herstellung von neutralen Celluloseacetatlösungen. Internationale Celluloseester-Gesellschaft m. b. H., Sydowsaue bei Stettin. — Die bei der Acetylierung der Cellulose entstehenden primären Reaktionslösungen lassen sich durch einige organische Flüssigkeiten, welche das aus der Reaktionslösung in üblicher Weise ausgefällte trockene Acetat nicht zu lösen vermögen, wie Aceton, Essigester, Dichloräthylen usw. und deren Gemische beliebig verdünnen, ohne daß Trübung eintritt. Aus diesen verdünnten Lösungen kann man durch Neutralisieren mit kohlensauren Alkalien, kohlensaurem oder gebranntem Kalk oder Magnesia die gesamte freie Essigsäure ausfällen, während das Celluloseacetat in Lösung bleibt. (D. R. P. 260984 vom 14. Februar 1912.) *ψ*

Darstellung von Celluloseacetat. Debauge. — Im wesentlichen besteht die Verbesserung darin, daß man Baumwolle in einem Gemisch von Essigsäure und Essigsäureanhydrid mit Benzin oder Homologen des Benzins oder Petrol-Tetrachlorkohlenstoff usw. koaguliert, nachdem die Acetylierung vollständig beendigt ist. (Franz. Pat. 450886 vom 16. November 1912.) *δ*

Acetylierung von Cellulose und neue Umwandlungsprodukte. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) und A. Loose, Berlin. — Man führt die Acetylierung in Gegenwart von Hydrazin- oder Hydroxylaminsulfat aus. (Franz. Pat. 450890 vom 18. November 1912.) *δ*

Haspeln von Seidenkokons. Bernard Loewe, Paris. — Die Kokons werden vor dem Abhaspeln eine Zeitlang in ein kaltes oder warmes, das vollkommene Entschälen bewirkendes alkalisches oder erdalkalisches Bad gebracht. (D. R. P. 260859 v. 19. Juni 1912.) *i*

Beschweren von Seide und anderen Textilfasern. Dr. Ernst Stern, Berlin-Schöneberg. — Die Faser wird mit den Lösungen der komplexen Säuren oder ihrer löslichen Salze, die Wolframsäure und Molybdänsäure z. B. mit Phosphorsäure, Kieselsäure oder Borsäure bildet, imprägniert. Hierauf werden durch Behandlung mit Salzlösungen, z. B. mit löslichen Zinnsalzen oder Zirkonsalzen, die komplexen Säuren in unlöslicher Form auf der Faser niedergeschlagen. Man kann die Bäder auch in umgekehrter Reihenfolge anwenden. (D. R. P. 261142 vom 2. August 1912.) *ψ*

Über den heutigen Stand der Kunstseidenfabrikation. G. v. Georgievics. (Chem.-Ztg. 1913, S. 313.)

Eine Bemerkung über die löslichen Chloride in Wolle und „Wolllumpen". W. Mackay und J. Müller. — Die Verf. veröffentlichen eine Tabelle von Chlorbestimmungen von Hadern, welche ihnen eine Firma aus Leeds unter Garantie lieferte, welche besagte, daß sie aus Abfällen stammten, die nicht mit Unrat beschmutzt worden sein konnten. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 405.)

Die Differenzen im Chlorgehalte sowie dessen Höhe zeigen augenscheinlich die Unbrauchbarkeit der Chlorbestimmungsmethode als Maß der Reinheit der Hadern an. *cs*

Beiträge zur Technologie der Papierindustrie. Cl. Beadle und H. P. Stevens. — Bei der Untersuchung von Pflanzenfasern auf ihre Tauglichkeit zur Papierfabrikation ist ihr Natronverbrauch beim Aufschließen von besonderer Wichtigkeit. Verf. haben eine Reihe von Fasern systematisch untersucht, indem sie zuerst mit einem Überschuß der vermuteten Menge Natron kochten und je nach dem Ausfall noch mehr Natron hinzusetzten oder dessen Menge verringerten. Während der Dauer des Kochens wurde von Zeit zu Zeit ein Teil der Aufschließflüssigkeit entnommen, analysiert und so auf den Gang des Prozesses geschlossen. Verf. haben für Hedychiumfasern festgestellt, daß 5% Natron genügen, um daraus ein durchschnittlich gutes Papier herzustellen; für Fichtenholzpülpe ist die dreifache Menge nötig. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 174—179.) *η*

Hydratation bei der Papierherstelllung. Cl. Beadle und H. P. Stevens. — An nassem Papierstoff, der einige Zeit sich selbst überlassen bleibt, lassen sich Zersetzungserscheinungen beobachten, die meistens von Verunreinigungen herrühren. Verf. haben Zersetzungen an Baumwollmaterial festgestellt, welches etwa 6% Öl und 5% Protein enthielt. Im Laufe weniger Wochen hatte sich die Pülpe völlig zersetzt und war an einigen Stellen schwarz geworden. Es müssen also chemische oder bakterielle Ursachen der Grund dieser Erscheinungen gewesen sein. Je nach den Umständen ist die Anwesenheit von Feuchtigkeit während des Lagerns oder „Reifens" des Papierstoffes entweder von gutem oder von nachteiligem Einfluß. So wird z. B. Holzschliff oft vorteilhaft verändert. Um den Einfluß des Alterns oder Reifens der zerstampften Faser auf das erzeugte Papier zu studieren, wurden zwei Proben Hedychiumfasern auf verschiedene Art behandelt. Die eine wurde mit 5% Natron 5 Std. lang unter 40 Pfd. Druck aufgeschlossen und im Holländer verarbeitet. Die andere wurde in gleicher Weise behandelt, nur daß an Stelle des Natrons 10% Kalk verwendet wurden. Papier wurde in jedem Falle sofort nach dem Stampfen und dann nach verschieden langer Zeit hergestellt; die Arbeitsbedingungen waren immer die gleichen. Bei der mit Natron aufgeschlossenen Probe konnte eine ständige Zunahme der Zerfaserung bis zur fünften Woche beobachtet werden, worauf eine rasche Abnahme bis zur achten Woche stattfand; in weiteren zwei Wochen erfolgten nur geringe Veränderungen. Bei der mit Kalk aufgeschlossenen Probe waren die genannten Erscheinungen in allen Fällen geringer. Bei beiden Proben begann nach der vierten Woche die Fäulnis. Diese steigerte sich rasch und überwog den vorteilhaften Einfluß der allmählich stattfindenden Hydratation infolge der langen Berührung mit Wasser. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 217—218.) *η*

Erzeugung eines, dem braunen Holzschliff ähnlichen, zur Papierfabrikation geeigneten Rotbuchenholzfaserstoffes, dessen spez. Gewicht jenes des braunen Nadelholzschliffes nicht übertrifft. Carl Braun, München. — Das zerkleinerte Holz wird in einem Kocher unter Druck bei ungefähr 150° C. mit Laugen von saurem Calciumsulfit frisch oder bis zu 30% mit gebrauchter Kochlauge gemischt, behandelt. Dabei wird der Gehalt an freier schwefliger Säure nur so groß gewählt, daß durch die beim Kochprozeß sich bildende Schwefelsäure die Zersetzung des Calciummonosulfits eingeleitet und bis zu völligem Verbrauch der schwefligen Säure, zuletzt unter vermindertem Druck, fortgesetzt werden kann. Darauf wird die Temperatur noch eine Stunde auf 125° C. gehalten. Alsdann wird rasch abgeblasen, Lauge und Holz entleert und das letztere unter ständigem Rühren gut gewaschen. Das Holz ist nun so erweicht, daß es sich durch Kollern oder im Zerfaserer leicht in einen dem braunen Holzstoff ähnlichen Faserstoff überführen läßt. Der ganze Kochprozeß dauert etwa 6 Stunden. (D. R. P. 261848 vom 15. September 1912.) *i*

Verfahren zum Beschicken von Zellstoffkochern mit Kochgut, insbesondere mit Holz. Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Das Holz oder Stroh wird nicht, wie üblich, von Hand, sondern mittels mehrerer gleichzeitig wirkender Preßluftstampfer eingestampft. (D. R. P. 261986 vom 15. März 1912.) *i*

Vorrichtung zum Zuführen von Verdünnungswasser zum Papierstoff in regelbaren Mengen mit Hilfe eines Schwimmers, der auf die Drosselorgane des Verdünnungswasserzuleitungsrohres einwirkt. Ernst Zeuner, Muldenstein bei Bitterfeld. (D. R. P. 261716 vom 8. Mai 1912.) *i*

Vorrichtung zum Aufteilen und Trennen von breiiger Faserstoffmasse zur Herstellung von Papierbrei. Hollingsworth & Whitney Company, Boston, V. St. A. — Die Fasermasse wird mittels einer Pumpe durch eine Düse gegen eine geriffelte oder gezahnte Platte geschleudert. Die Düse ist so zu der Platte angeordnet, daß die Masse schräg gegen die Platte trifft, und in verschiedenen Winkeln einstellbar (D. R. P. 261245 vom 24. September 1912.) *i*

Die Viscosität und ihre Bedeutung für die Chemie des Celluloids in Theorie und Praxis. H. Schwarz. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 32.) *e*

Unentzündbare plastische Stoffe. L. Desvaux. — Acetonlösliche Acetylcellulose (50 kg), Steinkohlenteerkreosot (10 kg), Äthylpentachlorid (25 kg) und Alkohol (25 kg) werden zusammengeknetet und mit durch Eisessig aufgeweichter Gelatine (12,5 kg) gemischt, worauf nach dem Walzen, die Platten in hydraulischer Presse bei 50—70° C. gepreßt und bis zum Erkalten belassen werden. (Franz. Pat. 450746 vom 25. Januar 1912.) *sm*

Darstellung einer Masse zur Herstellung von Gebrauchsgegenständen und als Streichmittel für Holz, Metalle u. dgl. K. Elmerhorst. — Kalium- und Magnesiumcarbonat wird mit Asbestfasern und mit einer 30—40%igen Wasserglaslösung vermischt, bis die Masse eine genügende Konsistenz erreicht hat; nun wird ein Gemisch von gleichen Teilen Kalium- und Natriumhydroxyd zugegeben. Das Gemisch soll alkalisch sein, um sich plastisch in luftdichten Gefäßen erhalten zu können. Die Masse eignet sich auch zur *Konservierung von Eiern*. (Dän. Pat. 17136 vom 7. Februar 1912.) *h*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 360.
1) Chem.-Ztg. Repert. 1907, S. 649.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Darstellung von Azofarbstoffen. Anilinfarben- und Extraktfabriken vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. — Zu neuen alkalischen Azofarbstoffen gelangt man, wenn man in Azofarbstoffe, die ein oder mehrere Phenolhydroxyle enthalten, einen Arylsulfosäurerest einführt. (Franz. Pat. 450866 vom 4. November 1912.) *δ*

Darstellung von Disazofarbstoffen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — An Stelle von Tetrazoverbindungen aus Diaminodiphenyldialkyläthern, wie im Hauptpatent 251233[1]) angegeben ist, kombiniert man ganz allgemein Tetrazoverbindungen aus anderen *p*-Diaminen mit 2,3-Oxynaphthoesäurearylamiden. (D. R. P. 260998 vom 15. Mai 1912, Zus. zu Pat. 251233.) *ψ*

Neue substantive Polyazofarbstoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Neue asymmetrische Polyazofarbstoffe kann man erhalten durch Kombination von Tetrazoverbindungen der *p*-Diamine mit einem Molekül einer *m*-Phenolsulfosäure oder deren Derivaten, die in Bezug auf die *p*-Stellung zur Hydroxylgruppe nicht substituiert sind, und mit einem Molekül irgend einer geeigneten Farbstoffkomponente. (Franz. Pat. 450713 vom 18. November 1912.) *δ*

Darstellung neuer Schwefelfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Durch Erhitzen von Perimidinen, seinen Homologen oder Derivaten mit Alkalipolysulfiden mit oder ohne Zusatz von Kupfer oder Kupferverbindungen erhält man neue Schwefelfarbstoffe, die sich durch große Echtheitseigenschaften auszeichnen. Sie färben Baumwolle in braunen Nüancen. (Franz. Pat. 449983 v. 29. Okt. 1912.) *δ*

Neue Farbstoffe der Anthrachinonreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Nitriert man die im Franz. Pat. 357239 bezw. seinen Zusatzpatenten[2]) beschriebenen Farbstoffe, die Dimethyldianthrachinonyle, in Gegenwart geeigneter organischer Lösungsmittel, so erhält man Nitroprodukte, die sich auch als Farbstoffe eignen oder als Ausgangsprodukte für solche verwandt werden können. Die durch Reduktion erhaltenen Aminoverbindungen färben z. B. die pflanzliche Faser in sehr lebhaften grünen Nuancen. (Franz. Pat. 451216 vom 30. November 1912.) *δ*

Darstellung von β-Nitraminen des Antrachinons. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — Durch Behandeln der β-Isodiazoverbindungen des Anthrachinons mit Oxydationsmitteln erhält man in sehr guter Ausbeute die β-Nitramine. (Franz. Pat. 450865 vom 4. November 1912.)

Die entsprechenden Nitramine werden gemäß D. R. P. 156803[3]) durch Einwirkung einer Natriumhypochloritlösung auf α-Diazoanthrachinonsulfat gewonnen. *δ*

Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt ω-Dihalogenmethylanthrachinone bezw. deren eine oder mehrere ω-Dihalogenmethylgruppen enthaltende Derivate z. B. des Dianthrachinonyls, mit Jodalkalien. (D. R. P. 260662 v. 30. Nov. 1911.) *ψ*

Darstellung eines grünen Küpenfarbstoffes. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. — Der durch Schwefeln von 2-Methylbenzanthron gemäß D. R. P. 243751 erhältliche grünblau färbende Küpenfarbstoff kann durch Behandlung mit Salpetersäure in einen neuen wertvollen Farbstoff übergeführt werden, welcher im Gegensatz zum Ausgangsfarbstoff die Textilfaser aus alkalischer Küpe nicht mehr in grünblauen, sondern in rein grünen Tönen anfärbt. In trockenem Zustand stellt der Farbstoff ein dunkles, metallisch glänzendes Pulver dar, welches in Alkohol, Toluol, Eisessig unlöslich ist und sich auch in siedendem Nitrobenzol nur schwer mit grüner Farbe löst. Beim Erwärmen mit alkalischer Hydrosulfitlösung liefert der Farbstoff eine blaue Küpe, aus welcher Baumwolle in reinen und echten grünen Tönen gefärbt wird. (D. R. P. 261557 v. 14. Juni 1912.) *i*

Darstellung eines Küpenfarbstoffes der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt 1-Chlor-1-methylanthrachinon mit Brom. (D. R. P. 259881 vom 11. Februar 1912.) *ψ*

Darstellung von Indigo in einer Form, die der des natürlichen sehr ähnelt. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Bis jetzt war es noch nicht möglich, den künstlichen Indigo in einer dem natürlichen gleichwertigen Form herzustellen. Dies soll gelingen, wenn die Oxydation des Indigos in Gegenwart eines anorganischen Kolloids, das sich durch nicht allzugroße Löslichkeit und Unlöslichkeit in Alkalilösungen auszeichnet, vornimmt. (Franz. Pat. 450145 v. 4. Nov. 1912.) *δ*

Darstellung von 1,2,4-Purpurin-3-carbonsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man gelangt zu einer mit dem Pseudopurpurin identischen Purpurincarbonsäure, wenn man 1,2-Alizarin-3-carbonsäure mit oxydierenden Mitteln behandelt. (D. R. P. 260765 vom 28. Dezember 1911.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 322.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 546. [2]) Vgl. Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 260. [3]) Chem.-Ztg. 1904, S. 1214.

Herstellung einer gelben Körperfarbe.[1]) Peder Farup, Drontheim in Norwegen. — Titanhaltige Eisenerze, insbesondere Ilmenit, werden in zerkleinertem Zustande mit Schwefelsäure gemischt und sodann bei Gegenwart von Luft, Schwefeldioxyd oder anderen Gasen oder Dämpfen erhitzt. Man erhält einen Körperfarbstoff, dessen Farbe hellgelb, ähnlich der Farbe des französischen hellen Ockers ist, im übrigen aber ähnliche Eigenschaften wie Eisenmennige besitzt, indem er einen sehr haltbaren Rostschutzanstrich und eine dauerhafte Malerfarbe gibt. Kurze Zeit nach dem Vermischen des zerkleinerten Erzes mit Säure findet eine energische Reaktion statt unter gleichzeitiger intensiver Wärmeentwicklung, und das Gemisch erhärtet zu einer festen Masse, die sich nur schwer zerteilen läßt. Die erhaltene Masse wird calciniert, um die Schwefelsäure und ihre Zersetzungsprodukte auszutreiben, wodurch auch die entstandenen Sulfate zersetzt werden. Die erzielte Farbnuance ist in hohem Grade von der benutzten Temperatur abhängig. Beispielsweise wird fein zerkleinerter Ilmenit mit gleichen Teilen Schwefelsäure von 60° Bé. versetzt. Die erstarrte Masse wird, ohne mit der Flamme in unmittelbare Berührung zu kommen, auf ungefähr 900° C. erhitzt, wobei die Schwefelsäure abdestilliert. Aus der erhaltenen gelben, porösen Masse wird das Titangelb durch Zerkleinerung der losen Klumpen und nachfolgende Windsichtung erhalten. (D. R. P. 260906 vom 28. April 1912.) *i*

Der Kampf zwischen weißen Pigmenten in Europa. G. de Pierre. — Verf. bespricht die gesetzliche Regelung des Gebrauchs von weißen Pigmenten in verschiedenen europäischen Ländern, insbesondere in Frankreich. In Schweden, das keine einzige Fabrik von Zinkweiß, Lithopone oder Bleiweiß besitzt, werden $8^1/_2$ mal soviel Zinkpigmente als Bleiweiß eingeführt. In Norwegen ist der Verbrauch von ersteren 20 mal so groß als von letzterem. Trotzdem haben Untersuchungen ergeben, daß die große Masse des in Schweden verbrauchten Zinkweiß 3—4 % basisches Bleisulfat enthält. Um den Bleigehalt von Farben rasch zu bestimmen, hat man in Frankreich besondere Apparate erfunden, in denen die Farben aufgelöst und colorimetrisch analysiert werden. Zur Entdeckung von Beimengungen von natürlichem Baryt zu Lithopone dient polarisiertes Licht. In England hat die Regierungskommission die in Frankreich ausgeführten Untersuchungen wiederholt. Verf. spricht die Hoffnung aus, daß sich die britische Gesetzgebung nicht mit einer Beschränkung des Gebrauches von Bleiweiß begnügen, sondern ihn ganz unterdrücken werde, da Beschränkungsmaßregeln nicht zum gewünschten Ziel führen. Die Befürchtung, daß die Zinkproduktion der Welt nicht ausreichen werde, ist unbegründet, zumal sich für die Erzeugung von Zinkoxyd nach dem direkten Verfahren arme Erze verwenden lassen. Auch in den Vereinigten Staaten steht die Einführung eines Bundesverbots für Bleiweiß demnächst zu erwarten. — Eine Folge der gesetzlichen Maßregeln ist der größere Verbrauch von fertig gemischten Farben. Von größerer Wichtigkeit vom wissenschaftlichen Standpunkt aus aber ist die gewaltige Menge von Arbeit, die sich mit der Verbesserung der Fabrikation und der physikalischen Eigenschaften der Zinkpigmente beschäftigt. Lithopone z. B. wird gegenwärtig als lichtbeständige Ölfarbe hergestellt, für welchen Zweck sie vollkommen frei von Chlor sein muß, was sich nicht erzielen läßt, wenn, wie in gewissen bedeutenden europäischen Fabriken, für die Extraktion von Zink aus armen Erzen Chloridröstung angewendet wird. Verf. weist auf den „Mangel an Logik" hin, die Lichtbeständigkeit von Lithopone in Öl zu untersuchen, indem man sie in eine mit Wasser gefüllte Glasröhre einträgt. Der andere Lithopone vorgeworfene Mangel, die Abkreidung, beruht auf ihrer schwachen Assimilierung von Öl infolge starker Calcinierung, wodurch das Produkt weniger amorph wird und beim Verreiben allerdings weniger Öl beansprucht. Fabrikanten in Europa, insbesondere England, bestehen auf Verwendung von Lithopone, die 15—16 % zum Verreiben erfordert. Die Fabrikation von Zinkoxyd ist durch Verbesserung des Wetherillprozesses gefördert worden, mittels deren ein europäischer Fabrikant aus bleihaltigem Rohmaterial ein vollkommen bleifreies Zinkoxyd erhalten hat, dessen Weiße derjenigen von dem nach dem französischen Prozeß hergestellte Rotsiegeloxyd gleichkommt. — In der Diskussion bemerkt G. W. Thompson, daß nach den in den Verein. Staaten erhaltenen Berichten die Feindseligkeit gegen Bleiweiß in Europa größtenteils auf der unfreundlichen Haltung der Fabrikanten zueinander beruht, während in Amerika die Fabrikanten jedem Pigment seine eigene Berechtigung zuerkennen. Das gesetzliche Verbot von Bleiweiß würde den Preis von Zinkoxyd wahrscheinlich auf 25 Cts. für 1 Pfd. hinauftreiben. Der Hinweis auf Schweden und Norwegen bedarf weiterer tatsächlicher Angaben. Bei Beurteilung von Mitteilungen über die vorliegende Frage ist zu berücksichtigen, in welchem persönlichen Verhältnis der Autor dazu steht. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications 1912, Heft 25, S. 783—790 und Heft 27, S. 107.) *pv*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 260.

30. Eisen.*)

Röstofen für Erze. Compagnie des Hauts Fourneaux de Chasse. — Der zylinderförmige Ofen ist um seine Achse drehbar, deren Neigung zwecks schnelleren oder langsameren Durchgangs des Erzes verstellbar ist, während im Innern in der Oxydationszone angebrachte Vorsprünge das Erz regenartig durch die Flamme, in enger Berührung mit Luft und Oxydationsgasen, niederfallen lassen. Die Frischluft gelangt einerseits durch den Ofenmantel, anderseits durch das fertig geröstete Erzgut hindurch; die Flamme selbst kann ferner durch Preßluft gespeist werden. (Franz. Pat. 451 163 vom 28. November 1912.) *sm*

Rösten von Spateisenerzen. Compagnie des Hauts Fourneaux de Chasse. (Vergl. vorst. Ref). — Das Verfahren, welches den Zweck hat, das Spateisen ($FeCO_3$) in das im Hochofen besser verhüttbare Hämatiteisen (Fe_2O_3) restlos, d. h. ohne Bildung von FeO, Fe_3O_4 oder Eisensilicaten, überzuführen, besteht darin, daß man das Erz mit genügender Menge Heißluft in der Oxydationsflamme stetig zusammenbringt, und daß sowohl die Dauer, wie die Temperatur regelbar seien, um z. B. die bei zu hohen Hitzegraden eintretende Bildung von beständigen Silicaten und Oxyduloxyden, sowie diejenige von CaO aus $CaCO_3$ des Erzes zu verhüten. Das Produkt ist porös, luftfeucht und dem besten Hämatiteisen gleichwertig. (Franz. Pat. 451 164 v. 28. Nov. 1912.) *sm*

Trockenreinigung von Gasen. A. Stolte. — Die aus den Hochofengasen auf den üblichen Filtern sich kondensierenden schlammigen Massen und das Verstopfen der Filter damit werden in der Weise vermieden, daß die Gase in erster Linie weit unterhalb des Sättigungspunktes unter Zutritt von Wasser gekühlt und darauf, nach der Ausscheidung der Kondensationsprodukte über den Sättigungspunkt erhitzt, d. h. überhitzt und erst dann dem Filtrieren unterworfen werden. Die Staubteile werden während der Abkühlung mit Wasser bezw. Wasserdämpfen beladen, so daß sie für die Einwirkung der Kohlensäure, welche nicht auf dem Filter selbst, sondern vorher erfolgen kann, empfänglicher werden. Zum Überhitzen wird die ursprüngliche Eigenwärme der Gase verwendet. Durch das Überhitzen wird das von den Staubteilen absorbierte Wasser verdampft, wodurch sie ihre kittartigen Eigenschaften verlieren. Der Apparat setzt sich zusammen aus einem Kühler, einem Überhitzer und einem Filter, deren Anordnung beschrieben wird. (Franz. Pat. 450957 vom 23. November 1912.) *sm*

Hochofenherd. R. Kunz. — Der Herd besteht aus massiver Eisenwand, an deren geneigter und mit Rippen versehener Außenseite fließendes Wasser ununterbrochen herabrieselt. Durch ein stärkeres Kühlen, z. B. bei Unterbrechung des Windes, läßt sich eine Eisenschicht an der Innenwand ablagern und dieselbe somit verstärken. (Franz. Pat. 451 442 vom 29. November 1912.) *sm*

Über die Oxydation des Schwefelgehaltes der Hochofenschlacken. L. Blum. — Der Sulfidschwefel der Hochofenschlacken geht bei lange andauernder Einwirkung der Luft in Sulfatschwefel über. Ledebur gibt an, daß diese Umwandlung aber nicht direkt vor sich geht, sondern auf dem Umwege über Calciumhyposulfit.

$$2CaS + 4O + CO_2 = CaCO_3 + CaS_2O_3;\ CaS_2O_3 + O = CaSO_4 + S.$$

Nach einer kürzlich veröffentlichten Untersuchung von Schäfer erschien es so, als ob der Übergang direkt erfolgte. Blum zeigt nun experimentell, daß Ledeburs Ansicht vollständig richtig ist. Beim Durchstich einer Schlackenhalde fand sich eine gelbweiße Auswitterung, die fast vollständig in Wasser löslich war. Der geringe Rückstand bestand aus Calciumsulfat und Schwefel, die in Lösung gegangene Substanz bestand hauptsächlich aus Calciumhyposulfit. (Nach eingesandt. Sep.-Abdr. aus Ferrum 1913, Bd. 10, S. 225.) *u*

Über das System Eisen-Kohlenstoff. O. Ruff. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 133.) *ε*

Über die Entstehung des Rostes unter Schutzanstrichen.[1]) Erik Liebreich und Fritz Spitzer. — Die früher[2]) mitgeteilte Beobachtung der Verf., daß die Rostbildung mit zunehmender Anstrichzahl zunimmt, findet in elektrochemischen Vorgängen ihre Erklärung, die sich in dem System Eisen-Feuchtigkeit-Farbe abspielen. Die Vermutung von Arndt,[3]) daß der genannte Befund der Verf. nur für hochglanzpolierte Eisenplatten Gültigkeit habe, hat sich nicht bestätigt. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 295.) *ε*

Korrosions- und Rostungsversuche an sherardisiertem Schmiedeeisen. F. Halla. — Beim „Sherard-Prozeß" wird das Eisen, in Zinkstaub eingepackt, auf eine hinreichend hohe, aber unterhalb des Schmelzpunktes des Zinks gelegene Temperatur erhitzt und so einer Verzinkung auf trocknem Wege unterworfen. Johnson und Woolrich[1]) haben gezeigt, daß dabei ein Aufsublimieren des Zinks auf die Eisenoberfläche stattfindet und das Zink dann ins Innere des Eisens diffundiert. Verf. sherardisierte Eisennägel bei verschiedenen Temperaturen zwischen 310 und 400° C. Die Größe des Zinkauftrags steigt mit der Erhitzungstemperatur. Nach Korrosionsversuchen mit 3,2 % Schwefelsäure läßt sich das von Schlötter[4]) bezüglich der galvanischen Verzinkung gefällte Urteil auch auf das Sherardisieren übertragen, doch ist zugunsten des letzteren darauf hinzuweisen, daß die galvanische Verzinkung bei kleinen Massenartikeln vollständig versagt. Auch bezüglich des Rostschutze übt das Sherardisieren einen günstigen Einfluß aus. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 221.) *ε*

Die magnetischen Eigenschaften des Gußeisens, betrachtet vom Standpunkte des Elektro-Maschinenbauers. Friedrich Goltze. (Chem.-Ztg. 1913, S. 312.)

Über die Anwendung von Briketts aus Gußeisenspänen im Gießereibetriebe. Hugo Matz. (Chem.-Ztg. 1912, S. 375)

Lagerung für Kippgefäße, insbesondere solche für flüssiges Eisen oder flüssige Schlacke. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahl-Fabrikation, Bochum. (D. R. P. 260332 v. 8. Aug. 1912.) *i*

Elektrolytische Erzeugung von Eisenblechen und Rohren. W. Palmaer und J. A. Brinell. — Verf. studierten das seinerzeit von Cowper-Coles vorgeschlagene Verfahren der direkten Erzeugung von Eisenrohren durch elektrolytische Niederschläge von Eisen auf rotierenden Kathoden. Als Elektrolyt diente eine Ferrochloridlösung, welche Eisensalze der Kresolschwefelsäure und aufgeschlämmtes Eisenoxyd enthielt; als Anode wurde Roheisen verwendet. Das erzeugte Elektrolyteisen enthielt: 0,08 % C, 0,009 % Si, 0,05 % Mn, 0,02 % S, 0,04 % P, 0,18 % Cl, 0,021 % H. Die Raffinationsergebnisse inbezug auf Kohlenstoff, Phosphor, Schwefel und Silicium sind also zufriedenstellend. Der Wasserstoffgehalt in unausgeglühten Proben (0,45 %) ist außerordentlich hoch, auch der Chlorgehalt ist auffällig hoch. Die Spannung betrug 1,34—1,43 V., die Stromdichte 6,7—6,9 Amp./qdm, Temperatur 95° C., Umdrehungszahl etwa 150; Stromausbeute 85 %. Verf. besprechen noch die physikalischen Eigenschaften des erzeugten Eisens und weisen auf den Vorschlag der Elektrolyse von Eisenlösungen mit unlöslichen Elektroden hin. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 197.) *u*

Große geschlossene elektrische Öfen, Bauart A. Helfenstein. Wiedergabe einiger Originalphotogramme von Helfensteinschen Öfen. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 197.) *ε*

Über die thermoelektrischen Eigenschaften einiger irreversibler Nickel- und Manganstähle. S. Hilpert und Fr. Herrmann. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 215.) *ε*

Darstellung von Elektrostahl. G. H. Benjamin. — Zwecks Darstellung von homogenem Produkt unter Eliminierung von Phosphor und Hintanhaltung des Kohlenstoffschwundes wird die u. U. vorher mit Flußmitteln erhitzte Beschickung mit Überschuß von Kalk derart elektrisch geschmolzen, daß sämtlicher C und P mit Ca zusammentreten, wonach sie nach dem Absondern der Schlacke von neuem unter erforderlichen Zusätzen (C, Ni, Vd) elektrisch geschmolzen werden. Der Ofen wird beschrieben. (Franz. Pat. 451 520 v. 6. Dez. 1912.) *sm*

Eisen-Nickel-Kupfer-Legierung. Guillian H. Clamer, Philadelphia. — Erf. hat gefunden, daß man einem Nickelstahl mit geringen Nickelgehalten (bis 6 % Ni) 0,5—2 % Kupfer einverleiben kann, ohne daß die physikalischen Eigenschaften sich ändern. Der Kohlenstoff kann dabei 0,5—1 % betragen. Als Legierungsmetall verwendet man Monell-Metall (68 % Ni, 2 % Fe, 30 % Cu). (V. St. Amer. Pat. 1050342 vom 14. Januar 1013, angem. 21. Juli 1910.) *u*

Bestimmung von Vanadium in Ferrovanadium. Wm. W. Clark. — Man braucht an Lösungen eine $n/_{10}$-Bichromat-, eine $n/_{10}$-Permanganat- und eine $n/_{10}$-Ferroammonsulfatlösung; außerdem ist noch eine ferrocyanidfreie Ferricyanidlösung herzustellen. Man wägt 0,51 g der feingepulverten Legierung ein, löst in 25 ccm verd. Schwefelsäure und 10 ccm starker Salpetersäure, raucht ab, bringt die ausgeschiedenen Salze durch Kochen mit 75 ccm verd. Schwefelsäure in Lösung, gibt in einer Porzellanschale weitere 75 ccm Schwefelsäure und heißes Wasser hinzu, bis die Gesamtmenge der Flüssigkeit 400—500 ccm beträgt, erhitzt auf 65° C und tropft Permanganat bis zur Rotfärbung zu. Diese Rotfärbung nimmt man mit Ferroammonsulfat weg, setzt Permanganat bis eben zum Umschlag zu und nimmt letzteren mit 1 Tropfen Ferroammonsulfat weg. Jetzt läßt man eine gemessene Menge Ferroammonsulfatlösung im Überschuß (wenigstens 2 ccm Überschuß) einfließen (was man mit Ferricyankalium feststellt) und titriert mit Bichromat zurück. Die (nach Abzug des Bichromats) verbrauchten ccm Ferroammonsulfatlösung ergeben direkt den Prozentgehalt an Vanadium in der Legierung. Fremde Beimengungen, mit Ausnahme von Chrom, stören nicht. Chrom kann man aber leicht mit Diphenylcarbazid nachweisen, und außerdem kann man die Beeinflussung auf die Titration dadurch ausschließen, daß man die Neutralisation zwischen Permanganat und Ferrosalz in der Kälte vornimmt und dann erst auf 65° C. erhitzt. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 195.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 330.
[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1077.
[2]) Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 94.
[3]) Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 233.
[4]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1013.
[2]) Galvanostegie I. Halle 1910.

31. Metalle.*)

Magnetischer Walzen-Erzscheider mit einem aus mehreren nach dem Umfang zugeschärften, unabhängig voneinander achsial verschiebbaren Ringen bestehenden Walzenpol. Friedr. Krupp, Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Die Oberfläche eines den Ringen gemeinsamen Gegenpoles ist derart schräg zur Walzenachse gerichtet, daß durch achsiale Verschiebung der Ringe die Abstände ihrer Schneiden von der Oberfläche des Gegenpoles und dadurch die Feldstärken der einzelnen Ringzonen unabhängig voneinander beliebig abgestuft werden können. (D. R. P. 261026 vom 16. August 1912.) *i*

Rostförmiger Setzgutträger (Setzsieb) für Setzmaschinen zum Aufbereiten von Erzen und dergl. Dipl.-Ing. Karl Schuchard, Beuthen, O.-S. — Damit die Roststäbe größere Seitensteifigkeit erhalten, stellt man die Mittelachse des Querschnitts der Roststäbe ganz oder teilweise in einem schiefen Winkel zur Rostoberfläche. (D.R.P. 261357 vom 14. Oktober 1911.) *i*

Wagerechter Röstofen. P. Sarrasin. — Um die lästige Staubbildung beim Fallen des Erzes in ununterbrochen wirkenden senkrechten Öfen und deren Nachteile z. B. bei der Fabrikation von Schwefelsäure zu umgehen, wird das Erz durch eine der ganzen Länge des Ofens nach bewegliche Flügelwelle geschoben, zu welchem Zweck in den Ofenmauern selbsttätig verschließbare Rillen vorgesehen sind. (Franz. Pat. 451182 vom 29. November 1912.) *sm*

Pochwerk für Erze u. dgl. mit in einem auf- und abbewegten Zylinder durch ein elastisches Treibmittel (Luft) bewegten Pochstempelkolben. H. Ch. Behr, Johannesburg in Transvaal. (D. R. P. 260254 vom 27. August 1911 und Zus.-Pat. 260255 vom 24. Sept. 1911.) *i*

Die sogen. „Forcierkrankheit" der Metalle. E. B. Wolff. — Verf. weist auf eine Reihe von Schwierigkeiten hin, die sich aus der Annahme Cohens[1]) ergeben, daß deformiertes, metastabiles Zinn durch Ätzen oder Berührung mit stabilem Metall (von Hasslinger schem Zinn) in stabiles umgewandelt werden könne. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 19.) *ε*

Anmerkung zu obiger Mitteilung über die Forcierkrankheit. E. Cohen. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 23.) *ε*

Die Bestimmung von Zink in Erzen. D. J. Demorest. — 1 g Erz im 250 ccm-Becher werden mit 5 ccm konz. Salzsäure, dann mit 20 ccm konz. Salpetersäure frei von braunen Dämpfen gekocht. Nach Zugabe von 1 g Kaliumchlorat wird eingedampft, aber nicht überhitzt. Der Rückstand wird mit 50 ccm heißem Wasser und $^1/_2$ g Ätzkali gelöst und dann mit 6 g Ammoniumcarbonat mehrere Minuten auf 100° C. erwärmt. Der abgesetzte Niederschlag wird auf dem Filter abgesaugt, mehrere Male mit einer heißen 5%igen Ammoniumcarbonatlösung gewaschen und in den Becher zurückgespritzt. Dort wird der Niederschlag in 3 ccm konz. Salzsäure und wenig Kaliumnitrit gelöst und Kalilauge bis zur genauen Neutralisation zugegeben. Beim Kochen dieser Lösung mit 5 g Ammoniumcarbonat entsteht ein Niederschlag, der wie der erste behandelt wird. Das bedeckte Gesamtfiltrat von 200 ccm wird mit Salzsäure angesäuert, mit 20 ccm konz. Salzsäure versetzt, auf 70° C. erhitzt und mit Schwefelwasserstoff behandelt. Nach dem Ausfällen des Kupfers werden vorsichtig 20 ccm Ammoniak 1:1 zugegeben und weiter Schwefelwasserstoff eingeleitet. 200 ccm der 70° C. heißen, auf 250 ccm aufgefüllten Flüssigkeit werden annähernd titriert und der Rest (50 ccm) ohne Zeitverlust hinzugefügt. Langsames Titrieren und konstantes Rühren liefert die besten Werte. 22 g Kaliumferrocyanid werden in 1 l Wasser gelöst, 1 ccm = etwa 0,005 g Zink. 0,2 g Zink oder besser eine dem Zinkgehalt des Erzes etwa entsprechende Menge werden in 10 ccm Salzsäure und 20 ccm Wasser gelöst, mit 10 g Chlorammonium versetzt, auf 250 ccm verdünnt, auf 70° C. erhitzt und titriert. Der Zulauf des Ferrocyanids muß langsam und unter stetem Rühren erfolgen, bis ein Tropfen mit einem Tropfen 5%igem Uranylnitrat auf einer weißen Platte in einer Minute einen braunen Rand gibt. Nebenher muß unter gleichen Verhältnissen ein blinder Versuch gemacht werden. Beispiele: 1. 0,4175 g Zink + 0,21 g Blei + 0,1 g Kupfer + 0,15 g Eisen + 0,08 g Mangan = 0,4172 g Zink. 2. 0,3425 g Zink + 0,12 g Blei + 0,06 g Kupfer + 0,10 g Eisen + 0,07 g Mangan = 0,3405 g Zink. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 302.) *ll*

Destillation von Zink und anderen durch Destillation gewinnbaren Metallen aus Erzen oder dergl. mittels Hindurchblasens eines Windstromes durch eine entzündete Mischung der Erze mit Brennstoff und unter Zusammensinternlassen des Rückstandes. Dipl.-Ing. Wilhelm Troeller, Frankfurt a. M. — In einem nach unten hin sich verjüngenden Ofen befindet sich die Mischung von Erz und Brennstoff in einer so starken Schichthöhe, daß der dieser Schichthöhe angepaßte hochgepreßte Windstrom, welcher von oben nach unten durch die Beschickung geblasen wird, beim Austreten aus der Beschickung im wesentlichen nur noch Kohlenoxyd und Stickstoff enthält. Die Beschickung kann mit Wasser benetzt in den Ofen gebracht werden. Um verschiedene in dem Erz enthaltene, durch Destillation gewinnbare Metalle, wie z. B. Zink und Blei, getrennt zu gewinnen, wird das sich zuerst verflüchtigende Metall getrennt von dem später sich verflüchtigenden Metall abgeleitet, oder das später sich verflüchtigende Metall wird durch Unterbrechung des Verfahrens nach Entfernung des zuerst sich verflüchtigenden Metalls in dem Rückstand zurückgehalten. Bei diesem Verfahren entweicht das Zink nicht in Form von Zinkoxyd aus der Beschickung, sondern in der Hauptsache in Form von kondensierbaren metallischen Zinkdämpfen. Leichter flüchtige Metalle, wie Arsen, Antimon und Quecksilber, entweichen bereits vor der Verflüchtigung des Zinks und können daher ebenfalls getrennt gewonnen werden. Gegenüber der Zinkdestillation in Muffeln ist das neue Verfahren erheblich billiger und einfacher im Betriebe. Auch kann es noch bei einem Material von sehr geringem Zinkgehalt nutzbringend verwendet werden. Man kann auch das Zink in Oxydform gewinnen, wenn man die Zinkdämpfe bei ihrem Austreten aus der Beschickung mit Luft in Berührung bringt und dadurch verbrennt. (D.R.P. 260749 vom 11. Dezember 1909.) *i*

Entzinkung von zinkhaltigen Schlacken. Paul Schmidt & Desgraz, G. m. b. H., Hannover. — Die Schlacken werden entweder in einem Flammofen geschmolzen oder, wenn man sie direkt vom Hochofen verarbeiten will, in den Flammofen flüssig eingebracht. Ist die Masse gut im Fluß, so wird sie mit den Entzinkungsmitteln versetzt. Diese bestehen aus kohlenstoffhaltigen Körpern, wie Kohle, Koks usw. und metallischem Eisen oder Eisenlegierungen als Reduktionsmittel, und aus basischen Körpern, wie Kalk und Kalkstein, als Reaktionsmittel. Man kann erst die Reduktionsmittel und dann den Kalkstein oder auch beide gemischt gleichzeitig einbringen. Unter bestimmten Umständen kann man von den Reduktionsmitteln Abstand nehmen und nur Kalk oder Kalkstein als Reaktionsmittel allein benutzen. Die Menge des Kalkzuschlages richtet sich nach dem Zinkoxyd- und Kalk-Gehalt der Schlacke. Man wählt ihn zweckmäßig so, daß das Endprodukt, die entzinkte Schlacke, etwa 25—35% CaO enthält. Sobald die Zusätze ins Schmelzen geraten, beginnt die Entwicklung von Zinkdämpfen, welche in der Ofenatmosphäre oder durch besondere Zuführung von Luft zu Zinkoxyd verbrennen. Die Entzinkung wird durch Umrühren der Masse beschleunigt. Dieses Verfahren läßt sich auch auf andere zinkhaltige Rückstände, minderwertige Erze usw. anwenden, wenn man diese mit solchen Zuschlägen zusammenschmilzt, daß leicht schmelzbare, eisenhaltige Silicate entstehen, und sie dann wie angegeben mit Entzinkungsmitteln behandelt. (D. R. P. 261307 vom 31. Januar 1911.) *i*

Wiedergewinnung von Ammoniak und Zink aus Verzinkereikrätzen. Joseph Mc Fetridge, Vandergrift, und American Sheet & Tin Plate Co., Pittsburg. — Die aus einem Gemenge von Zinkoxyd, Chlorzink, Zinkoxychlorid, Chlorammonium und Zinkmetall bestehenden Krätzen werden nach vorhergehender Grobzerkleinerung in einer Kugelmühle unter Zutritt von Wasserdampf 1—2 Std. lang vermahlen, die ganze Masse in einen Rührbottich gebracht, wo die Zinkkörner zu Boden sinken, und die überstehende Trübe durch eine Filterpresse gedrückt. Zurückgehalten werden Zinkoxyd und Zinkoxychlorid, während Chlorzink und Ammoniumchlorid durch die Presse gehen. Die festen Bestandteile der Preßkuchen werden mit der nötigen Kalkmenge geglüht; es bildet sich eine Masse von Zinkoxyd und Chlorcalcium, letzteres wird ausgelaugt. Im Filtrat oxydiert man das Eisen durch Chlor, fällt das Eisen durch Zinkoxyd oder Zinkcarbonat, trennt vom Eisen, fällt den Zinkgehalt der Lösung durch Soda aus und zersetzt das Ammoniumchlorid durch Destillation mit Kalkmilch. (V. St. Amer. Pat. 1044557 vom 19. November 1912, angem. 11. Dezember 1909.) *u*

Die Wirkung von Tonerde in Kupferschlacken. James Buchanan und F. E. Lee. — Die Frage nach der Bindungsweise von Tonerde in Kupferschlacken ist wichtig für die Ermittlung der richtigen Zuschläge. Ohne sie endgültig gelöst zu haben, genügt nachstehende Betrachtung den Anforderungen der Praxis. Die durchschnittliche Zusammensetzung der Schlacke im Monat war: Eisenoxydul 16,1%, Kieselsäure 44,0%, Calciumoxyd 19,2%, Magnesiumoxyd 2,5%, Tonerde 17,4%. Wird letztere als Säure, als Base oder als neutral aufgefaßt, so ist das Sauerstoffverhältnis der Basen zu den Säuren wie 1:3,14, 1:1,28 und 1:2,33. Das sind Schlacken, die der Praxis nicht entsprechen. Dagegen wird unter der Annahme, daß der Kalk eine entsprechende Menge Tonerde zu einer Verbindung 1 T. Tonerde, 3 T. Kalk und 6 T. Kieselsäure bindet bei Zuzählung des der überschießenden Tonerde entsprechenden Sauerstoffs zum Sauerstoff der Kieselsäure unter Säuren und des Sauerstoffs der an Kalk gebundenen Tonerde unter Basen ein gutes Sauerstoffverhältnis 1:1,68 gefunden. Andere Basen dürften in derselben Weise wie Kalk wirken. (Chem. Eng. and The Works Chemist 1913, Bd. 3, S. 139.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 380.
[1]) Ztschr. phys. Chem. 1910, Bd. 71, S. 3.

Beiträge zur Kenntnis und zur Analyse der Aluminiumlegierungen. W. E. von John. (Chem.-Ztg. 1913, S. 363.)

Entzinnen von Weißblech und Weißblechabfällen unter Verwendung von Wasserdampf und Hitze. Dr. H. Ch. Woltereck, London. — Das zu behandelnde Gut wird der Einwirkung von überhitztem Wasserdampf bei etwa 400° C. ausgesetzt, wodurch das Zinn geschmolzen und durch die gleichzeitige Bildung von Eisenoxyd und durch den dabei auftretenden Wasserstoff von der Oberfläche der Eisenbleche abgestoßen wird, so daß es sich am Boden des Gefäßes ansammelt und von Zeit zu Zeit entfernt werden kann. Der gebildete Wasserstoff schützt das Zinn vor Oxydation. Das Eisen verbleibt in metallischem Zustand und kann durch Umschmelzen und Wiederauswalzen von neuem in Blech übergeführt werden. Gebrauchte Zinngefäße können ohne vorhergehende weitreichende Reinigung verarbeitet werden, da Papier, Lack, Fette, Farbe und dergl. durch den überhitzten Dampf zerstört und entfernt werden. Man läßt den überhitzten Dampf zweckmäßig expandieren, so daß er ohne erhöhten Druck auf die Weißblechabfälle wirkt. (D. R. P. 261522 vom 21. Februar 1912.) *i*

Gebläsebrenner zum Schweißen und Schneiden von Metallen mit mehreren in einem gemeinsamen Brennerkörper angebrachten und verschieden weiten Mischkanälen nebst zugehörigen Düsen, die durch Drehung des Brennerkörpers nacheinander an die Zuleitungskanäle für das Brenngas oder den Sauerstoff angeschlossen werden können. Rob. Schilling, Schönebeck a. E. (D. R. P. 260424 vom 5. März 1912.) *i*

Gasdicht abschließbarer Kühlraum für Glühöfen zum kontinuierlichen Blankglühen von Metallen in stehenden Retorten, bei welchem der Deckel als drehbarer Tassendeckel ausgebildet ist, an dem die Verschlußdeckel für die Retorte und die Aus- und Eintrittskammer befestigt sind. Carl Kugel, Werdohl. (D. R. P. 261041 v. 22. Sept. 1912.) *i*

Auslaugung von Metallen. John L. Malm, Denver. — Es handelt sich um die Verarbeitung edelmetallhaltiger Kupfererze. Diese werden in einer rotierenden Trommel unter Einleiten von Chlor vermahlen; gleichzeitig wird die Temperatur so niedrig gehalten, daß sich kein plastischer Schwefel oder Schwefelmonochlorid bildet. Kupfer und Eisen bilden Chlorüre. Die ganze Trübe wird dann in einen geschlossenen Rührapparat übergeführt, wo eine weitere Einwirkung von Chlor stattfindet; dabei entstehen die Chloride von Kupfer und Eisen, welche ihrerseits Sulfide usw. auflösen, auch Gold und Silber werden chloriert und gehen in Lösung. Bei der Behandlung im Rührapparat ist Anwendung von Wärme nötig. Die Trennung der Lösung vom Rückstand erfolgt durch Filtration oder Dekantation. (V. St. Amer. Pat. 1049746 vom 7. Januar 1913, angem. 9. August 1909.) *u*

Erzlaugerei. Jos. Irving, Salt Lake City. — Es handelt sich um die Laugerei von Erzen, welche Kupfer, Gold und Silber enthalten. Man behandelt zunächst mit Schwefelsäure, Dampf, Wasser und Bewegung, filtriert durch ein Filter aus Sand und Pyrit und fällt das Kupfer mit Eisen oder Zinkabfällen. Zur so entstandenen eisenhaltigen Lauge setzt man Kochsalz und laugt das Erz jetzt unter Einblasen von Dampf mit dieser Lauge. Aus dem Filtrat wird mit Eisen oder Zink das Kupfer und die Edelmetalle ausgefällt und die Lauge durch Zusatz von Schwefelsäure regeneriert. (V. St. Amer. Pat. 1048541 vom 31. Dezember 1912, angem. 20. Juli 1911.) *u*

Trennung der Erze nach dem Schwemmverfahren. Soc. franç. des Métaux rares. — Um z. B. Molybdänit von der Gangart zu trennen, wird das gemahlene und getrocknete Erz durch Sieben auf der Oberfläche von fließendem Wasser oder einer anderen spezifisch schwereren bezw. leichteren Flüssigkeit verteilt, woselbst das undurchlässige blättchenartige Molybdänit schwimmt, während die Gangart zum Sinken kommt. (Franz. Pat. 451487 vom 13. Februar 1912.) *sm*

Analyse eines Molybdänits aus Sardinien. R. Nasini und E. Baschieri. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 283.) *ζ*

Über Beryllium-Metall. Fr. Fichter und Kas. Jablczynski. — Das zur Untersuchung dienende Berylliummetall wurde nach den Angaben von P. Lebeau[1]) durch Elektrolyse einer geschmolzenen Mischung von Beryllium- und Natriumfluorid hergestellt, und zwar erwies es sich als vorteilhaft 1 Mol. NaF auf 2 Mol. BeF_2 zu verwenden. Die erhaltenen Berylliumkrystalle wurden von anhaftendem weißen Oxyd durch Zentrifugieren in einer Mischung von Äthylenbromid und Alkohol befreit, die auf das spez. Gewicht 1,95 eingestellt war. Das Metall umgibt sich wie Aluminium usw. leicht mit einer festhaftenden Oxydschicht, die es vor weiterer Oxydation schützt, und die ein Zusammenschmelzen des Krystallpulvers verhindert. Der Schmelzpunkt ist deshalb schwierig zu bestimmen; er wurde zu 1280° C. ± 20° C. erhalten. Das Metall ist sehr spröde, in oxydfreiem Zustande von stahlgrauer Farbe, seine Härte liegt nach der Mohsschen Skala zwischen 6 und 7. Sein spezif. Gewicht ergab sich im Mittel zu $D_{20}^{20} = 1{,}842$. Die elektrische Leitfähigkeit beträgt $5{,}41 \times 10^4$ reziproke Ohm, also etwa $^1/_{12}$ der Leitfähigkeit des Kupfers; auch in der Wärmeleitfähigkeit steht das Beryllium dem Kupfer nach. In der chemischen Angreifbarkeit steht das Beryllium etwa in der Mitte zwischen Magnesium und Aluminium. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1604—1611.) *β*

[1]) Compt. rend. 1898, Bd. 126, S. 744.

Elektrodeneinführung für Metalldampfapparate größerer Leistung mit Metallwänden. Eug. Hartmann, Frankfurt a. M. (D. R. P. 260240 vom 1. August 1912.) *i*

Schnelle Silberbestimmung in Werks-Laugen. Clevenger. — Die Silberbestimmung besteht darin, in einem Gooch-Tiegel eine Schicht von 5 g Zinkstaub fest zu saugen, durch diese die Cyanidsilberlösung zu filtrieren, wobei das Silber ausgefällt wird. Den silberhaltigen Zinkstaub löst man in Salpetersäure und titriert das Silber nach Volhard. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 892.) *u*

Neue Methode der Gold- und Silberfällung durch Zinkblech. John S. Mc Arthur. — An Stelle der früher allein verwendeten Zinkspäne zum Ausfällen der Edelmetalle aus Cyanidlösungen wurde später Zinkstaub eingeführt. Verf. schildert die Nachteile der Verwendung der Zinkspäne; der Hauptnachteil ist der große Zinkgehalt (50—90 %) in den Niederschlägen. Der Verf. benutzt jetzt kleine, 2,5—5 cm lange 0,6—1,2 cm breite Zinkblechstreifchen, die sich besser packen lassen. Bei einer Anlage in Portugal enthielten die Niederschläge beim Gebrauch der Blechstreifen nur 3 % Zink und 12 % andre Verunreinigungen, so daß die Säurebehandlung überflüssig wurde. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 433.) *u*

Silber-Cyanidlaugerei zu Tonopah I u. II. H. A. Megraw. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 413, 455.) *u*

Cyanidlaugerei in den kanadischen Silberfeldern. Herbert A. Megraw. — Die Cyanidlaugerei hat auch im Kobalt-Distrikt zur Laugerei der silberhaltigen Kobalt-Nickel-Arsenide Anwendung gefunden. Während die Mehrzahl der Hütten die Erze einer sorgfältigen Aufbereitung unterwirft und nur die Abgänge mit Cyanidlaugerei behandelt, verfährt die Nipissing-Reicherz-Grube anders. Das reiche Erz (bis zu 90 kg Ag in der Tonne) wird auf 20 Maschen zerkleinert und mit Quecksilber und einer 5 %ig. Cyanidlösung in Rohrmühlen vermahlen. Das metallische Silber wird dabei freigelegt, vom Quecksilber aufgenommen und letzteres wird durch die Cyanidlauge in aktivem Zustande gehalten. Die Quecksilberverluste sollen wider Erwarten sehr gering sein. Man trennt Amalgam und Trübe und laugt die Abgänge. Das Ausbringen soll 99 % betragen. (Min. and. Eng. World 1913, Bd. 35, S. 812.) *u*

Aluminium als Fällungsmittel in Nipissing. E. M. Hamilton. — Bei der Cyanidlaugerei von Silbererzen des Kobalt-Distriktes, fand Verf., daß die Laugen nach der Ausfällung der Edelmetalle mit Zink, außerordentlich schnell ihr Lösevermögen verloren. Als Ursache ergab sich die Gegenwart von Zink und Eisen (Zn 0,11 %, As 0,021 %). Es kam demnach als Fällungsmittel nur noch die Elektrolyse, Natriumsulfid und Aluminium in Frage, Verf. versuchte die Ausfällung mit letzterem. Aluminium hat den Vorteil vor Zink, keine Cyanverbindung zu bilden, es wird also weniger Cyanid verbraucht; dafür ist aber eine gewisse Menge Natronlauge nötig. Die Anwendung von Aluminiumpulver stammt von Kirkpatrik; das pulvrige Metall muß gut mit der zu entsilbernden Cyanidlösung verrührt werden. Verf. beschreibt die betreffende Apparatur zur Fällung und teilt Betriebsergebnisse mit. Die Fällung erreicht 97,2—98,2 % vom Silber; der Aluminiumverbrauch beträgt 0,02 Pfund Aluminium für 1 Unze Silber. Die Silberniederschläge enthalten 85—92 % Silber und geben beim Einschmelzen ein Silber von $^{990}/_{1000}$ Feinheit. Die Ersparnis an Cyanid beträgt 0,64 bis 0,72 Pfund KCN für die Tonne Lösung. Zum Schluß gibt der Verfasser noch eine Vergleichs-Kostenberechnung. (Eng. and. Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 935.) *u*

Anreicherung von Tellurgolderzen. Henry E. Wood. — Tellurgolderze lassen sich nicht naß aufbereiten, weil die Sylvanitblättchen mit dem Wasserstrome wegschwimmen. Es hat sich nun gezeigt, daß durch Schwemmverfahren etwa 50 % des Sylvanits gewonnen werden können; die kieselsaure Gangart sinkt zu Boden und wird auf Wilfley-Herden aufbereitet, wobei noch 20—25 % gewonnen werden. Die Abgänge werden der Cyanidlaugerei unterworfen. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 885.) *u*

Ausfällung von Edelmetallen aus Cyanidlösungen. D. Bosgnj und Merrill Metallurg. Co., Washington. — Apparatur zum Einrühren von Zinkstaub in Cyanidlösungen und zur Ausfällung der Edelmetalle. (V. St. Amer. Pat. 1049560 vom 7. Januar 1912, angem. 9. Dezember 1911.) *u*

Legierung von Platin und Osmium. Fritz Zimmermann und Baker & Co., Newark. — Als Härtungsmittel für Platin soll an Stelle von Iridium das billigere Osmium verwendet werden. Bis zu 10 % Osmium ist die Legierung gut verarbeitbar. Inbezug auf die Härtung ersetzt ein Teil Osmium $2^1/_2$ Teile Iridium. Platin mit 2 % Osmium eignet sich für Schmucksachen, solches mit 6—10 %, an Stelle von Platin mit 15—25 % Iridium, für elektrische Kontakte. (V. St. Amer. Pat. 1055119 vom 4. März 1913, angem. 15. August 1912.) *u*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 84/86.

Cöthen, 19. Juli 1913. Jahrgang XXXVII. Seite 393—404.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 15. Wasser. Abwässer. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 22. Gärungsgewerbe. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 31. Metalle.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Die Beweglichkeit des Bromions in Wasser. C. Drucker, M. Tarle und L. Gomez. — Aus Überführungsmessungen und dem Grenzwert der Leitfähigkeit für Tribenzylammoniumbromid ergibt sich die Beweglichkeit des Bromions bei 18° zu höchstens 65,5. Daraus folgt ein kleinerer Wert der Grenzleitfähigkeit des Bromkaliums (129,8), als ihn Kohlrausch angenommen hat (132,6 und später 131,6); legt man ihn zur Neuberechnung der Dissoziationsgrade des Bromkaliums zugrunde, so folgt dieses Salz bei Konzentrationen von etwa 0,01 n an abwärts nahezu vollkommen dem Ostwaldschen Verdünnungsgesetz. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 8.) ε

Zur Theorie des osmotischen Drucks. J. J. van Laar. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 223.) ε

Bemerkung über die Berechnungsweise der Capillaritätskonstante. Die Regel von Eötvös-Ramsay. Der Kompressibilitätskoeffizient der Flüssigkeiten. P. Bogdan. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 93.) ε

Adsorption und Hydrolyse. A. Rakowski. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 177.) ε

Über Adsorption und gesättigte Oberflächen. R. Marc. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 81, S. 641.) ε

Beiträge zur Kenntnis des Zusammenhangs zwischen Oxydationspotential und Oxydationsgeschwindigkeit. J. Gróh. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 81, S. 695.) ε

Thermochemische Untersuchungen über die Auflösung. N. von Kolossovsky. — Die Lösungswärme von Chlornatrium in Alkohol-Wasser-Gemischen zeigt bei 33% Alkohol ein Maximum ihres Absolutwertes. Zur Deutung dieses Befundes wird ein Alkoholhydrat angenommen, das dem genannten Mischungsverhältnis entspricht. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 81, S. 713.) ε

Volumen und Valenz. M. Sebaldt. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 81, S. 749.) ε

Beitrag zum Studium der spezifischen Volumina, insbesondere der festen Stoffe. Ch. Cherix. (Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles 1912, Bd. 48, S. 291; nach einges. Sonderabdr.) ε

Irisierende Gelatineschichten und ihre Benutzung bei der Fabrikation künstlicher Perlen. R. E. Liesegang. — Das Verfahren gründet sich auf die Beobachtung von Leduc, daß Tropfen einer Mischung von Alkaliphosphaten und Ätznatron, auf eine Schicht von Chlorcalcium enthaltender Gelatine gebracht, beim Eindiffundieren um den Tropfen herum breite irisierende Streifen bilden. Nachprüfungen ergaben, daß man den geschilderten Effekt am besten mit Trialkaliphosphaten unter Weglassung des löslichen Kalksalzes erreicht. Die das Irisieren bewirkende feine Schichtung befindet sich ausschließlich auf der Oberfläche. Erwärmt man eine noch nicht eingetrocknete Gelatine mit irisierendem Trikaliumphosphatkreis so weit, daß sich die Gelatine verflüssigt, so schwimmt das Irisierende als ein feines Häutchen auf der Oberfläche und kann abgehoben werden. — Für praktische Zwecke kann z. B. folgendermaßen verfahren werden: die Perlen werden für einen Augenblick in eine 10%ige Lösung von Gelatine in Leitungswasser, die unter Innehaltung gewisser Bedingungen hergestellt ist, eingetaucht, auf eine mit 10% Gelatinegallerte überzogene Glasplatte gelegt und auf letzterer rund herum ein Streifen der Phosphatlösung gezogen. Das Phosphat diffundiert in die Gelatineumhüllung der Perle und erzeugt in ihr Irisierung. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 181.) ε

Über Gallerten. Entgegnung an P. P. von Weimarn.[1]) R. Zsigmondy und W. Bachmann. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 16.) ε

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 366.

[1]) Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 239.

Über ein Grundgesetz der Dispersoidologie. P. P. v. Weimarn. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 124.) ε

Adsorption durch Stärke in gemischten Lösungen. A. Rakowski. — Die Untersuchung behandelt den gegenseitigen Einfluß, den zwei in Lösung befindliche Alkalien hinsichtlich ihrer Adsorption an Stärkekörnern aufeinander ausüben. Interessant ist es, daß bei Gegenwart von Salz die Stärke viel größere Alkalimengen adsorbieren kann, ohne merkliche Verkleisterung zu erleiden, als in salzfreien Lösungen. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 128.) ε

Über Seifenlamellen. A. Hagenbach. (Chem.-Ztg. 1913, S. 324.)

Die molekulare Assoziation der Flüssigkeiten. I. Herrn D. Tyrer zur Erwiderung. A. Batschinski. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 86.) ε

Die molekulare Assoziation der Flüssigkeiten. II. A. Batschinski. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 90.) ε

Bildungsgeschwindigkeit von Niederschlägen. K. Jablczýnski. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 115.) ε

Thermische Ausdehnung fester Körper bei höheren Temperaturen. A. Werner. (Zschr. Dampfkessel- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 227—230.) r

Über die Spannung, Dichte und Ausdehnung des gesättigten Wasserdampfs. Konrad W. Jurisch. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 121—125, 144—150.) r

Über den Einfluß von Temperatur, spezifischem Gewicht und chemischer Konstitution auf Turbulenz-Reibung. W. Sorkau. Diss. Greifswald 1912. 110 S. 8°.

Schmelzkurven stabiler und instabiler Krystallformen. F. Körber. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 45.) ε

Die Partialdrucke ternärer Gemische. F. A. H. Schreinemakers. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 56.) ε

Der Quadrupelpunkt und die Tripelkurven in binären Systemen. F. A. H. Schreinemakers. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 59.) ε

Über eine neue Methode der chemischen Spektroskopie. A. Reis. (Chem.-Ztg. 1913, S. 334.)

Ein Apparat und eine Anordnung zur Bestimmung von Geschwindigkeiten der chemischen Reaktionen, welche sich an elektrolytischen Elektroden bei Stromdurchgang abspielen. D. Reichinstein. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 384.) ε

Leitfähigkeit, Temperaturkoeffizienten der Leitfähigkeit und Dissoziation gewisser Elektrolyte in wässriger Lösung bei 35°, 50° und 65° C. S. F. Howard und Harry C. Jones. (Amer. Chem. Journ. 1912, Bd. 48, S. 500—536.) r

Über einige Faktoren, welche die kathodische Überspannung bestimmen. J. N. Pring. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 255.) ε

Untersuchungen über den Potentialgradienten in der positiven ungeschichteten Säule des Glimmstromes in N_2 und H_2 bei hohen Strom- und Gasdichten. H. Struck. Diss. Münster 1912. 42 S. 8°.

Versuche über den Einfluß der Überlagerung von Wechselstrom auf die Gleichstromelektrolyse. O. Reitlinger. Diss. Gießen 1912. 33 S. 8°.

Vereinfachung der Kalibrierung einer Messbrücke nach Srouhal und Barus. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 301.) ε

Der Einfluß hohen Druckes auf die Gültigkeit des ersten Faradayschen Gesetzes. E. Cohen. — Präzisionsversuche an Silbercoulometern bei Drucken von 1—1500 at ergaben, daß die Ladung der Ionen im genannten Druckinterall sich nicht um 1/17000 ihres Betrages ändert. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 132.) ε

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Kolloidchemische Protoplasmastudien. Aus der Pflanzenphysiologie der beiden letzten Jahre. W. Ruhland. — Kritisches Sammelreferat. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 113.) ε

Die Morphologie des Zellkerns und die Physik der Kolloide. P. Valle. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 12.) ε

Neue Erscheinungen der Elektrizitätserregung, welche einige bioelektrische Phänomene erklären. R. Beutner. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 319.) ε

Zu den giftigen Eigenschaften des Methylalkohols. J. Böeseken und H. J. Waterman. — Die Giftigkeit des Methylalkohols soll auf der Umsetzung desselben im Organismus in Formaldehyd beruhen; Äthylalkohol ergibt dagegen bei der Oxydation nützliche oder harmlose Stoffe, wie Essigsäure, Glykolsäure, Glyoxylsäure. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 694.) *ds*

Eine Untersuchung über die Zusammensetzung von Rinderfett im Verhältnis zu dem Alter und Zustand des Tieres und der Lage des Fettes im Körper. L. E. Morgan. — Der Prozentgehalt von Fett in den Fettgeweben richtet sich nach ihrer Lage im Körper. Er nimmt von außen nach innen zu, während der Gehalt an Wasser und Protein abnimmt. Bei gleichmäßiger Ernährung zeigt der Fettgehalt bei den älteren Tieren eine größere Zunahme unter entsprechender Abnahme des Wassergehaltes der Fettgewebe. Ein hoher Prozentgehalt von Fett wird von einem niedrigen Prozentgehalt von Wasser und Protein begleitet und umgekehrt. Die Jodzahl des Fettes in den Fettgeweben steigt mit zunehmendem Alter des Tieres und seinem Fettzustand, während der Schmelzpunkt mit nahezu derselben Gleichmäßigkeit sinkt. Ebenso steigt die Jodzahl von außen nach innen, während der Schmelzpunkt sinkt. Die Verseifungszahl wird durch Alter oder Fettzustand des Tieres oder die Lage des Fettes im Körper nicht beeinflußt. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 26, S. 155—156.) *py*

Beiträge zur Chemie der Hefe. I. Über die Natur der Zellmembran. II. Untersuchungen über das Hefeeiweiß. G. Dreyer. — Die Hefemembran ist zu den Hemicellulosen zu rechnen, und zwar kann sie als Mannodextran bezeichnet werden. Das aus der Hefe durch Kochen mit Wasser und Behandlung mit Alkalien erhältliche Gummi ist wahrscheinlich in der Zellwand der lebenden Hefe nicht präformiert, sondern wird durch Kochen mit Wasser bezw. durch Behandlung mit Laugen erst aus dem größeren Komplex der eigentlichen Hemicellulose abgespalten. Der Körper, welcher aus einer von Gummi und Eiweiß befreiten Hefe durch Kochen unter Druck erhalten werden kann, ist kein am Aufbau der Membran beteiligtes Kohlenhydrat, sondern entweder Glykogen selbst oder doch eine dem Glykogen sehr nahestehende Substanz. Die durch Selbstverdauung von Hefe gewonnenen Membranen machen etwa 19 % der Hefetrockensubstanz aus. Aus frischer Preßhefe kann durch Behandlung mit Ammoniak, Ammoncarbonat oder Soda koagulierbares Eiweiß gewonnen werden und zwar im günstigsten Falle 12 % der Trockensubstanz. Das auf diese Weise gewonnene Eiweiß ist kein einheitlicher Körper, sondern es besteht aus zwei Substanzen, die nach ihren Eigenschaften als Globulin und Albumin anzusprechen sind. Von dem extrahierbaren Eiweiß entfallen 40 % auf das Globulin und 59,99 % auf das Albumin. (Ztschr. ges. Brauw. 1913, Bd. 36, S. 201.) *ρ*

Die Widerstandsfähigkeit eines bei verschiedenen Temperaturen herangezüchteten Hefenmaterials gegenüber verschiedenen Desinfektionsmitteln und der Einfluß der Temperatur während Einwirkung der letzteren. P. Lindner und O. Schmidt. — Als Desinfektionsmittel wurden zu den Versuchen herangezogen: Fluorammonium, Sublimat, Formalin und Antiformin. Die Versuche ergaben: 1. Die bei verschiedenen Temperaturen gezüchteten Hefen besitzen ein und demselben Desinfektionsmittel gegenüber verschiedene Widerstandsfähigkeit. 2. Die optimale Temperatur für die Züchtung des widerstandsfähigsten Materials ist bei den verschiedenen Hefen verschieden. 3. Das auf Würzegelatine gewachsene Material kann infolge seiner Neigung zur Klumpenbildung nicht zur einwandfreien Feststellung der keimtötenden Kraft der Desinfektionsmittel verwendet werden. 4. Die Zerstörungskraft der untersuchten Desinfektionsmittel wird durch Temperaturen, die zwischen 10° und 25° C. liegen, nicht merklich beeinflußt. (Wochenschr. Brauerei 1913, Bd. 30, S. 265.) *ρ*

Eine neue Methode für die Prüfung der Lebenskraft von Samen. Sh. Tashiro. — Bei den Arbeiten im biochemischen Laboratorium der Universität Chicago hat Verf. mit einem Apparat, der die Bestimmung von 0,000010 g CO_2 ermöglichte, festgestellt, daß, entgegengesetzt der gewöhnlichen Ansicht, trockner Samen, solange er lebensfähig ist, CO_2 liefert. Waller hat entdeckt, daß lebender Samen auf elektrische Reizung reagiert und hat die Reizbarkeit zur Bestimmung der Lebensfähigkeit benutzt. Bei der Untersuchung des Metabolismus von Nervenfasern hat Verf. beobachtet, daß jedes Gewebe bei Reizung, solange als es atmet, CO_2 abgibt. Ebenso kann man, wenn man lebende Samen zerreibt, eine erhebliche Zunahme der CO_2-Abgabe feststellen. Dieses Verhältnis zwischen CO_2-Erzeugung und Reizbarkeit hat Verf. bei allen bisher untersuchten tierischen und pflanzlichen Geweben, solange keine andere Reizung vorhanden ist, beobachtet. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 26, S. 163.) *py*

Wanderung der Bestandteile der Maissamen im Wasser und die wässrigen Lösungen. E. Poppe. — Beim Kochen der Maiskörner wird eine große Menge Nährstoffe diesen entzogen, so daß der Nährwert der Körner um 36,2 % sinkt. Die Gewohnheit der afrikanischen Volksstämme, das Kochwasser der Maiskörner fortzugießen, ist demnach zu bekämpfen. Enthält das Kochwasser kleine Mengen Chloride, Nitrate, Phosphate und Sulfate, so ist dies von geringem Einfluß auf die Löslichkeit der Stoffe im Maiskern. (Bull. Soc. chim. de Belgique 1913, Bd. 27, S. 103—109.) *t*

Das Glucosid der Samen von Hevea brasiliensis. K. Gorter. — Durch Extraktion dieser Samen mit heißem 96 %ig. Alkohol wurde Phaseoluratin $C_{10}H_{17}O_6N$ vom Schmelzp. 144—145° C. erhalten. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 264.) *ds*

Chemische Untersuchung von Dicoma Anomala. F. Tutin und J. S. Naunton. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 694—696.) *r*

Die Einführung und Ausgestaltung der Getreidezüchtung in Steiermark. E. Hotter. (Mitt. k. k. Landw.-Ges. f. Steiermark. Graz 1912.) *χ*

Über Ammoniak-Stickstoff in Gersten. Moufang. — Nach den Beobachtungen des Verf. gibt es eine Anzahl einheimischer wie ausländischer Gersten, die bei spezieller Prüfung auf Ammoniakstickstoff bis 3 % Ammoniakeiweiß nachweisen lassen. Andere Gersten derselben Ernte zeigen dagegen kein Ammoniakeiweiß. Ein absolut hoher Gesamteiweißgehalt einer Gerste läßt ebensowenig wie ein niedriger Eiweißgehalt einen sicheren Schluß auf etwaiges Vorhandensein bezw. Nichtvorhandensein von Ammoniakeiweiß zu. Bei der großen Bedeutung der Eiweißfrage wäre es empfehlenswert, durch speziellere Prüfung auf Ammoniakstickstoff in Gersten und Berücksichtigung dieses Wertes den Begriff des Eiweißes in Gerste und Malz exakter zu fassen. Die Methode der Ammoniakbestimmung erfolgt durch Destillation von Gerstenfeinschrot mit Magnesiumoxyd oder Magnesiumcarbonat. (Ztschr. ges. Brauw. 1913, Bd. 36, S. 133.) *ρ*

Lathyrus sativus, eine giftige Erbse. E. M. Holmes. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 795—796, 837.) *r*

Über neuere Methoden der Bodenanalyse und der Bestimmung der Kolloidstoffe im Boden. R. van der Leeden und F. Schneider. — Nach Verf. ist für den von Hissink vorgeschlagenen Vergleich der Hygroskopizität eines Bodens mit der Menge des salzsäurelöslichen Komplexes der Auszug mit wässriger Salzsäure ungeeignet. Die dadurch bedingten Fehlerquellen (Auflösung kolloidaler Kieselsäure, Wiederausfällung der letzteren und Mitreißen von Eisenoxyd, Tonerde und andern schon gelösten Bestandteilen — großer Überschuß der Säure, der die Zersetzung bei erhöhter Temperatur begünstigt — Auflösung der gealterten Kolloide anorganischer Natur) lassen sich vielleicht durch Verwendung gasförmiger Salzsäure, gegebenenfalls in Mischung mit Wasserdampf und nach Vorbehandlung mit Essigsäure zum Zwecke der Auflösung organischer Stoffe, beseitigen. Exakte Vergleiche zwischen Färbeadsorption und Hygroskopizität von Böden können nur in der Weise angestellt werden, daß man in beiden Fällen die äußeren Oberflächen der Böden bestimmt, einerseits unter Anwendung einer Farbstofflösung, anderseits unter Anwendung von Dämpfen organischer Stoffe von höherem Molekulargewicht. Ferner ist bei der Bestimmung der Färbeadsorption unter den zurzeit üblichen Bedingungen der salzsäurelösliche Silicat-Humat-Komplex keineswegs allein für die gefundenen Größen maßgebend; die Adsorption von Farbstoffen wird vielmehr von einer Anzahl von Faktoren beeinflußt, deren Werte vorerst noch unbekannt sind. (Intern. Mitt. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 81.) *rl*

Beobachtungen über Temperaturverhältnisse der Bodenoberfläche und verschiedener Bodentiefen. B. Schulze und H. Burmester. (Internat. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 133.) *rl*

Einige Versuche, betreffend die physiologische Bedeutung der Humusstoffe des Bodens. Georg Albert Ritter. — Die Humusstoffe üben auf Bodenmikroben bald eine fördernde, bald eine retardierende Wirkung aus, was auf Beimengungen zurückzuführen ist. Die wirksamen Stoffe sind wasserunlöslich; sie sind die Erreger der nicht geringen Reizwirkung. (Internat. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 301.) *rl*

Die Konsistenz und die Bindigkeit der Böden. Albert Atterberg. — Die wichtigsten Eigenschaften der zahlreichen Komplexe von Böden und Wasser sind deren Konsistenzformen. Diese werden von Konsistenzgrenzen begrenzt und nach Konsistenzgraden gemessen. Die Konsistenzformen sind nicht bei allen Bodenarten die gleichen; die

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 368.

plastische Form wird sehr oft, die härtere, feste zuweilen vermißt. Von den Konsistenzgrenzen sind die Fließ- und die Festigkeitsgrenze die wichtigsten, von den Konsistenzgraden der Plastizitäts- und der Festigkeitsgrad, zu deren Messung die Plastizitäts- und die Festigkeitszahlen dienen. Besonders letzteren ist eine große praktische Bedeutung beizumessen, da sie einen zuverlässigen Maßstab für die verschiedene „Schwere" oder „Bindigkeit" der Böden bieten. Die vom Verf. angegebenene Festigkeitsbestimmungsmethode läßt sich jetzt ohne besondere Schwierigkeiten ausführen. (Intern. Mitt. Bodenk. 1912, Bd. 2, S. 149.) *rl*

Die Zusammensetzung der Ackerböden in volumetrischer Darstellung. Th. Biéler-Chatelan. — Nach Verf. erhält man durch volumetrische Darstellung ein viel zutreffenderes Bild der wirklichen Zusammensetzung der gewachsenen Böden, als durch die gravimetrische; es ist jedoch nötig, auch das Volumen der Luft und des Wassers anzugeben. Man erhält dadurch ein exaktes Maß für die wirkliche Wasserkapazität der gewachsenen Böden und die Angabe ihres Porenvolumens. (Internat. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 343.) *rl*

Die Bodenbeweglichkeit. P. Rohland. — Die Haltefestigkeit der Böden beruht auf ihrem Gehalt an Kolloidstoffen und kolloid veranlagten Stoffen. Diese lassen sich quantitativ auf colorimetrischem Wege mittels Anfärbung durch Anilinblau bestimmen. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 189.) *e*

Über die Einwirkung der Besandung des Moorbodens auf die Bodentemperatur. Hjalmar von Feilitzen. — Nach Verf. ist die Bodentemperatur bei steigender Wärme im Frühjahr auf dem unbesandeten Moor am niedrigsten. Merkbar höher (0,5—1,1° C.) war sie bei der Sandmischung während der ersten 5 Wochen; dies glich sich aber allmählich aus, und schon vom Juni an waren beide Parzellen gleich warm. Dagegen war die Temperatur auf der Parzelle mit Sandbedeckung mehrere Grade höher als auf der unbesandeten Parzelle. Sie behielt den Vorsprung bis Anfang Oktober, wo bei fallender Temperatur ein Ausgleich erfolgte. Die Bedeutung der Sanddecke liegt demnach zum großen Teil in ihrer temperaturerhöhenden Wirkung. (Intern. Mitt. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 45.) *rl*

Die mechanische Bodenanalyse und die Klassifikation der Mineralböden Schwedens. Albert Atterberg. — Nach vorläufigen Untersuchungen vom Verf. scheinen die nordischen Böden im allgemeinen sehr kaolinarm zu sein; die Plastizität der nordischen Tone scheint nicht vom Gehalt an Kaolin, sondern meist von einem hohen Gehalt an Magnesiaglimmer herzurühren. (Internat. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 312.) *rl*

Die Bestimmung der Gesamtphosphorsäure im Boden. Herm. Fischer. — Der Boden wird am besten mit Königswasser aufgeschlossen; in Verbindung mit der Phosphorsäurebestimmung nach Mitscherlich kann man so verhältnismäßig rasch die Gesamtphosphorsäure ermitteln. (Internat. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 541.) *rl*

Merkwürdigkeiten bezüglich der Salpeterbildung und des Salpetergehalts im Moorboden. Georg Albert Ritter. — Nach Verf. ist neben der schon sicher erwiesenen Entstehungsweise von Salpeter durch nitrifizierende Bakterien auch eine chemische Bildungsmöglichkeit von Nitraten ohne Mikroorganismen durchaus nicht ausgeschlossen. (Internat. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 411.) *rl*

Verwitterung der Mineralien eines Märkischen Dünensandes unter dem Einfluß der Waldvegetation. Kurt Vogel von Falkenstein und Hans Schneiderhöhn. — Die Verf. haben versucht, auf rein petrographischem Wege (durch Trennung der Mineralien nach dem spezifischen Gewichte und Auszählen unter dem Mikroskop) einen qualitativen und quantitativen Überblick über die mineralische Zusammensetzung des Bodens und über den Grad und die Art der Verwitterung zu gewinnen, den ein unverwitterter Boden unter dem Einfuß der Vegetation erleidet. Es ergab sich, daß Kalk und Kali im wesentlichen von den reichlich vorhandenen Feldspäten geliefert werden, die zudem durch beträchtliche Tonbildung die physikalische Beschaffenheit des Bodens stark beeinflussen. Dabei wurde beobachtet, daß Mikroklin unter den gleichen Verhältnissen bedeutend schwerer angreifbar ist als Orthoklas. Als Quelle für Magnesia und Eisen kommen die Hornblenden und die chloritischen Zersetzungsprodukte in Betracht, auch Eisenerze können eine gewisse Rolle spielen; der Apatit ist, trotzdem er nur in geringer Menge aufteilt, als Träger der Phosphorsäure von Wichtigkeit. (Internat. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 204.) *rl*

Untersuchungen über den Einfluß von Humusstoffen auf die Verwitterung der Silicate. H. Niklas. — Fein gepulverter Feldspat, Augit, Hornblende, Olivin, Glimmer und Labradorit wurden in Mischung mit Moostorf aus dem Chiemseemoor bei Bernau in passenden Glasgefäßen unter Luftabschluß aufbewahrt. Eine Einwirkung trat erst ein, als dieses Gemisch der Einwirkung eines elektrischen Stromes unterworfen wurde. Hervorzuheben ist, daß Eisen und Aluminium der untersuchten Silicate nur dann an die Kathode wanderten, wenn die Silicate der Einwirkung von Moor ausgesetzt waren. (Internat. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 214.) *rl*

Über die Beziehungen zwischen Boden, Vegetation und Klima auf den ostfriesischen Inseln. F. Schucht. (Internat. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 485.) *rl*

Über Torfstreuhandel. Tacke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 314.)

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Apparat zur Verteilung und Packung von pharmazeutischen Pulvern mit einer zur Aufnahme des Pulvers dienenden und verschließbare Durchlaßöffnungen enthaltenden Verteilungsrinne und mit einer das Zumachen der Papierhülsen bewirkenden Verpackungsvorrichtung, welche beide derart beweglich auf dem die Verpackungshülse enthaltenden Gestell angeordnet sind, daß sie nacheinander leicht über die Arbeitsstelle gebracht werden können. Karl Forgács, Csorvás in Ungarn. (D. R. P. 260390 vom 21. Juli 1912.) *i*

Jahresbericht der Pharmacie. A. Gillot. (Rev. génér. chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 178—185.) *r*

Die Fortschritte und Neuheiten der chemisch-pharmazeutischen Industrie im Jahre 1912. R. Lüders. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 228 u. 277.) *cs*

Zentrifugier-Sediment-Präzisions-Messer. Hermann Schelenz. — C. Strzyzowski. (Chem.-Ztg. 1913, S. 347.)

Herstellung antiseptischer Zahnzemente. Otto Neugebauer, Hannover. — Nach dieser Erfindung werden bei der Herstellung von Phosphatzementen für zahnärztliche Zwecke Silbersalze als Antiseptika verwendet. Infolgedessen wird der Zahnzement aseptisch, wirkt dauernd antiseptisch und ist ebenso dicht wie reiner Phosphatzement. Auch werden die Silbersalze nicht, wie z. B. Thymol oder Carbolsäure, durch den Speichel ausgeschwemmt, ferner wird dem Zement seine übermäßige Härte genommen, so daß er leichter wieder aus den Zahnhöhlungen entfernt werden kann. Er übt keine Reizwirkung auf organisches Gewebe aus. Zur Herstellung dieses Zementes werden beispielsweise 100 g Zinkoxyd, welchem man vor dem Glühen beliebig viel pulverisiertes metallisches Silber zugesetzt hat, mit 5—40 g eines Silbersalzes versetzt, worauf das Ganze innig gemischt und getrocknet wird. Das erhaltene Präparat wird in üblicher Weise den zur Herstellung des Phosphatzements nötigen Flüssigkeiten zugesetzt. (D.R.P.261464 v. 23. Juli 1911.) *i*

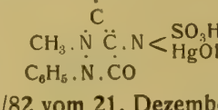
Herstellung wasserlöslicher und alkalibeständiger Quecksilberverbindungen der Amidosulfonsäure. Dr. Karl Hofmann, Charlottenburg. — Die Amidosulfonsäure $H_2N.SO_3H$ bildet mit Quecksilberoxyd oder Quecksilbernitrat eine Verbindung der Formel $(H_2NSO_3HgO)_2Hg.2H_2O$, wenn man die Fällung in saurer Lösung vornimmt. Dieses Salz ist aber in Wasser und selbst in verdünnter Salpetersäure nicht löslich und deshalb zu medizinischen Zwecken unbrauchbar. Es wurde nun gefunden, daß man schon in fast neutraler Lösung leicht lösliche, gegen Alkalien und Seifen beständige Quecksilberverbindungen der Zusammensetzung $HgNSO_3K$ oder $HgNSO_3Na$ erhält, wenn man die Alkalisalze der Amidosulfonsäure in alkalischer Lösung mit Quecksilberoxyd oder einem Quecksilbersalz behandelt. Beispielsweise werden 40 g Amidosulfonsäure mit 10%iger Natronlauge neutralisiert, dann mit der doppelten Menge derselben Natronlauge stark alkalisch gemacht und mit der warmen Lösung von 80 g Quecksilberchlorid in 800 ccm Wasser vermischt. Aus der alkalischen Lösung scheidet sich bei längerem Stehen das schön krystallisierte Natronsalz in einer Ausbeute von 140 g ab. An Stelle von Natronlauge oder Kalilauge kann man auch eine Lösung von Rubidium- oder Lithiumhydroxyd verwenden. Die quecksilberamidosulfonsauren Salze eignen sich zur Herstellung von desinfizierenden Lösungen oder anderen, wegen ihres Quecksilbergehaltes wirksamen Präparaten in den Fällen, in denen alkalische Reaktion zulässig ist. Man braucht aber nicht die reinen Salze zu isolieren, sondern kann z. B. eine Quecksilberseife nach folgender Vorschrift erhalten: 10 g Amidosulfonsäure werden mit der dreifachen Menge Natronlauge, als zur Neutralisation erforderlich ist, gelöst und dann mit der warmen Lösung von 25 g Quecksilberchlorid auf 400 ccm Wasser versetzt. Diese alkalische Lösung läßt sich mit Seife versetzen, ohne daß alkaliunlösliche Verbindungen entstehen. (D.R.P.261460 vom 8. Mai 1912.) *i*

Darstellung von im Kern durch Quecksilber substituierten Aryloxyfettsäuren und deren Salzen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man erhitzt Aryloxyfettsäuren mit Quecksilberoxyd oder Quecksilbersalzen oder die Quecksilbersalze der genannten Säuren in Gegenwart oder Abwesenheit von Verdünnungs- oder Lösungsmitteln. Die hierbei entstehenden mercurierten Säureanhydride werden gegebenenfalls nach den üblichen Methoden in die Salze der zugehörigen

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 342.

Säuren, vorzugsweise die Alkalisalze übergeführt. (D. R. P. 261229 vom 26. März 1912). ψ

Darstellung einer Quecksilberverbindung der Pyrazolonreihe. Leon Givaudan, Genf, und Emil Scheitlin, Basel. — Man bringt entweder Quecksilberoxyd mit 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-sulfamino-5-pyrazolon oder wasserlösliche Salze der letzteren Verbindung mit zweiwertigen Quecksilbersalzen in der Wärme zur Einwirkung. Die entstehenden Kondensationsprodukte, deren ersterem wahrscheinlich die Formel:

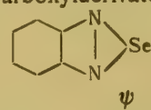


zukommt, während das im zweiten Falle gebildete Produkt reicher an Quecksilber ist, besitzen bei sehr geringer Giftigkeit eine ausgezeichnete spirillocide Wirkung. (D. R. P. 261081/82 vom 21. Dezember 1911 bezw. 12. Mai 1912.) ψ

Herstellung von wasserlöslichen, haltbaren Verbindungen des 4,4′-Dioxy-3,3′-diaminoarsenobenzols. Anton Dering, Fürth i. B. — Man setzt Säuresalze des Dioxydiaminoarsenobenzols mit Alkalisalzen der Eiweißspaltungsprodukte, wie der Lysalbin- oder Protalbinsäure, der Nucleinsäuren oder des Caseins um. Die hierbei entstehenden wasserunlöslichen Additionsprodukte löst man in Alkalilauge und scheidet aus der Lösung die Alkalisalze entweder durch Fällung mit Alkoholäther oder durch Eindampfen im Vakuum in fester Form ab. (D. R. P. 261542 vom 19. Oktober 1912.) ψ

Darstellung von Estern arylierter Chinolincarbonsäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Durch Veresterung arylierter Chinolincarbonsäuren mit Salicylsäure, ihren Homologen und Derivaten gelangt man zu Produkten, die außer ihrer Einwirkung auf die Harnsäureausscheidung die stark antirheumatischen Eigenschaften der Salicylsäure besitzen. (D. R. P. 261028 vom 12. November 1911.) ψ

Darstellung von alkalilöslichen Derivaten des Piasenols. Dr. Felix Heinemann, Berlin. — Läßt man auf die sauren Derivate der aromatischen *o*-Diamine, insbesondere die Oxyderivate, Carboxylderivate und Sulfosäuren, selenige Säure oder deren Salze einwirken, so erhält man in Alkali leicht lösliche und deshalb therapeutisch wertvolle saure Derivate des Piasenols:



(D. R. P. 261412 vom 28. Febr. 1912) ψ

Darstellung eines Mentholesters. Dr. Robert Meyer, Höchst. — Menthol wird in üblicher Weise in den Aminoessigsäureester übergeführt. Der Ester ist ein gutes Anästhetikum und viel weniger giftig als der Diäthylaminoessigsäurementhylester. (D. R. P. 261228 vom 14. Juli 1911.) ψ

Darstellung des Isovalerylglykolsäurethymolesters. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. — Die Isovaleriansäure wird nach bekannten Methoden mit Thymol vereinigt. (D. R. P. 260471 vom 25. November 1911; Zus. zu Pat. 252157.[1]) ψ

Darstellung von Taririnsäurejodid. F. Hoffmann, La Roche & Co., Grenzach. — Man versetzt wässrige alkalische Lösungen von Taririnsäure mit geeigneten Mengen Jod-Jodkaliumlösung, fällt das Reaktionsprodukt durch Zusatz von Mineralsäure aus und krystallisiert es direkt oder nach Reinigung über die Alkalisalze um. (D. R. P. 261211 vom 10. Juli 1909.) ψ

Herstellung von wasserlöslichen Fluorleimverbindungen. Dr. Siegfried Weißbein, Charlottenburg. — Man behandelt Lösungen von Leim oder Leimpepton bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temperatur (40° C.) mit wässriger oder alkoholischer Fluorwasserstoffsäure und fällt gegebenenfalls die entstandenen fluorhaltigen Produkte aus der wässrigen Lösung durch Alkohol aus. Die wässrigen Lösungen der Fluorglutenverbindungen sollen zu subcutanen und intravenösen Injektionen benutzt werden, da der fermentative Prozeß, der bei den Vorgängen des Stoffwechsels eine große Rolle spielt, durch die Anwesenheit von Fluorsalzen günstig beeinflußt wird. (D. R. P. 260757 v. 20. Febr. 1912.) ψ

Gewinnung von geschmack- und geruchlosem Lecithin aus pflanzlichen und tierischen lecithinhaltigen Rohstoffen. Dr. Heinr. Buer, Cöln. — Die gut getrockneten, feingepulverten lecithinhaltigen Rohstoffe werden längere Zeit mit kaltem, 96 %igem Alkohol tunlichst unter ständigem Verrühren behandelt. Hierbei wird nur das Lecithin, nicht aber Eiweiß und fast keine Fettstoffe gelöst. Die Lösung versetzt man mit 33–35 Vol.-% einer kalten, wässrigen, 1 bis 2 %igen Kochsalzlösung, befreit das nach längerem Stehen ausgeschiedene Lecithin von den in Lösung verbleibenden Fetten, Farbstoffen und (bei Anwendung pflanzlicher Rohstoffe) Bitterstoffen durch Filtration und trocknet das Lecithin im Vakuum oder Trockenapparat unterhalb 30° C. (D. R. P. 261212 vom 18. Oktober 1911.) ψ

Untersuchungen über einige Metallpeptonate. E. Paternó und F. Medigreceanu. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 65.) *s*

Darstellung hydrierter Alkaloide der Morphingruppe. Dr. Hermann Oldenberg und Babette Oldenberg geb. Lobach, Göttingen. — Alkaloide der Morphingruppe werden in Gegenwart von kolloidalem Palladium als Katalysator mit molekularem Wasserstoff reduziert. (D. R. P. 260233 vom 22. Juni 1911.) ψ

Alkaloide der Coca von Java. A. W. K. de Jong. — In dem Zersetzungsprodukte des Alkaloidgemisches der Coca mittels Salzsäure wurde außer den schon bekannten Säuren *d*-Truxillsäure nachgewiesen, ferner ist wohl auch Protococasäure und *β*-Cocasäure anzunehmen. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 249.) *ds*

Ein Phosphatid als Aktivator für Tuberkulin. H. J. Bing und V. Ellermann. — Von den untersuchten Lipoiden ist Albin, ein Diaminophosphatid, das einzige, das die Wirkung des Tuberkulins vergrößert, und zwar bis auf den doppelten Betrag. (Overs. over Videnskr. Selsk. Forhandl. 1912, S. 153.) *h*

Herstellung eines genau dosierbaren Dauerpräparats zum Immunisieren gegen die Infektion durch Trypanosomen und andere Parasiten protozoischer Natur. Dr. E. Teichmann und Dr. Hugo Braun, Frankfurt a. M. — Mit Trypanosomen infizierte Ratten werden auf dem Höhepunkt der Infektion verblutet. Das Blut wird in der Mischung eines agglutinierenden Serums mit Natriumcitratlösung aufgefangen, d. h. einer Lösung von 10 % Natriumcitrat in physiologischer Kochsalzlösung. Das Natriumcitrat verhindert die Gerinnung, die agglutinierenden Antisera bewirken das Zusammenballen der roten Blutkörperchen, die dadurch schnell zu Boden sinken. Hat sich der größte Teil der roten Blutkörperchen abgesetzt, so wird die überstehende Flüssigkeit abgegossen und zentrifugiert, wodurch die noch vorhandenen roten Blutkörperchen zu Boden gerissen werden und über ihnen sich eine zweite Schicht absetzt, die aus Trypanosomen besteht. Die über diesen stehende Flüssigkeit wird nun entfernt und die Trypanosomenschicht abgelöst. Nachdem die Trypanosomen in Kochsalzlösung aufgeschwemmt und gewaschen sind, werden sie im Luftstrom bei Zimmertemperatur getrocknet und zu Pulver zerrieben. Man erhält ein von roten Blutkörperchen völlig freies, konservierbares und dosierbares Pulver, in welchem sich die für die aktive Immunisierung gegen Trypanosomen in Betracht kommenden Stoffe unbeeinträchtigt vorfinden. Das Pulver wird im Gebrauchsfalle in Kochsalzlösung aufgeschwemmt und eine Stunde im Schüttelapparat geschüttelt, um eine Aufschließung der Trypanosomenkörper zu bewirken. Das Präparat ist insofern nicht giftig, als bei seiner Injektion schädliche Nebenerscheinungen nicht zu Tage treten. Durch die Vaccinierung soll aktive Immunität gegen nachfolgende Infektion erreicht und Serum erzeugt werden, durch welches Immunität passiv auf andere Organismen übertragen wird. (D. R. P. 261516.) Da in vielen Fällen aber die erzielte Immunität nicht absolut ist, vielmehr mit den Präparaten geimpfte Tiere bei späterer Infektion mit lebenden Trypanosomen erkranken, wird nach Zus.-Pat. 261517 ein zweites Präparat hergestellt, mit dessen Hilfe auch diejenigen Trypanosomen abgetötet werden, die der Wirkung des ersten Vaccins entgangen sind. Zu diesem Zwecke stellt man zunächst mittels der Präparate des Hauptpatents Immunsera her, schützt mit diesen Seren Tiere unvollständig gegen Trypanosomen und erhält diese Trypanosomen mittels systematisch aufeinander folgender Passagen durch derart immunisierte Tiere unempfindlich gegen jene Immunseren. Darauf verarbeitet man sie nach dem Verfahren des Hauptpatents auf Dauerpräparate, die man u. U. mit den Präparaten des Hauptpatents mischt. Zweckmäßig behandelt man das Gemisch der beiden Dauerpräparate vor der Applikation mit Toluol und entfernt das Toluol nach Abtötung etwa vorhandener fremder Keime durch Abdampfen. (D. R. P. 261516 und Zus.-Pat. 261517 vom 19. August 1911 bezw. 16. Januar 1912.) *i*

Herstellung eines Serums gegen Kälberruhr. Dr. Max Piorkowski, Berlin. — Der Ausgangsstoff für das neue Verfahren ist Yoghurt, welcher drei verschiedene Bakterienarten, den Yoghurtbazillus, einen Diplokokkus und einen Streptokokkus enthält. Von jeder dieser Bakterienarten wird bei der jeweils zweckmäßigen Temperatur eine Reinkultur hergestellt. Mit diesen Reinkulturen kann man verschieden verfahren. Erstens kann man diese Kulturen so, wie sie erhalten wurden, in abgemessenen Zwischenräumen einem Tier oder gleichzeitig drei Tieren einspritzen, d. h. jede Kultur einem anderen Tiere. Aus dem Blut dieser Tiere wird nun das Serum in üblicher Weise gewonnen. Falls die verschiedenen Kulturen verschiedenen Tieren injiziert wurden, werden die Sera gemischt. Man erhält ein gegen Kälberruhr spezifisches Serum, das dem gesunden Tier prophylaktisch oder schon erkrankten Tieren zum Zweck der Heilung injiziert werden kann. Statt die Reinkulturen ohne weiteres zu verwenden, kann man sie auch vorher im Vakuum eindampfen, steril trocknen, die so erhaltenen reinen Trockenkulturen möglichst konzentriert in physiologischer Kochsalzlösung aufschwemmen und sie in dieser Form entweder gemeinsam einem Tier oder getrennt drei Tieren einspritzen und von diesen dann das Serum gewinnen. Endlich braucht man die Kulturen überhaupt nicht einzuspritzen, sondern kann die wie angegeben hergestellten Trockenkulturen entweder zusammen einem Tiere oder getrennt an drei Tiere verfüttern, wobei infolge ihrer hohen Konzentration nur minimale Mengen erforderlich sind. (D. R. P. 261702 vom 10. September 1901.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 605.

15. Wasser. Abwässer.*)

Eine praktische Feldmethode für die Bestimmung von gelöstem Sauerstoff in Wasser. Geo. A. Soper und P. B. Parsons. — Die vorgeschlagene Methode beruht auf dem namentlich in Europa für Süßwasser angewendeten Verfahren, den Sauerstoff durch Eisensulfür zu absorbieren und das überschüssige Eisensulfür mit Kaliumpermanganat zu titrieren. Verf. beanspruchen als neu die Anpassung der Methode für Feldgebrauch und Seewasser und schlagen als Namen „Soper-Parsons-Abänderung der Eisensulfürmethode" vor. (8. Intern. Kongr. angew. Chem., Orig. Communications, Heft 26, S. 267—270.) *py*

Ein neuer Apparat für die Bestimmung von gelöstem Sauerstoff in Wasser. Geo. A. Soper. — Der beschriebene Apparat bezweckt, die Einführung der Reagenzien in die das Wasser enthaltende Flasche unter Absperrung der Luft zu ermöglichen. (8. Intern. Kongr. angew. Chem., Orig. Communications, Heft 26, S. 265—266.) *py*

Die Differenzierung der Magnesiahärte im Wasser unter besonderer Berücksichtigung der Verhärtung der Flußwässer durch die Endlaugen der Chlorkaliumfabriken. H. Noll. — Vergleichende Prüfungen der Prechtschen Methode[1]) mit der des Verf.[2]) zeigten, daß die Ergebnisse der letzteren am besten das natürliche Verhältnis der im Wasser vorhandenen Salze kennzeichnen. Sie eignet sich für laufende Untersuchungen, wenn man in der Restflüssigkeit nur die Alkalität und die Magnesia bestimmt. Beide Methoden liefern nur annähernde Werte, doch kann man durch Kombination beider eine annähernde Differenzierung der Nichtcarbonathärte der Magnesia vornehmen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 320—327.) *ψ*

Die Eigenschaft des Trinkwassers, Blei aufzulösen. P. A. Meerburg. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 494.) *ds*

Bestimmung von Nitraten in Seewasser. W. B. Copeland und Geo. A. Soper. — Verf. haben in Verbindung mit Untersuchungen über das New Yorker Hafenwasser den Nitratgehalt in See-, Hafen- und Süßwasser durch elektrolytische Überführung der Nitrate in Ammoniak nach der Kupferzinkmethode[3]) und der von der „Kommission für Normalmethoden[4]) für die Analyse von Wasser der American Public Health Association" empfohlenen Aluminiumfoliemethode bestimmt. In allen Wasserproben sind Nitrate gefunden worden und zwar in 1 Mill. T. Seewasser 0,100—0,240 nach der Aluminiummethode und 0,180—0,260 nach der Kupferzinkmethode; in Hafenwasser 0,425—0,520 bezw. 0,445—0,560 und in Süßwasser 0,004—0,291 bezw. 0,366—0,300. Beide Bestimmungsmethoden sind verläßlich. (8. Intern. Kongr. angew. Chem., Orig. Communications, Heft 26, S. 211—213.) *py*

Was die Sterilisierung von Wasser mittels Hypochlorits in verschiedenen Städten geleistet hat. C. A. Jennings. — Seit der zuerst im Sommer 1908 von Geo. A. Johnson, New York, für eine Filtrieranlage in den Chicagoer Viehhöfen empfohlenen Verwendung von Chlorkalk hat dieses Verfahren eine ungemein rasche Verbreitung gefunden, so daß es gegenwärtig in 300—350 Städten der Vereinigten Staaten angewendet wird. Von gleicher Wirksamkeit wie die Sterilisierung mit Ozon oder Ultraviolettstrahlen, empfiehlt es sich durch seine weit größere Billigkeit. Der Chemikalienverbrauch kostet nur 10—40 Cts. für 1 Mill. Gallonen (von je 3,785 l). In einer bestimmten Anlage, die täglich 15 Mill. Gall. behandelt, stellen sich sämtliche Ausgaben, einschließlich Arbeitslöhne, Beaufsichtigung usw. auf 96 Cts. für 1 Mill. Gall., während die Anlage selbst nur 3500 Doll. gekostet hat. In den Ausgaben ist auch das Gehalt des Direktors enthalten, der zugleich Chemiker des städtischen Wasserdepartements ist. In einer anderen Anlage mit 30 Mill. Gall. Tagesdurchsetzung betragen die Ausgaben, ohne das Gehalt des Chemiker-Direktors, nur 27,6 Cts. für 1 Mill. Gall. Verf. bespricht, unterstützt durch zahlreiche Tabellen, Diagramme usw., die in vielen amerikanischen Städten auf diesem Wege erzielten Erfolge, namentlich in Bezug auf die Unterdrückung und Verhinderung von Typhusepidemien. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Orig. Communications, Heft 26, S. 215—250.) *py*

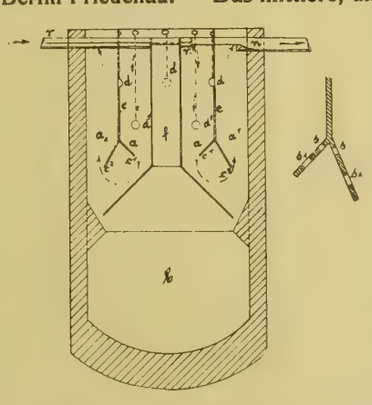
Hydrochemische Vorarbeiten bei Neuanlage von Grundwasserwerken. Thiesing. — Die Untersuchung von Wasser auf seine Geeignetheit für Genußzwecke erstreckt sich nach den Normen der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung auf die äußere Beschaffenheit, Reaktion, Gesamtmenge der suspendierten Stoffe, Salpetersäure, salpetrige Säure, Ammoniak, Chlor, Eisen, Mangan, Permanganatverbrauch, Gesamthärte, temporäre Härte, bleibende Härte, freie Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und biologische Beschaffenheit. Zur Verwendung für technische Zwecke wird noch der Gehalt an Kalk und Magnesia ermittelt. Die Probenahme wird zweckmäßig durch den Chemiker selbst ausgeführt, da manche Grundwässer im Aussehen und Geruch Merkmale aufweisen, aus denen der Fachmann sofort Schlüsse auf die Zusammensetzung und Herkunft ziehen kann. Bei der Berührung mit Luft ändern sich diese Eigenschaften oft sehr schnell, insbesondere das Aussehen bei einem Eisen- und Mangangehalt. Die Beobachtung vor dem Abscheiden des gelösten Eisens und Mangans läßt aber meist schon eine Möglichkeit für die Beseitigung im Großbetrieb erkennen. Ebenso läßt sich die freie Kohlensäure nur sofort nach der Probenahme feststellen. (Wasser u. Gas 1913, S. 129—131.) *b*

Gesundheitlicher Schutz der Wasserversorgung aus den Großen Seen. Geo C. Whipple. — In den Städten an den Ufern der Großen Seen leben über 5 Mill. Menschen, die zumeist ihr Trinkwasser aus diesen Seen beziehen und ihre Kloaken in diese Seen ausfließen lassen. Trotzdem wird auch noch gegenwärtig das Leitungswasser vielfach keiner Reinigung unterworfen. Verf. bespricht in ausführlicher Weise die für die öffentliche Gesundheit daraus erwachsenden Gefahren und wie die Frage unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse teils bereits gelöst oder noch zu lösen ist. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Orig. Communications, Heft 26, 271—308.) *py*

Untersuchungen des Elbwassers bei Magdeburg. O. Wendel. — Verf. hebt aus den von ihm veröffentlichten Tabellen der Analysen des Elbwassers bei Magdeburg für das Jahr 1912 hervor, daß die angeführten Jahresdurchschnittsgehalte des Wassers an Salzen, der Härtegrad, sowie die Keimzahlen desselben, günstig zu nennen sind. Dagegen muß der Gehalt an organischer Substanz als ein ungünstig hoher bezeichnet werden. Als bemerkenswert hebt Verf. weiter hervor, daß während der ganzen Dauer der Wasseruntersuchungen, d. i. vom Jahre 1904 an, die Gehalte an Salzen wie an organischen Stoffen bei gleichen Pegelständen immer in ungefähr gleicher Höhe geblieben sind. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 143.) *cs*

Reinigung von Flüssigkeiten. G. H. Fraser. — Das Filterbett aus Sand ist nicht unbeweglich, sondern es wird in dem eintretenden Wasser entgegengesetzter Richtung fortbewegt und nach dem Sterilisieren wieder verwendet. (Franz. Pat. 451 215 v. 30. Nov. 1912.) *sm*

Klärbecken oder Klärbrunnen für Abwässer mit zur Verlängerung des Stromweges eingebauten Zwischenwänden. Leo Rosbander, Berlin-Friedenau. — Das mittlere, unten zu einem Trichter sich erweiternde Rohr *f* trennt den tiefen Klärraum *a* und a^1 von dem Faulraum *b*. Eine ringförmige Scheidewand *c* ragt oben über den Wasserspiegel hinaus und ist am unteren Rand in zwei kegelförmige Ansätze c^1 und c^2 gespalten. Diese Ansätze sind mit einer Anzahl Schlitze *s* und s^1 (rechts) versehen, die einen kleinen Teil des Wasserstromes zur Vermeidung von stagnierendem Wasser unter den Kegelflächen durchlassen. Die Zuflußrinne ist mit *r*, der normale Überlauf des Schmutzwassers mit r^1, die Ablaufrinne für das geklärte Wasser mit *n* bezeichnet. In der ringförmigen Scheidewand *c* befinden sich stufenweise angeordnete Öffnungen oder Schlitze *d* und d^1, die durch Schieber verschließbar sind. Das durch die Rinne *r* einfließende Schmutzwasser gelangt über den Rand des Verteilungsringes r^1 in den inneren Klärraum *a* und strömt um die unteren Ränder von c^1 und c^2 herum in der größeren Klärabteilung a^1 nach oben, wo es in die Abflußrinnen gelangt. (D. R. P. 261 075 vom 19. September 1911.) *i*



Behandlung von Abwasserschlamm in getrennt von der Schlammgewinnung liegenden Becken oder Brunnen. Städtehygiene- und Wasserbaugesellschaft m. b. H., Wiesbaden. — Der Schlamm wird den Becken oder Brunnen in entsprechenden Zeitabständen und Mengen von oben her unter Wasser zugeführt. Gleichzeitig findet eine fortwährende Erneuerung des über dem Schlamm stehenden und abfließenden Wassers durch eine ununterbrochene, regelbare Zufuhr von Frischwasser oder aus der Absitzanlage kommendem, geklärtem Wasser von unten her in den Schlamm statt. (D. R. P. 261 139 vom 30. Juli 1910.) *i*

Klärbecken oder Klärbrunnen für Abwässer mit Abwärts- und Aufwärtsführung des Wasserstromes und den unteren Teil des Beckens oder Brunnens abdeckenden Hauben, über deren Abgleitflächen der niedersinkende Schlamm in besondere entlüftete Räume gleitet. O. Smreker, Mannheim. (D. R. P. 260 942 vom 11. Januar 1911.) *i*

Vor dem Klärbecken liegender Sandfang mit Tauchwand. Pfister & Schmidt (Mattes & Jörger), München. (D. R. P. 261 123 vom 16. Juli 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 357.
[1]) Ztschr. anal. Chem. 1879, Bd. 18, S. 439.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 997.
[3]) Vergl. *Mc Gowan*, 4. Ber. Royal Commission on sewage disposal of Great Britain, T. 5, Bd. 4.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Anlage zum Ziehen von Glasstangen oder Glasröhren, bei welcher die Glasmasse mit Hilfe einer fahrbaren Haltevorrichtung zwecks Ausziehens fortbewegt wird. Rob. Schicketanz, Schatzlar in Böhmen. (D. R. P. 261108 vom 13. Juni 1912.) *i*

Verfahren und Form zur Herstellung von Glasplatten für Linsen mit zwei Brennpunkten, durch Vereinigung zweier Glasschichten in bildsamem Zustande und in solcher Weise, daß die Berührungsfläche der Glasschichten in der Platte eine vorausbestimmte Krümmung hat. United Bifocal Company, New York. (D. R. P. 261109 vom 23. April 1912.) *i*

Kunstglas. R. Siebert und Ch. Metzen. — Hartes Preßglas, zartes Flußglas und Scheibenglas werden getrennt auf Stücke von 20 mm zerkleinert und in aufeinanderfolgenden, durch Metalldrahtgitter getrennten Schichten der Hitze (1800° C.) ausgesetzt und gewalzt. Das Produkt besitzt die Eigenschaften von Natursteinen. (Franz. Pat. 451578 vom 7. Dezember 1912.) *sm*

Herstellung fayenceähnlich aussehender, farbenprächtiger Glastafeln zu Dekorationszwecken u. dgl. Dr. Max Höltzel, Stuttgart. — Auf die Rückseite der Glastafeln wird eine Wasserglasschicht aufgebracht, und auf diese werden dann trockene, pulverisierte Farbstoffe beliebig gestreut. Das Wasserglas nimmt die trockene Farbe auf und je nach der chemischen und physikalischen Eigentümlichkeit des verwendeten Farbstoffs findet ein mehr oder weniger intensives Zusammen- oder Auseinanderfließen des Farbstoffes statt, wodurch ein geadertes oder gewölktes Aussehen erzielt wird. Nunmehr läßt man die Feuchtigkeit eintrocknen und bestreicht die Tafel mit einer Grundfarbe, die dann an den Stellen, wo sich keine Farbe befindet, durchscheint. Zum Schluß wird die Tafel zum Schutz gegen Feuchtigkeit mit einem Lackanstrich versehen. Als Farben können sowohl künstlich hergestellte, wie auch Natur- oder Erdfarben verwendet werden. (D. R. P. 261907 vom 21. März 1912.) *i*

Poröser Formling aus Glasgespinst und Verfahren zu seiner Herstellung. Dipl.-Ing. Gedeon von Pazsiczky, Riga. — Das Glasgespinst wird stellenweise verklebt und zwar mit Körnern, die die Glasfäden in gewissem Abstand voneinander halten, so daß ein stark poröser Körper entsteht. Man verwendet zweckmäßig Körner aus nicht klebendem, mit einem Klebmittel überzogenem oder getränktem Grundstoff. Das Glasgespinst wird mit den Körnern in der Form zusammengedrückt. Man kann auch zum Verkitten mineralische Körner verwenden, die einen niedrigeren Schmelzpunkt als das Glasgespinst haben, und diese Mischung vor dem Zusammendrücken in der Form so weit erwärmen, daß ein Anschmelzen der Körner an die Glasfäden stattfindet. Als mit Klebstoff zu tränkendes Korn können Holz, Kork oder Stein, wie Magnesit und Ton, und als Klebmittel Goudron, Steinkohlenpech, Asphalt, Stearin u. dgl, gewählt werden. (D. R. P. 261909 vom 16. Mai 1912.) *i*

Reinigungsflüssigkeit für Glasdächer, Fenster, Bogenlampen u. dgl. Heinr. Schroer, Düsseldorf. — Die Flüssigkeit enthält außer Schwefelsäure und den wässrigen Auszügen saponinhaltiger Pflanzen, wie Quillaja o. dgl., noch Kupfersalze, um vorhandene Metallteile, wie Kittfalze, zu verkupfern und dadurch vor dem Angriff der Säure zu schützen. (D. R. P. 261151 vom 29. Oktober 1912.) *ψ*

Die Tonverflüssigung durch Alkali. Johannes K. Neubert. — Verf. untersuchte das Verhalten eines für die Verflüssigung geeigneten Tones gegenüber NaOH und fand, daß das System Ton-NaOH im wesentlichen ein Adsorptionsgleichgewicht darstellt; die vorhandenen Abweichungen werden durch die allmähliche Neutralisation der Humussubstanz des Tones durch das Alkali hervorgerufen. Ferner maß Verf. die Ausflußgeschwindigkeiten alkalischer Tonbreie, dabei ergab sich, daß bei Konzentrationen niedriger als diejenige, welche das Verflüssigungsoptimum hervorruft, eine mit zunehmender Zeit und abnehmender Konzentration immer deutlicher werdende Ansteifung erkennbar ist, während bei höheren Konzentrationen als die optimale, nach anfänglicher Ansteifung eine Verflüssigung („Rückverflüssigung") stattfindet, welche erst ziemlich rasch verläuft, ohne dann aber selbst nach längerer Zeit ihr Ende zu erreichen. Diese Erscheinungen konnten ihre Erklärung finden einmal in der Quellbarkeit des Tones, ein andermal in dem allmählichen Lösen der Humussubstanz zu Alkalihumat, der damit verknüpften Aufspaltung der Tonteilchen und der entsprechend der Lösung der Humussubstanz sich steigernden Schutzwirkung des Alkalihumats. Verf. wies nach, daß die Erscheinung der Rückverflüssigung gebunden ist an das Vorhandensein der Humussubstanz als eingetrocknetes Gel und kam schließlich zu folgender Erklärung der Einwirkung des Alkalis auf den Ton: Bringt man zu Tonpulver, wie es beim Mahl- und Siebprozeß erhalten wird, geeignet konzentrierte Alkalilösung, so adsorbieren die Tonteilchen die OH-Ionen, laden sich dadurch auf, stoßen sich gegenseitig ab — die Masse erscheint infolge der leichteren Beweglichkeit der Tonteilchen flüssig. Mit der Zeit tritt sodann Ansteifung ein infolge Quellung der Tonteilchen. Mit steigender Alkalimenge steigt zunächst deren suspendierender Einfluß, und dieser wird so beträchtlich, daß die Ansteifung infolge Quellung immer weniger bemerkbar wird; außerdem findet, zunächst allerdings noch in sehr geringem Umfange, die Aufspaltung der Tonteilchen infolge Herauslösen der Humussubstanz statt, welche eine Verflüssigung im Gefolge hat. Beim Verflüssigungsmaximum halten sich die beiden Einflüsse: Quellung und Aufspaltung das Gleichgewicht; dabei ist aber die Aufspaltung immer noch wenig erheblich, sie tritt erst wesentlich in Erscheinung bei der Rückverflüssigung. Wird nämlich die Alkalikonzentration über die optimale hinaus erhöht, so findet Koagulation der einzelnen Tonteilchen-Ansteifung des Tonbreies statt. Das Alkali löst allmählich die an der Grenzfläche Ton-Alkali quellende Humussubstanz zu Alkalihumat, durch die hohe OH-Ionenkonzentration wird das schützend wirkende Alkalihumat von der adsorbierenden Oberfläche verdrängt; ein Grund mehr, daß der Tonbrei steif wird. Durch die hohe Alkalikonzentration ist aber auch die erhöhte Möglichkeit einer weitergehenden Aufspaltung der Tonteilchen gegeben — es kommen ganz neue adsorbierende Oberflächen mit der Alkalilösung in Berührung, die Menge des schützend wirkenden Alkalihumats wird erhöht — der Ton wird allmählich wieder in den als flüssig gekennzeichneten Zustand übergeführt. Er ist rückverflüssigt. Mit noch mehr steigender Alkalikonzentration wird die Rückverflüssigung allmählich geringer werden, denn 1. hat die Vermehrung des Alkalihumats eine Grenze, die durch den Gehalt des Tones an Humussubstanz gegeben ist, 2. wird mit steigender OH-Ionenkonzentration immer weniger Alkalihumat adsorbiert bleiben und 3. wird bei umso höheren OH-Ionenkonzentrationen deren Verminderung infolge Auftretens neuer Oberflächen keine auch nur annähernd entsprechende Herabsetzung der ursprünglichen Konzentration der an der Oberfläche adsorbierten OH-Ionen bedingen. Der Tonbrei bleibt dann eben steif. (Inaug.-Dissert. des Verf.) *n*

Das gelatinöse Calciumsulfat und das „Abbinden" des Gipses. A. Cavazzi. — Verf. gibt einen Überblick über seine älteren Untersuchungen, in denen auf die Existenz eines gelatinösen Calciumsulfathydrates und dessen Bedeutung für das Abbinden des Gipsmörtels hingewiesen worden ist. Die Darstellung des gelatinösen Calciumsulfates gelingt sehr einfach, wenn man pulverisierten reinen Selenit auf 130 bis 140° C. erhitzt, nach dem Abkühlen mit der 50fachen Menge Wasser verrührt, filtriert und der stark übersättigten Lösung ungefähr das gleiche Volumen Alkohol hinzufügt. Das Salz scheidet sich dann in deutlich gelatinöser Form ab. Unter dem Mikroskop kann man die rasche Bildung kleiner nadelförmiger Krystalle beobachten. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 196.) *ε*

Einverleiben mehlförmiger, zementbildender Zuschläge in glühend flüssige Hochofenschlacke. Wilh. Lessing, Menzenberg b. Honnef a. Rh. — Die mehlförmigen Zuschläge werden der flüssigen Schlacke in der Rinne bereits an einer Stelle zugeführt, von welcher ab sie von der Schlacke mitgerissen werden und mit dieser eine längere Zeit in einer steilen Rinne zusammenlaufen. Bei der nun folgenden Granulation der flüssigen Schlacke werden sie mit dieser sofort durcheinander gearbeitet, gleichgültig, ob die flüssige Schlacke mittels Schleudertrommel oder durch Fallenlassen auf gekühlte Flächen granuliert wird. Bei der nun folgenden Trockengranulation verbinden sie sich innig mit den Schlackenteilchen, und etwaige noch nicht mitgeschmolzene Stäubchen bleiben bei der energischen Durcheinanderwirbelung und bei dem Durcheinanderspritzen an den in diesem Zustande noch klebrigen Schlackenteilchen haften, so daß sie sich gleichfalls innig mit der Schlacke vereinigen. Da dieser Vorgang in Gegenwart stets neu hinzutretender Frischluft und unter Umständen noch unter der Einwirkung von Wasserdampf stattfindet, so trägt der hierbei eintretende Oxydationsprozeß gleichfalls zur innigen Vereinigung der Schlacke mit den Zuschlägen bei. Denn die aus der Schlacke freiwerdenden oder beim Granulieren neu entstehenden Schwefelverbindungen verbrennen intensiv und ermöglichen gewissermaßen ein Versintern. (D. R. P. 261453 vom 27. Juli 1910.) *i*

Herstellung weißer Emaillen. Landau & Co., Wien. — Als Trübungsmittel werden aus trübenden Oxyden und alkalischen Erden hergestellte Produkte (feste Lösungen) verwendet, bei denen der Gehalt an alkalischen Erden unterhalb des normalen Molekularverhältnisses liegt und beliebig gewählt werden kann. (Österr. Pat.-Anm. 4677—09 vom 13. Juni 1909) *z*

Trocknen von tonhaltigen Stoffen. J. König. — Um ein rasches Trocknen ohne Hinzuziehung von Luftzug, welcher ein Rissigwerden des Materials verursacht, zu ermöglichen, wird zuerst unter Luftdrucksteigerung in einer Kammer vorgetrocknet, wonach daselbst unter Vakuum ein Fertigtrocknen (u. U. auch mit rauchhaltiger Luft) erfolgt. (Franz. Pat. 451590 vom 7. Dezember 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 384.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Chemie und Technologie des Erdöls im Jahre 1912. L. Gurwitsch. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 377.) *ψ*

Fortschritte der Erdölverarbeitung in Rußland. Wyschetrawsky. — Ragosin begründete i. J. 1873 zu Balachna (bei Nischny Nowgorod) und später zu Baku die Fabrikation der Mineralschmieröle. Diese Industrie entwickelte sich bis in die letzte Zeit sehr schnell; gegenwärtig unterscheidet man 33 verschiedene Sorten Mineralschmieröle. Verf. stellt in einer ausführlichen Tabelle die Qualität der russischen und entsprechenden amerikanischen Naphthaprodukte, besonders der Schmieröle einander gegenüber, und zeigt, daß die russischen Produkte von den amerikanischen nicht wesentlich verschieden sind außer im spez. Gewicht, welches jedoch keine wichtige Rolle spielt. Beimischen von Pflanzenölen zu Mineralölen ist nicht vorteilhaft. (Nephtanoje Djelo 1913, Heft 11, S. 15—22)

Die Tabelle ist nicht ganz vollständig, z. B. fehlen einige Sorten leichte Öle. Das spez. Gewicht ist zur Kennzeichnung der Qualität nicht ohne Bedeutung. *ch*

Zur Frage der Herstellung von Benzin aus Roherdöl. A. Popitsch. — Die Erzeugung von Benzin 2. Sorte durch nochmalige Destillation der Rohbenzine unter gleichzeitiger Gewinnung der Heizbenzine oder Benzinrückstände, die in Baku gewöhnlich gehandhabt wird, ist nicht lohnend. Verf. konstruierte gemeinsam mit Gadaskin einen Rektifikationsapparat, welcher mindestens eine Destillation überflüssig machen und vielleicht nach weiterer Verbesserung die unmittelbare Trennung des Leicht- und Motorenbenzins aus Rohnaphtha gestatten soll. (Nephtanoje Djelo 1913, Heft 9, S. 16.) *ch*

Viscose, faserige und klebende Masse. J. Goepper und O. Geiger. — Pechharz und ähnliche Rückstände (100 kg) werden mit hygroskopischen Agenzien (0,1—10 kg), wie Chlorcalcium, Chlorzink, Phosphorsäureanhydrid, Chlormagnesium, Schwefelsäureanhydrid auf 200° C. oder mit reduzierenden Metallen, wie Zink oder Zinn (0,2 bis 5 kg) 3—4 Std. auf 300° C. erhitzt bezw. geschmolzen, worauf bei 100° C. ein Abdekantieren der klaren Masse erfolgt; diese soll in der Asphaltindustrie Verwendung finden. (Franz. Pat. 450758 vom 19. November 1912.) *sm*

Der Einfluß des Besatzes auf die Wirksamkeit von Sprengstoffen. W. O. Snelling und Cl. Hall. — Verf. benutzten für ihre Versuche den Trauzl-Bleiblock und über diesem eine Stahlspindel mit gleicher Bohrung wie im Bleiblock zur Aufnahme des Besatzes. Der Apparat stand in einem Stahlrahmen aus 4 Stahlrohren und einer unteren und oberen Stahlplatte, diese war in der Verlängerung der Bohrung der Stahlspindel durchbohrt. Es wurden geprüft und elektrisch entzündet je 20 g Schwarzpulver F. F. F., Ammoniumsalpeterdynamit 40%ig und Dynamit 40%ig; der Besatz bestand aus Sand oder Ton, diese lose, fest, trocken und feucht, seine Menge wechselte von 0—300 g. Die Ausbauchung im Block hatte prozentual die größe Zunahme bei nur 6,25 g Besatz, ausgenommen Schwarzpulver, das erst bei 100—150 g größere Ausbauchungen zeigte. Das beste Besatzmittel ist feuchte Erde oder Ton, im Versuch erwies sich indes trockener Sand und Ton bei Schwarzpulver als geeigneter, was aber der Praxis widerspricht und dadurch zu erklären ist, daß die Verteilung von 20 g auf einem Zylinder von 2,5 cm Durchmesser und 3 cm Länge zur Entfaltung der maximalen Verbrennungsgeschwindigkeit ungeeignet ist. Ammoniumsalpeterdynamit und Dynamit ergaben ohne und mit 200 g feuchtem Tonbesatz 230 bis 487 und 367 bis 710 ccm Ausbauchung. Unwirtschaftlich erscheint es, den Sprengstoff als Besatz zu nehmen, da bei größerer Entfernung des Zündungspunktes die Detonationsgeschwindigkeit und Brisanz des Sprengstoffes abnimmt. Das Sprengen von Steinblöcken sollte nach diesen Versuchen bei kurzen Bohrlöchern stets mit Besatz, bei losem Sprengstoff stets mit Lehmkappe erfolgen. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1913, Bd. 8, S. 45.) *ll*

Neue rauchlose Nitrocellulose-Nitroglycerinpulver und ihre Herstellung. Friedrich Alexander Ritschke, Geestacht a. d. E. — Nitroglycerinpulver mit höchstens 30% Nitroglycerin ohne flüchtige und nichtflüchtige Gelatinierungsmittel erleiden durch die höhere Temperatur und den hohen Druck eine Abspaltung saurer Gase, die ihre Stabilität herabsetzen. Durch Zusatz von Doppelsalzen des Ammoniums in kleinen Mengen nicht über 5% wird dies verhindert. Z. B. werden 25% Nitroglycerin, 74% Nitrocellulose und 1% Natriumammoniumoxalat geknetet, bei 90—100° C. ausgewalzt und bei 400—1000 at je nach den Dimensionen der Rohre bei 100° C. gepreßt. (V. St. Amer. Pat. 1063469 vom 3. Juni 1913, angem. 14. November 1911.) *ll*

Aero-Sprenggeschosse. Tabellarische Zusammenstellung der Patente, welche sich auf aus Luftfahrzeugen herauszuschleudernde bezw. abzuschießende Geschosse sowie auf Vorrichtungen zum Auslösen dieser Geschosse beziehen. Oelker. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 472; 1913, Bd. 8, S. 54.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 386.

Untersuchungen der Versuchsstation Liévin über Sicherheitssprengstoffe für schlagende Wetter und Kohlenstaub führende Bergwerke. J. Taffanel und H. Dautriche. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1913, Bd. 8, S. 108, 130.) *ll*

Über unstabile Produkte in Cellulosenitraten. E. Berl und Max Delpy. — Nitrierte fettfreie Cellulose wird in zerkleinertem und gemahlenem Zustande mit gesteigerter Geschwindigkeit stabilisiert, wenn die erste heiße Wäsche im schwachsauren Bade vorgenommen wird. Ein Zusatz von Soda gilt allgemein als schädlich; heiße Wäschen verseifen Cellulosenitrat ebenfalls, wenn auch in geringerem Grade. Die Nachbehandlung mit Alkohol macht das Trocknen auf Hürden unnötig und steigert die Beständigkeit. Verf. untersuchten die Rückstände von der Alkoholwäsche. Das braune Pulver enthielt 4,94% Asche und nach der Nitrometermethode 5,68% Stickstoff; Verluste sind anzunehmen, da das Lösen in Schwefelsäure erhebliche Zeit dauerte; das Pulver verpuffte bei 173° C. Das mit Alkohol und Wasser mit etwas Chlorammonium oder verdünnter Salzsäure gereinigte Produkt ist trocken ein braunes, acetonlösliches Pulver vom Verpuffungspunkt 162° C. Im Soxhlet mit Äther wurden erhalten ein ätherlösliches und ein ätherunlösliches Produkt. Ersteres zersetzt sich sofort mit Schwefelsäure, ist wie Cellonsäurenitrat in verdünnter Lauge leicht löslich und daraus durch verdünnte Säuren leicht abzuscheiden. Nach Berl-Jurissen wurden 10,06 und 9,88% Stickstoff und der Verpuffungspunkt zu 174° C. gefunden. In wasserhaltigem Äther ist es leicht löslich, unlöslich aber in wasserfreiem Äther. Durch starkes Alkali entstehen wasserlösliche Verbindungen. In den Verseifungsprodukten ist das Verhältnis Nitrat:Nitritstickstoff wie 4:1, bei Cellulose- und Glycerinnitrat wie 1:2. Der alkohol-äther-unlösliche Teil, ein violettes Pulver, hatte nach Berl-Jurissen 9,45% Stickstoff und verpuffte bei 157° C. Cellulosenitrat mit 10 und 20% dieses Produktes verpuffte bei 180,5 und 182° C. Unstabile Produkte sind selbst in großen Mengen nicht durch die Verpuffung nachzuweisen. Diese sind esterartige Körper stark abgebauter Cellulosenitrate, was durch die Molekulargewichtsbestimmung und Viscosität in 2%iger Lösung in Aceton erhärtet wird. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1913, Bd. 8, S. 129.) *ll*

Eine neue explosive Verbindung. Charles F. Dippel, Brenham, Texas. — Kaliumchlorat (2 Teile) und weißer granulierter Zucker (1 Teil) werden in einem Gefäß mit Rührwerk aus Holz mit denaturiertem Alkohol, der Petroleumbenzin oder andere flüchtige Kohlenwasserstoffe enthält, überbraust, gemischt und dann in luftdichten Behältern verschlossen, wodurch die Verdunstung reduziert oder ganz aufgehoben wird. Diese Verbindung verändert sich nicht, ist handhabungssicher, unempfindlich gegen Stoß und Reibung und läßt sich bei festem Einschluß schon mit Zündschnur detonieren, doch sind auch Sprengkapseln verwendbar. Sie kann in Formen zu passenden Stäbchen gepreßt werden, die ebenfalls sicher detonieren und auch unter Wasser in Ölpapier- oder Paraffinhülle mit denselben guten Eigenschaften brauchbar sind, selbst wenn Natriumchlorat verwendet wird. Die Wirkung ist ähnlich 40%igem Dynamit, die Arbeitsleistung aber größer als bei diesem. Schädliche Gase fehlen, wodurch bei der Sprengarbeit Zeit gewonnen und Entlüftung gespart wird. Ihre Herstellung und Anwendung ist billiger und gefahrloser als diejenige anderer Sprengpulver, auch wird sie für Gewehre und Geschütze empfohlen. (V. St. Amer. Pat. 1054515 v. 25. Febr. 1913, angem. 27. Mai 1912.) *ll*

Ein neuer Sprengstoff. Louis G. M. Adinau, San Francisco. — Der Sicherheitssprengstoff besteht aus Bariumnitrat, nitrierten Kohlenwasserstoffen mit und ohne geringe Mengen eines Chromates: z. B. aus Bariumnitrat 69,3%, Trinitrotoluol 28,7% und Bleichromat 2,0%. Als Vorteile werden angeführt schiebende Wirkung vor allem in weichem, losem Gestein, Empfindlichkeit gegen Sprengkapseln, besonders bei Chromatzusatz, das Fehlen der Hygroskopizität und Wettersicherheit. (V. St. Amer. Pat. 1056389 vom 18. März 1913, angem. 25. April 1912.) *ll*

Ein neuer Sprengstoff. Sigurd Adolf Gustafsson Nauckhoff, Vinterviken, Liljeholmen, Schweden. — Der Sprengstoff ist plastisch, wasserfest, widerstandsfähig gegen Frost und in seiner Wirkung bei lockerem Gestein geeigneter als Dynamit. Er besteht aus flüssigem Trinitrotoluol oder aus einer Mischung von diesem mit flüssigem Dinitrotoluol gelatiniert mit Nitrocellulose und enthält Sauerstoff abgebende Körper wie Nitrate, Perchlorate, Chromate. Z. B. enthält er 31% gelatiniertes Trinitrotoluol, bestehend aus 4% Nitrocellulose und 96% technischem, flüssigem Trinitrotoluol, 43% Ammoniumperchlorat und 26% Natriumnitrat. (V. St. Amer. Pat. 1058891.) In dem V. St. Amer. Pat. 1061774 beschrieb Erf. einen ähnlichen Sprengstoff derselben Zusammensetzung. Statt flüssigen Trinitrotoluols ist hier flüssiges Dinitrotoluol des Handels gewählt. (V. St. Amer. Pat. 1058891 vom 15. April 1913, angem. 22. November 1912 und 1061774 vom 13. Mai 1913, angem. 18. Dezember 1911.) *ll*

Die Entwicklung des Flugzeitenmessers Le Boulengé. Otto Maretsch. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1912, Bd. 7, S. 489.) *ll*

22. Gärungsgewerbe.*)

Darstellung von Äthylalkohol. L. Spassky. — Torf, Holzspäne, Stroh u. a. werden mit 5%iger Lösung von Kalkbisulfit drei Stunden bei 5—6 at (140° C.) gekocht, die Lauge mit 10%iger Lösung von H_2SO_4 oder HCl vermischt, woselbst die Ligninstoffe ausfallen, und im Autoklav mit dem übrigem Cellulosematerial nach Zusatz von 1/4%iger HFl-Lösung nochmals bei 140° C. bis zur Überführung in Glucose gekocht, worauf ein Luftstrom von 2—3 at die Säuredämpfe verjagt. Es lassen sich so Maischen mit 6—8% Alkohol gewinnen. (Franz. Pat. 451268 vom 9. Februar 1912.) *sm*

Neue Methoden der Spiritusrektifikation. H. Masing †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 329.)

Die Verwendung von Taka-Koji in Destillerien. N. C. Ortved. — Verf. hat die nach dem Verfahren von J. Takamine dargestellte Diastase von Aspergillus Oryzae, Taka-Koji, im Laboratorium und technischen Betrieb zum Vergären von Mais- und Roggenmaische verwendet. Die Versuchsarbeiten sind im einzelnen beschrieben und die Ergebnisse folgendermaßen zusammengefaßt: 4% von lufttrockener Taka-Koji bewirken in 15—20 Min. vollkommene Vergärung von gut zugerichteter Maische. Die Temperatur braucht nur auf 50—55° C. gehalten zu werden, da die Taka-Koji aus sterilisiertem Material durch Reinkultur unter sterilen Verhältnissen erzeugt werden kann und in dem Maischbottich deshalb keine Sterilisierung erforderlich ist. Die Gärung entwickelt zwar starken Geruch, verläuft aber sehr rasch und in vollkommener Weise. Die Spiritusausbeute war etwas höher als bei den Gerstenmalzmaischen, obwohl weniger gärungsfähiger Extrakt in den Maischestoffen enthalten war. Der bei der 1. Destillation erhaltene Spiritus hat einen etwas fauligen Geschmack, der ihn zum Trinken ungeeignet macht, den er indessen bei erneuter Destillation in Kolonnenretorten, aber ohne Filtrieren durch Holzkohle, verliert, worauf er rein und süß schmeckt. Die Kosten für die aus Weizenkleie gewonnene Taka-Koji dürften sich nicht über 4—5 Cts. für 1 kg stellen, was einem sehr niedrigen Gerstenmalzpreis entspricht; ferner sind nur 4% davon erforderlich; die Arbeitszeit für die Gewinnung von Taka-Koji ist kürzer, so daß es nur einer kleinen Anlage bedarf, anderseits stellt sie an die Arbeiter höhere Anforderungen. Verf. empfiehlt das Taka-Koji-Verfahren zur Herstellung sowohl von technischen wie von neutralem Trinkspiritus. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 26, S. 69—76.) *py*

Die qualitative Regulierung von Bierwürzeextrakt und Bier im Brauereibetrieb. Carl Rach. — Nach allgemeinen Angaben über die Bedeutung der Brauindustrie, die darin angewendeten Verfahren und Rohstoffe, bemerkt Verf., daß in den letzten 50 Jahren das Bestreben dahin gegangen ist, die schweren Biere durch leichte zu ersetzen und ihren Alkoholgehalt zu verringern. Die Chemie und Physiologie haben den Brauer gelehrt, die wertvollen extraktiven Nährstoffe der Bierwürze bei der Gärung möglichst zu erhalten. Die beiden für die Erzeugung von Bierwürze hauptsächlich angewendeten Verfahren, Auskochung und Aufguß, gestatten trotz der in den Lehrbüchern enthaltenen gegenteiligen Angaben nicht, die Zusammensetzung der Würze zu regulieren. Verf. schlägt drei neue Methoden vor: 1. Die Umwandlung des in dem Würzeextrakt gebildeten Zuckers zu nicht gärungsfähigen Produkten mittels Caramelbildung durch vorherige Erwärmung eines großen Teils der Würze unter Druck oder auf hohe Temperatur, worauf die caramelisierte Würze der anderen Würze im Kessel zugesetzt wird und das Verfahren den gewöhnlichen Verlauf nimmt. 2. Durch Verdampfung eines großen Teils der ersten Würze zu sirupartiger Konsistenz im Vakuum und Abscheidung des Malzzuckers auf besondere Weise, worauf der malzzuckerarme Rückstand mit Wasser gelöst und der übrigen Würze im Kessel zugesetzt wird. 3. Durch Erzeugung von konzentrierten Bierwürzen mit geringem Gehalt von Malzzucker oder Maltose, die zum Kräusen von Bieren benutzt werden, welche aus Würzen mit geringem Malzzuckergehalt erzeugt sind. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chemie, Orig. Communications, Heft 26, S. 77—82.) *py*

Einfluß der Konzentration der Würze auf die Entwicklung der Organismen bei der biologischen Untersuchung des Brauwassers. H. Will. — Die Untersuchungsergebnisse zeigen, daß durch die Verdünnung der Würze die Entwicklungsmöglichkeit und -schnelligkeit der in einem gegebenen Wasser vorhandenen Organismen gesteigert werden kann. Die Untersuchungen geben fernerhin einen Fingerzeig dafür, daß zwar infolge der Verdünnung der Würze, wie sie beispielsweise bei mangelhaftem Ausspülen von Leitungen und Geräten entsteht, bei keimarmem Wasser sich gewisse Organismen sehr rasch und stark zu vermehren vermögen, daß diesem aber keine allzugroße Bedeutung für den Brauereibetrieb zukommt, weil sie sich in Würze von gewöhnlicher Konzentration entweder überhaupt nicht oder nur im geringen Maße zu vermehren vermögen. (Ztschr. ges. Brauw. 1913, Bd. 36, S. 157.) *ρ*

Die Verwendung des Maischefilters für die Herstellung von Aufgußbieren. A. Ch. Chapman. — Die englischen Brauereien arbeiten zumeist noch nach einem Maischeverfahren, das sich von dem vor 100 Jahren gebräuchlichen nur wenig unterscheidet. Verf. empfiehlt ihnen die Einführung des Maischefilterverfahrens. Es besteht im wesentlichen in: 1. sehr feinem Vermahlen des Malzes; 2. der Verwendung eines verbesserten Maischapparates vom Konvertertyp (anstelle des Maischbottichs); und 3. der Verwendung eines besonderen Maischefilters, in welchem die Würze von den unlöslichen Teilen der Gerste abgeschieden und rasches, gründliches Waschen erzielt wird. Die von praktischen Brauern in England und auf dem europäischen Kontinent bestätigten Vorzüge dieses Verfahrens bestehen in: 1. höherer Extraktausbeute; 2. kürzerer Arbeitszeit; 3. geringeren Ausgaben für Heizung; 4. der Möglichkeit, mit größeren Rohstoffmengen bequem und sicher arbeiten zu können; 5. der Möglichkeit, beim Brauen von starken Bieren volle Extrakte zu erzielen, ohne Würze übrig zu behalten. Die auf diese Weise hergestellten Biere geben in Bezug auf Güte anderen nichts nach. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 26, S. 37—46.) *py*

Beobachtungen an den Krystallen in Bierhefen und Faßgelägern. H. Will. — Die in Bierhefen und Faßgelägern jeder Art vorkommenden Krystalle bestehen in der Hauptsache aus oxalsaurem Kalk; im allgemeinen scheint mit Zunahme der Konzentration der Stammwürze des Bieres auch die Zahl der Krystalle in der Hefe und im Faßgeläger zuzunehmen. Alle Krystallformen des oxalsauren Kalkes sind in 10%iger, noch leichter in 20%iger Kalilauge löslich, ebenso ist der oxalsaure Kalk in konzentrierter Essigsäure mikrochemisch löslich. Auch durch destilliertes Wasser werden die Krystalle des oxalsauren Kalks in Hefen und Faßgelägern gelöst. Die Löslichkeit ist wahrscheinlich keine direkte, sondern eine indirekte, bedingt durch die verschiedenen Beimengungen. (Ztschr. ges. Brauw. 1913, Bd. 36, S. 253.) *ρ*

Gefährdung von Aluminiumgefäßen durch Quecksilber. O. Mohr. — In einer Brauerei, in der sich Aluminiumbottiche zur vollsten Zufriedenheit bewährt hatten, machten sich plötzlich an einem Gärbottich tiefgehende Zerstörungserscheinungen bemerkbar, die anfangs dem Auftreten elektrischer Ströme zugeschrieben wurden. Als wahre Ursache wurde erkannt, daß in dem angefressenen Bottich ein Quecksilberthermometer zerbrochen worden war und das ausgelaufene Quecksilber die Zerstörung des Aluminiums veranlaßt hatte. Kommt Aluminium mit Quecksilber in Berührung, so treten Ausblühungen von Tonerdehydrat auf; der in der Luft stets vorhandene Wasserdampf genügt bereits, die Korrosion des Metalls zu veranlassen. Bei Gärgefäßen müssen deshalb die quecksilbergefüllten Saccharometer und Thermometer ausgeschaltet werden, da bei Bruch von solchen Instrumenten durch das Quecksilber starke Korrosion auftritt, die bis zum Durchfressenwerden der Wandungen führen kann. In Aluminiumbottichen dürfen nur Thermometer mit Alkoholfüllung und Saccharometer mit Bleischrotfüllung Verwendung finden. (Wochenschr. Brauerei 1913, Bd. 30, S. 309.) *ρ*

Hopfenkochen und Hopfensparen. D. Wiegmann. — Bei den eingehenden Versuchen, die Verf. über die Wirkung der verschiedenen Hopfenkochmethoden anstellte, wird auch darauf hingewiesen, daß die zur Zeit ausgeübte Beurteilung der Hopfenausnützung nach dem Bitterstoffgehalt der Treber allein nicht angängig ist. Ein mehr oder minder beträchtlicher Teil des Hopfenbitterstoffes wird verkocht, d. h. er verliert seinen Charakter als Bitterstoff vollständig. Diese Kochverluste betragen bei dem neueren Auslaugeverfahren von Halut und Schneider nur wenige Prozent von den verwendeten Hopfenbitterstoffen, während sie bei dem gewöhnlichen Kochverfahren 20—50% betragen. Die Hauptersparnisse der neueren Verfahren bestehen nun nicht in der besseren Ausnutzung des Hopfens insofern, als die Treber geringeren Bitterstoff aufweisen, sondern in der Hauptsache in der Verringerung der Kochverluste. Nach der vom Verf. vorgeschlagenen Hopfenrührmethode ist es möglich, die Kochverluste in hohem Maße auszuschalten und nach dieser Richtung ebenso große Ersparnisse zu erreichen als mit den Auslaugeapparaten. Dagegen gelingt es bei Einführung der letzteren, die Hopfentreber um etwa 4—5% besser auszunützen, außerdem kommen die Verluste durch Imbibition in Fortfall. (Allg. Brauer- und Hopfen-Ztg. 1913, Bd. 53, S. 300.) *ρ*

Schweflige Säure aus Bisulfitlösungen. L. Nonnet. — Um eine verlustfreie Ausnutzung des Schwefeldioxyds aus Alkalibisulfiten für Winzerei- und Brauereizwecke zu erreichen, wird ein Gemisch derselben mit äquivalenten Mengen von Natriumbisulfat verwendet. Ein luftbeständiges Präparat dieser Art wird dargestellt durch Mischen von Bisulfit mit in seinem Krystallwasser geschmolzenem, mit arab. Gummi (5%) versetztem Natriumhyposulft einerseits und Herstellung eines wasser- und säurefreien Bisulfats anderseits, worauf die beiden Bestandteile verschmolzen und gekörnt werden. (Franz. Pat. 450804 vom 20. November 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 321.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Verhüten des Gerinnens des Holzöles beim Erhitzen. A. Beringer, Charlottenburg. — Man setzt dem Holzöl Schwefel, Sulfide, Selen oder Selenide für sich oder in Mischungen zu, wobei man sowohl bei niedriger Temperatur, wie bei Temperaturen über 300° C. arbeiten kann. Die Verwendbarkeit des Holzöls in der Lack-, Firnis- und Linoleum-Industrie wird dadurch gesteigert. Die mittels solchen Holzöls hergestellten Lacke sind wasserecht und zeigen keine Hautbildung. Zu 100 kg Holzöl setzt man beispielsweise unter gutem Rühren 20—50 g Selen, welche vorher mit etwas Holzöl oder einem anderen Öl fein verrieben werden. Darauf steigert man die Temperatur auf 250—300° C. Bei 250° C. tritt die durch Schaumbildung kenntliche Reaktion ein. Nach ½ Std. läßt die Schaumbildung nach, und die Reaktion ist beendet. Nach dem Erkalten hat man ein Produkt von goldgelber Farbe und Honigkonsistenz. Die Umwandlung scheint eine Polymerisation zu sein, da die isolierten Fettsäuren einen bedeutend tieferen Schmelzpunkt zeigen als die aus dem rohen Öl. (D. R. P. 261403 vom 27. Sept. 1912.) *i*

Kritischer Jahresbericht über die Fortschritte der Kautschukchemie im Jahre 1912. R. Ditmar. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 49, 85.) *ε*

Viscositätsbestimmungen von Kautschuklösungen.[1]) J. Fol. — Die Viscositätsbestimmung von Kautschuklösungen dürfte in nächster Zeit große Bedeutung für die Bewertung des Rohkautschuks gewinnen. Man hat anzunehmen, daß eine bessere Kautschuksorte, in Lösung gebracht, im allgemeinen eine größere Viscosität aufweist als eine schlechtere Sorte von gleicher botanischer Herkunft und ähnlicher Gewinnung. Auf Grund eingehender Untersuchungen wird folgendes Prüfungsverfahren vorgeschlagen: Eine Durchschnittsprobe wird in kleine Stücke geschnitten, getrocknet, in gewogenen Mengen von 1,00, 0,50 und 0,25 g in Flaschen aus braunem Glase gebracht und in je 100 ccm reinem Benzol gelöst. Die Lösungen werden nach 3 Tagen über Glaswolle filtriert und am 4. Tage im Ostwaldschen Normal-Viscosimeter bei 30° C. gemessen. Mit Hilfe der erhaltenen Zahlen wird die Konzentrations-Viscositäts-Kurve gezeichnet. Die Vergleichsgröße zwischen den verschiedenen Kautschuksorten ist die Fläche, die zwischen den Koordinaten, der Viscositätskurve und der Ordinate der einprozentigen Lösung liegt. Diese Flächengröße wird als „Viscositätszahl" bezeichnet. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 131.) *ε*

Studien über die Vulkanisation des Kautschuks. II.[2]) G. Bernstein. — Viskositätsmessungen ergaben das bemerkenswerte Resultat, daß verschiedene Gummisorten nach vollständiger Depolymerisation durch Hitze, mechanische Bearbeitung oder Licht in gleich konzentrierten Lösungen demselben minimalen Viscositätswert zustreben. Daraus ist zu schließen, daß verschiedene Kautschuksorten nach vollständiger Depolymerisation einen identischen Aggregationszustand aufweisen. — Eine dünne Schicht einer Gummi-Schwefel-Mischung wurde zwischen zwei durchsichtigen Quarzplatten der Strahlung einer Heraeus-Lampe ausgesetzt und zeigte alsdann alle physikalischen Eigenschaften des vulkanisierten Kautschuks. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 193.) *ε*

Einige Bemerkungen zur Theorie der Vulkanisation. D. Spence. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 84.) *ε*

Vulkanisierpresse mit mehreren übereinander angeordneten Zwischenplatten, die auf der oberen und unteren Fläche die Unter- und Oberplatte der verschiedenen Formen tragen, zwischen denen sich die Kerne für die zu vulkanisierenden Gegenstände befinden. Société A. Ollier & Cie., Clermont-Ferrand in Frankreich. (D. R. P. 260196 vom 3. September 1911.) *i*

Über die Depolymerisation und Umwandlung des Kautschuks. G. St. Whitby. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 190.) *ε*

Über das Leimigwerden des Kautschuks. A. v. Rossem. — Die Versuche des Verf. über die Viscositätsänderungen von Kautschuklösungen im Licht sprechen gegen die Theorie, die Gorter[3]) für das Leimigwerden gegeben hat. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 78.) *ε*

Die Wirkung von gasförmigem Sauerstoff auf Kautschuk.[4]) S. J. Peachey. — Die hier in Betracht kommenden Erscheinungen sind die der sog. Autoxydation. Verf. hat aus der graphischen Darstellung der absorbierten Sauerstoffmenge einerseits und der Zeit anderseits charakteristische S-förmig gekrümmte Kurven erhalten. Es handelt sich bei der Autoxydation des Kautschuks um Vorgänge, die denen bei der Firnisbildung aus Ölen entsprechen. Der organische Katalysator ist, wenigstens im speziellen Falle des Leinöls, ein unbeständiges, sauerstoffreiches Zwischenprodukt, wahrscheinlich ein organisches Peroxyd. Den Nachweis für diese Ansicht hat Verf. so geliefert: Der wässrige Auszug des harzartigen Kautschuk-Oxydationsproduktes macht aus einer angesäuerten Jodkaliumlösung Jod frei. Mit Titansulfatlösung gibt derselbe wässrige Auszug die bekannte Gelbfärbung, die bei der Einwirkung von Peroxyden, z. B. Wasserstoffsuperoxyd, entsteht. Kautschuk, der von seinem natürlichen Harzgehalt befreit worden ist, unterliegt einem viel stärkeren Sauerstoffangriff, als unveränderter. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 179—180.) *η*

Sogenannter „Osageorangenkautschuk" — ein Produkt von Kansas. Ch. P. Fox. — Nach Verf. findet sich im Saft der Frucht der Osageorange nur ein Albuminoid und Pektinsäure. Der einzige Bestandteil von Interesse für den Kautschukwarenfabrikanten, ein harzähnlicher Stoff, ist in zu geringer Menge vorhanden, um, in Verbindung mit dem langsamen Wachstum des Baumes, Beachtung zu verdienen. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Orig. Communications, Heft 25, S. 593—597.) *py*

Über einige vorläufige Beobachtungen bezüglich der Ursachen natürlicher Veränderungen im Latex von Hevea Brasiliensis. G. St. Whitby. — Um die spontan im Latex von kultivierter Hevea Brasiliensis auftretenden Veränderungen zu erklären, ist es erforderlich, die Tätigkeit von vier Faktoren anzunehmen, nämlich eines koagulierenden Ferments, einer Oxydase (Hevease), einer anaerobischen und einer aerobischen Zersetzung. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 147.) *ε*

Über Chlorogensäuren und Zuckersäuren in dem Milchsaft (Latex). K. Gorter. — Der Milchsaft der Castilloa elastica enthält die Chlorogensäure $C_{32}H_{38}O_{19}$; im Milchsaft von Ficus elastica ist außerdem das Magnesiumsalz der *d*-Zuckersäure enthalten. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 281.) *ds*

Stearine aus Castilloa- und Ficuskautschuk. A. J. Ultée. — Die Extraktion von Castilloakautschuk mit 96%ig. Alkohol ergab β-Amyrinacetat, Lupeolacetat, α-Amyrin und α-Amyrinacetat; die Extraktion von Ficuskautschuk ergab α-Amyrinacetat. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 773.) *ds*

Die unlöslichen Bestandteile von Ceara- und Rambong-Kautschuk. C. Beadle und H. P. Stevens. — Die genannten Kautschukarten wurden, ähnlich wie der früher untersuchte Heveakautschuk, durch Quellen in überschüssigem Benzin in zwei Anteile zerlegt; die Benzinlösung bildete nach einiger Zeit eine obere klare und eine untere opake Flüssigkeit, welch letztere den unlöslichen Anteil des Kautschuks enthielt. Vulkanisationsversuche an den beiden vereinigten und getrennten Anteilen des Kautschuks zeigten, daß Entfernung des unlöslichen Anteiles Herabsetzung der Vulkanisationsfähigkeit bedingt. Der Stickstoffgehalt des unlöslichen Anteiles und des übrigen Kautschuks zeigt in manchen Fällen erhebliche Differenzen zugunsten des unlöslichen Teiles, doch scheint keine einfache Beziehung zwischen Stickstoffgehalt und Menge des unlöslichen Stoffes zu bestehen. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 46.) *ε*

Herstellung elastischer Stoffe von den Eigenschaften des Kautschuks. W. E. Reeser, Amsterdam. — Man behandelt halogenisierte tierische oder pflanzliche Öle oder Fette bei höherer Temperatur mit Schwefel und erhält dadurch Produkte, welche sowohl für sich als auch in Mischung mit Kautschuk hochelastische und kautschukähnliche Eigenschaften besitzen. Die Halogene befinden sich in fester chemischer Bindung, so daß sie im Gemenge mit Kautschuk zur Heißvulkanisation geeignet sind. Zur Halogenisierung eignen sich vorzugsweise Chlor und Brom, in einzelnen Fällen auch Jod. Man läßt die Halogene bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temperatur auf die Öle in reinem Zustande, oder gelöst in indifferenten Lösungsmitteln, wie Schwefelkohlenstoff, Chloroform u. dgl. einwirken. Dabei wird die entsprechende Halogenwasserstoffsäure abgespalten, die vor der weiteren Behandlung der Öle entfernt wird, z. B. durch Austreiben mittels eines indifferenten gasförmigen Stoffes, wie Kohlendioxyd, Stickstoff usw., oder durch Waschen mit Wasser oder dadurch, daß man die Halogenwasserstoffsäure durch Stoffe ausfällt, die mit ihr eine in dem Öl unlösliche Verbindung bilden, die man durch Filtration von dem halogenisierten Öle trennt. Als Fällungsmittel können Kalk- oder Barytsalze oder deren Hydrate, Bleisalze u. dgl. dienen. Man verdünnt zweckmäßig die Öle mit indifferenten Lösungsmitteln, wie Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Dichloräthan usw., wodurch sich die Behandlung mit dem Halogen besser durchführen läßt und die spätere Entfernung der Säure sich einfacher gestaltet. Beispielsweise werden in 100 kg Ricinusöl bei normaler Temperatur 15 kg gasförmiges Chlor eingeleitet. Sobald dieses vollkommen aufgelöst ist, wird in das warm gewordene halogenisierte Öl so lange Kohlensäure eingeleitet, bis die Chlorwasserstoffsäure ausgetrieben ist. Nun setzt man dem gechlorten Produkte 20 kg Schwefel zu, rührt kräftig um und erhitzt die Mischung allmählich auf 150—200° C., bis der Schwefel vollkommen aufgenommen ist, was 1—3 Std. dauert. Nach dem Abkühlen wird der erhaltene elastische Stoff auf der Walze wie üblich gewaschen. (D. R. P. 261241 vom 20. Januar 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 359.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1270. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 10.

[3]) *K. Gorter*, Mededeelingen over Rubber I. Brechet pekkigworden. Uitgave Departement van Landbouw Nyverheid en Handel, Buitenzorg, 1911. [S. 158.

[4]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, Bd. 31, S. 1103—1105; Chem.-Ztg. Rep. 1913,

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Über die Fortschritte auf dem Gebiete der künstlichen organischen Farbstoffe im Jahre 1912. L. Lehmann. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 343—346.) *r*

Color Standards and Color Nomenclature, with 53 colored Plates and 1115 named colors. R. Ridgway. 43 S. 8°. 50 cts. Selbstverlag, Washington, D. C.

The quantitative Separation and Determination of Subsidiary Dyes in the permitted Food Colors. Wa. Eld. Mathewson. 8°. U. S. Dept. of Agriculture, Bu. of Chemistry Circ. 113, Washington, D. C.

Ofen mit Gasfeuerung zur Herstellung von Zinkweiß. Paul Schmidt & Desgraz, G. m. b. H., Hannover. — An beiden Kopfseiten des Ofens sind je zwei regelbare Brenner angebracht, von denen der eine am Kopfende des Ofens und unterhalb der Muffelreihe, der andere nach der Mitte des Ofens zu versetzt oberhalb der Muffeln eingebaut ist. Die Heizgase der unteren Düsen werden durch eine Zwischenwand zuerst nach oben und alsdann in Verbindung mit den Heizgasen der oberen Brennerreihe nach unten geführt. (D. R. P. 260710 vom 1. Nov. 1911.) *i*

Synthesen in der fettaromatischen Reihe. XI. Doppelfarbstoffe aus Diarylparaffinen. J. v. Braun und O. Koscielski. — Doppelfarbstoffe in der Azo-, Triphenylmethan-, Indamin- und Azinreihe zeigen im Farbenton und in der Farbintensität keine merkliche Differenz gegenüber den entsprechenden Monoazofarbstoffen. Verf. stellten aus Tetraminodiphenylhexan $(NH_2)_2C_6H_3.(CH_2)_6C_6H_3(NH_2)_2$ mit 2 Mol. Benzoldiazoniumchlorid das Bis-Chrysoidin, mit 2 Mol. salzsaurem Nitrosodimethylanilin das Bis-Toluylenblau her. Ferner kondensierten sie Tetraminodiphenylhexan mit Michlerschem Hydrol, wandelten die entstandene Leukobase, in ihre Tetracetylverbindung um und oxydierten diese mit Bleisuperoxyd. Die in allen Fällen erhaltenen Farbstoffe unterscheiden sich nicht oder fast nicht von den entsprechenden Toluylendiaminderivaten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1526—1529.) *β*

Aus der Technik der Anilin-Farbstoffe. R. W. Carl. (Ztschr. Ver. d. Ingen. 1913, Bd. 57, S. 983—985.) *r*

Darstellung von Monoazofarbstoffen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Man stellt die im Hauptpatent 256999[1]) beschriebenen Farbstoffe auf der pflanzlichen Faser nach den bei der Darstellung von Eisfarben üblichen Arbeitsweisen her. (D. R. P. 261594 vom 18. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung eines roten, besonders zur Bereitung von Farblacken geeigneten Monoazofarbstoffs.[2]) Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. (D. R. P. 260601 vom 18. Januar 1912.)

Darstellung von Azofarbstoffen.[3]) Anilinfarben- und Extract-Fabriken vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. (D. R. P. 261047 vom 2. Februar 1912.) *ψ*

Darstellung substantiver Disazofarbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die im Hauptpatent 257689[4]) genannten Pyrazolonderivate kann man durch andere Azokomponenten, z. B. acidylierte und arylierte 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäuren, 2,6,8-Aminonaphtholsulfosäure (sauer und alkalisch angekuppelt) oder Salicylsäure ersetzen. Anderseits kann man mit den Azokomponenten direkt den diazotierten Harnstoff der *p*-Aminobenzoyl *p*-phenylendiaminsulfosäure vereinigen, anstatt die entsprechenden aminobenzoylierten Farbstoffe durch Phosgen zu verbinden. (D. R. P. 261650 vom 29. November 1911; Zus. zu Pat. 257689.) *ψ*

Neue Disazofarbstoffe und ihre Darstellung. Farbwerke L. Durand, Huguenin & Co., Basel. — Kombiniert man die Tetrazoverbindungen der Benzidin-2,2′-disulfosäure mit *o* Oxycarbonsäure, wie Salicylsäure oder *o*-Kresotinsäure, so erhält man neue Disazofarbstoffe, die sich durch große Löslichkeit und Echtheit auszeichnen. (Franz. Pat. 451169 vom 28. November 1912.)

Bemerkenswert ist, daß diese Farbstoffe, die den sogenannten Chrysaminen gleichen, eine große Waschechtheit aufweisen, obgleich sie zwei Sulfogruppen enthalten, wodurch doch die Waschechtheit heruntergedrückt werden sollte, zumal diese bei den Chrysaminen ja schon sehr gering ist. *δ*

Darstellung von diazotierbaren Baumwollfarbstoffen. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Die im D. R. P. 231109[5]) beschriebenen Diazofarbstoffe lassen sich durch Reduktion ihrer Nitrogruppen in neue Farbstoffe überführen, welche in Substanz oder auf der Faser weiter diazotiert werden können. (D. R. P. 260999 vom 30. Nov. 1911; Zus. zu Pat. 231109.) *ψ*

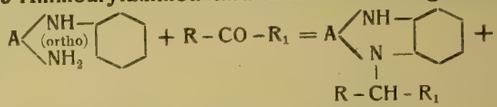
Darstellung eines substantiven Baumwollfarbstoffs.[6]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 260661 vom 23. November 1910.)

Darstellung neuer Schwefelfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Erhitzt man Indophenole oder Leukoindophenole, die erhalten werden aus Diarylaminocarbonsäuren mit freier *p*-Stellung im Arylkern, der eine Carboxylgruppe besitzt, und Nitrosophenolen mit Alkalipolysulfiden, so erhält man neue Schwefelfarbstoffe, die sich durch große Waschechtheit und Reinheit der Nuance auszeichnen. (Franz. Pat. 450420 vom 11. November 1912.) *δ*

Darstellung schwefelhaltiger Farbstoffe. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Man läßt entweder Schwefel in Abwesenheit eines Kondensationsmittels oder Alkalipolysulfide in Gegenwart oder Abwesenheit eines geeigneten Lösungs- oder Verdünnungsmittels auf 4-Oxydiarylamine oder solche Derivate dieser Körper einwirken, welche keine Sulfogruppen und in der 4′-Stellung keinen Sauerstoff und in dieser Stellung auch keine freie Hydroxylgruppe enthalten. (D. R. P. 261651 vom 24. Oktober 1911.) *ψ*

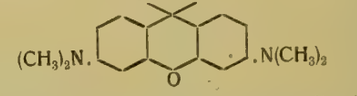
Herstellung eines selenhaltigen Farbstoffes. Dr. August von Wassermann, Berlin, und Dr. Ernst Wassermann, Frankfurt a. M. — Man läßt Selenwasserstoff auf Nitrosodimethylanilin oder dessen Reduktionsprodukte einwirken und unterwirft die entstandenen Verbindungen einer gelinden Oxydation, wozu Eisenchlorid-, Kaliumbichromat-, Mercurinitratlösungen usw. dienen können. (D. R. P. 261793 vom 24. Dezember 1911.) *ψ*

Darstellung stickstoffhaltiger Anthrachinonderivate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Läßt man Ketone auf *o*-Aminoarylaminoanthrachinone nach folgendem Schema einwirken:



so erhält man die obigen stickstoffhaltigen Verbindungen. (Franz. Pat. 450761 vom 19. November 1912.) *δ*

Über die Einwirkung von Cyankalium auf Pyronin- und Acridiniumfarbstoffe. P. Ehrlich und L. Benda. — Die wässrige rote Lösung von Pyronin G gibt mit Cyankalium einen violettbraunen Niederschlag, der beim Erwärmen auf 75° C. in das Pyroninleukocyanid:



übergeht. Dieses liefert bei der Oxydation in saurer Lösung einen Farbstoff, der tannierte Baumwolle und Seide grünblau färbt. In gleicher Weise wurde aus Thiopyronin ein blauer, aus Acridiniumorange[1]) ein tiefvioletter, aus dem gelben 3,6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid[2]) ein safraninroter Farbstoff erhalten. Die Verf. erklären die Farbenverschiebungen durch Umlagerung der chinoiden Bindung in die parachinoide. Die neuen Farbstoffe sind säurebeständig, gehen aber mit Alkalien in die entsprechenden Xanthon- bezw. Acridonderivate über. Diese liefern durch saure Reduktion neue Farbstoffe der Bisacridinium- bezw. Bisxanthoxoniumreihe, deren Muttersubstanz das von A. Werner[3]) durch Reduktion von Xanthon dargestellte Dixanthoxoniumbromid ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1931.) *β*

Darstellung von 1,4-Diaminoanthrachinon und seinen Derivaten oder von Sulfosäuren dieser Verbindungen. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Die 2-Amino-5-acidylaminobenzoyl-*o*-benzoesäuren oder ihre Derivate oder die entsprechenden Diaminoverbindungen oder deren Laktame werden mit wasserentziehenden Mitteln, vorzugsweise mit konzentrierter Schwefelsäure, Oleum, Chlorsulfonsäure oder Chlorzink, mit oder ohne Zusatz von Borsäure, erhitzt (vergl. folg. Ref.). (D. R. P. 260899 vom 11. Januar 1912.) *ψ*

Darstellung der 1,4-Diaminoanthrachinon-2-carbonsäure und einer 1,4-Diaminoanthrachinonsulfo-2-carbonsäure. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Man unterwirft die 2-Amino-5-acetylamino-4-carboxybenzoyl *o* benzoesäure bezw. die entsprechenden Diaminoverbindungen oder auch das zugehörige innere Anhydrid (Lactam) der Einwirkung wasserentziehender Mittel, mit oder ohne Zusatz von Borsäure. Zwecks gleichzeitiger Einführung der Sulfogruppe in das entstehende Anthrachinonderivat kann man die Kondensation mittels rauchender Schwefelsäure, mit oder ohne Zusatz von Borsäure, bewirken. (D. R. P. 261885 vom 12. Januar 1912, Zus. zu Pat. 260899.) *ψ*

Über 1,2-Diaminoanthrachinon und eine davon ausgehende Synthese des Indanthrens. Ernst Terres. — Verf. weist nach, daß die nach D. R. P. 170562[4]) entstehenden blauen Küpenfarbstoffe Indanthren enthalten. Das 1,2-Diaminoanthrachinon wurde aus 2-Methyl-1-nitroanthrachinon über die Carbonsäure, das Chlorid, Amid und das 2-Amino-1-nitroanthrachinon dargestellt. Nun wurde es mit 1,2-Anthra-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 389.
[1]) Vergl. Engl. Pat. 6379/1912; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 486.
[2]) Engl. Pat. 6993/1912; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 486.
[3]) Franz. Pat. 450866; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 389.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 196. [5]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 138.
[6]) Franz. Pat. 435932; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 308.

[1]) *F. Ullmann*, Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 4316.
[2]) *L. Benda*, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1787; Chem.-Ztg. Repert. 1912, [S. 414
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 3307.
[4]) Vergl. Franz. Pat. 355326; Chem.-Ztg. 1905, S. 1192.

chinon kondensiert, hierauf oxydiert und schließlich reduziert. In dem Endprodukt konnte Indanthren in geringer Menge nachgewiesen werden. Aus dem 1,2-Diaminoanthrachinon wurden ferner einige angulare Azine der Anthrachinonreihe dargestellt, welche mit Ausnahme des Azins aus Oxalsäurediäthylester alle blaue Küpensalze lieferten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1634—1647.) *β*

Zur Sulfurierung gechlorter Anthrachinone. H. Schilling. Diss. Berlin 1912. 51 S. 8°.

Darstellung von β-Bromaminoanthrachinonen, in denen je ein Bromatom benachbart zu der (den) Aminogruppe(n) steht. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man erhitzt Brom-α- oder β-Aminoanthrachinone, die auf je eine Aminogruppe in demselben Kern wie diese mindestens zwei Bromatome enthalten, mit den entsprechenden nicht bromierten Aminoanthrachinonen. Oder man behandelt β-Aminoanthrachinone mit je 1 Mol. Brom für jede Aminogruppe zunächst bei gewöhnlicher Temperatur oder bei mäßiger Wärme und erhitzt das rohe Bromierungsgemisch sodann auf höhere Temperaturen. Die Reaktion wird zweckmäßig in Gegenwart von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln ausgeführt. (D. R. P. 261 270/71 vom 29. August 1911.) *ψ*

Octochlorindigo und einige Derivate der Tetrachloranthranil- und Tetrachlorphthalsäuren. W. R. Orndorff und E. H. Nichols. (Amer. Chem. Journ. 1912, Bd. 48, S. 473—500.) *r*

Erhöhung der Ausgiebigkeit wasserlöslicher vegetabilischer Farbstoffe. Emil Hagen, Breslau. — Man kocht bei der Herstellung der Farbstoffe ihre wässrigen Lösungen mit Zinkstaub und geringen Mengen eines Aluminiumsalzes. Bei dem hierdurch eintretenden Reduktionsprozeß wird nicht nur die färbende Kraft bedeutend erhöht, sondern die Farbe zeigt auch nachher einen viel volleren und lebhafteren Ton. Um den Farbstoff außerdem gegen organische Säuren widerstandsfähig zu machen, wird neben Alaun oder schwefelsaurer Tonerde noch Formaldehyd zugefügt. Sollen die Farbstoffe zum Färben von Nahrungs- oder Genußmitteln benutzt werden, so ersetzt man das Zink durch andere Metalle, z. B. Magnesiumpulver oder Ferrum reductum. (D. R. P. 261558 vom 20. März 1912.) *ψ*

Herstellung von Malerfarben für Ölgemälde aller Art. Augustinus Cerne, Laibach. — Die gebräuchlichen Pigmente werden mit Öl, Balsam oder dergl. gemischt, in heißem Zustande getrocknet, dann zerbröckelt und schließlich vermahlen. (D. R. P. 261150 vom 22. Dezember 1912.) *ψ*

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Aus- oder Anfärben und Imprägnieren von Stoffen aller Art. Dr. Reinhold von Walther, Dresden. — Durch die Mitbenutzung von Saponin kann man mit saurer, neutraler oder alkalischer Färbeflotte bessere Resultate bekommen, da Saponin diesen Flotten eine große Benetzungsfähigkeit und dadurch ein intensives Durchdringungsvermögen erteilt. (D. R. P. 261227 vom 7. Januar 1912.) *ψ*

Erzeugung echter Färbungen auf Wolle. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. — Die aus *o*-Oxyarylhydrazinen und Dioxyweinsäure erhältlichen Wollfarbstoffe[1]) liefern durch Nachbehandeln mit Metallsalzen, besonders Chromaten, auf der Faser sehr licht- und walkechte Färbungen. (D. R. P. 261541 v. 26. April 1911.) *ψ*

Erzeugung von echten reservierbaren Bisterbraunfärbungen in der Färberei und Druckerei. Henri Schmid, Mühlhausen i. E. — Den Klotzbädern bezw. Druckfarben werden geringe Mengen von Katalysatoren, wie Metallsalzen, insbesondere Eisensalzen zugefügt. (D. R. P. 261871 vom 6. Juli 1912; Zus. zu Pat. 250466.[2]) *ψ*

Vorrichtung zum Färben, Bleichen usw. von Textilgut mit kreisender Flotte in zwei miteinander verbundenen Behandlungsbehältern, zwischen denen eine Kammer zum Erwärmen der Flotte mittels Dampfes eingebaut ist. Ed. Weber, Zofingen, Schweiz. (D. R. P. 260506 vom 27. April 1911.) *i*

Schleuder zum Färben, Bleichen, Waschen, Nitrieren usw. von Textilgut, bei der die Flotte nach Bedarf zentrifugal oder zentripetal durch das Arbeitsgut geführt werden kann, ohne daß die Drehrichtung der Trommel oder der Flüssigkeitspumpe geändert wird. Friedr. Aug. Müller, Aarau, Schweiz. (D. R. P. 260177 v. 16. Oktober 1909.) *i*

Erschweren und Kenntlichmachen von Textfälschungen in Schriftstücken. Serge Iwanoff, Mogilew-Gubernski in Rußland. — Durch Drucken mittels widerstandsfähiger Farben oder durch Reliefdruck oder durch gleichzeitige oder zeitlich getrennte Ausnutzung beider Maßnahmen wird ein Schutznetz auf den fertiggestellten Schriftsatz aufgetragen. (D. R. P. 259944 vom 20. Oktober 1912.) *i*

Beizen von Faserstoffen, Leder und ähnlichen Produkten. Chemische Werke vorm. Dr. Heinr. Byk, Lehnitz b. Berlin. — Man behandelt die zu beizenden Produkte mit Antimon und Glykolsäure enthaltenden Verbindungen als Hilfsbeizen. (D. R. P. 260897 vom 27. Januar 1911.) *ψ*

Konservierung von Holz. Ernst Kuhn, Brüssel. — Das Holz wird mit dem bei der Ammoniakgewinnung aus Gaswasser oder dgl. sich ergebenden Abwasser mit oder ohne Zusatz anderer holzkonservierender Substanzen durchtränkt. (Österr. Pat.-Anm. 5359—12 vom 21. Juni 1912.) *z*

Die Entwicklung und die gegenwärtige Lage der Holzbehandlungsindustrie in Amerika. E. A. Sterling. — In den letzten 10 Jahren hat sich diese Industrie ungemein entwickelt, die Zahl der Anlagen ist von 11 im Jahre 1900 auf 101 zu Anfang 1912 gestiegen; von letzteren wurden 25 von Eisenbahngesellschaften erworben und 12 arbeiteten nur für Eisenbahnen. Laut der Statistik der American Wood Preservers' Association sind im Jahre 1911 insgesamt 110372660 Kubikfuß Holz behandelt worden, 10% mehr als im Jahre 1910; davon entfielen auf Eisenbahnschwellen 84672370, Grundpfahlholz 3910740, Holzstangen (Telegraphen und dergl.) 1085971, Pflasterblöcke 10140474, Bauholz 6831416 und sonstiges Holzmaterial 2568857 Kubikfuß. Es wurden behandelt mit Kreosot 73558621, mit Chlorzink 29501665 und mit beiden Stoffen 7312374 Kubikfuß. Obwohl bei dem Washingtoner Patentamt mehrere Hundert Verfahren und Behandlungsmittel angemeldet worden sind, werden gegenwärtig nur zwei Standardmittel benutzt: Kreosot und Chlorzink. Ersteres gewinnt stetig an Boden, letzteres wird hauptsächlich in den „semi-avid"-Gegenden des mittleren Westens sowie in Verbindung mit Kreosot angewendet. Die Santa Fe R. R. ist mit sehr umfangreichen Versuchen beschäftigt, rohes Öl mit großem Asphaltgehalt zu benutzen; bei ihren neuesten Versuchen hat sie ein Gemisch von natürlichem asphaltigen Öl und Kreosot probiert. Bereits jetzt finden in den großen Anlagen zumeist die mit hohem Druck arbeitenden Methoden Anwendung, und es steht zu erwarten, daß sie binnen kurzer Zeit überall eingeführt werden. Verf. bespricht einzelne Probleme der Industrie, die noch der Lösung harren, so die Ausarbeitung von Spezifikationen für bestimmte Zwecke. Von größter Bedeutung aber sind folgende: die fernere Versorgung mit Kreosotöl und die Erhaltung der Holzzufuhr. Alle Anzeichen sprechen dafür, daß binnen kurzem Knappheit an Kreosotöl eintreten und der Markt in die Höhe gehen wird. Wenn die Verbraucher auch selbst nichts zur Vergrößerung der Erzeugung beitragen können, so vermögen sie doch die Errichtung von Nebenproduktkoksöfen in den Vereinigten Staaten durch Zusammenwirken mit den Fabrikanten zu fördern und den europäischen Produzenten durch Unterhaltung fester Handelsbeziehungen einen stetigen Absatz zu sichern. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Orig. Communications, Heft 26, S. 17—30.) *py*

Zur Wirksamkeit des Kreosotöles in imprägnierten Hölzern. R. Nowotny. — Ein so kompliziert zusammengesetzter Körper, wie es das zur Imprägnierung des Holzes benutzte Kreosotöl ist, das weiter noch durch das Lagern des imprägnierten Holzes in der Erde chemische Veränderungen erleiden kann, läßt es schon von vornherein als wahrscheinlich erscheinen, daß es nicht ein einzelner bestimmter Bestandteil dieses Öles ist, dem die pilzzerstörende bezw. konservierende Wirkung des Kreosotöles zuzuschreiben ist. In der Tat üben nach Verf. nicht nur die Phenole, die ja später doch aus dem Holze herausgelaugt werden, sondern auch die höher siedenden, basischen Anteile des Kreosotöles, wie das Acridin, vielleicht auch das Naphthalin, konservierende Wirkungen auf das Holz aus. Die Tränkung des Holzes wird, wie bekannt, mit reichlichen Mengen des Teeröles vorgenommen, und auf dem großen Überschusse des Antiseptikums beruht der gute Erfolg der Kreosotierung. (Österr. Chem. Ztg. 1913, Bd. 16, S. 91.) *cs*

Über den Nachweis von Quecksilber in sogen. kyanisiertem Holz. Ch. Groffier. — In den zu untersuchenden Telegraphenstangenproben wurde die organische Substanz zerstört (Fresenius und Babo), diese und das Chlor aus der Lösung entfernt und letztere mit Schwefelwasserstoff behandelt. Der Niederschlag wird nun mit heißem Wasser gewaschen und dann mit verdünnter, kochender Salpetersäure behandelt, um etwaige organische, goudroneuse Stoffe zu entfernen, die bei der folgenden Behandlung mit Königswasser störend wirken. In dieser Lösung läßt sich dann das Quecksilber leicht nachweisen. (Bull. Soc. chim. de Belgique 1913, Bd. 27, S. 137—138.) *t*

Verfahren zum Imitieren von Holzmasern. Rob. Oldenbruch, Nürnberg. (D. R. P. 261197 vom 4. August 1912.) *i*

Druck von Metallpulvern unter Zusatz von Leim, Resorcin und Formaldehydammoniak. J. Stephan. (Chem.-Ztg. 1913, S. 312.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 361.
[1]) D. R. P. 249626, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 495.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 534.

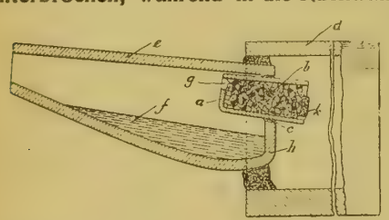
31. Metalle.*)

Die neuere Entwicklung der Elektrometallurgie einiger wichtiger Metalle. F. Schmidt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 55, 81, 209, 257, 330.)

Analysenmethoden im Laboratorium des Armour-Institute of Technology. Messing und Bronze. (Chem. Eng. 1913, Bd. 17, S. 12.) *u*

Gewinnung von praktisch bleifreiem Zinkoxyd aus blei- und zinkhaltigen Erzen und Schlacken unter Gewinnung des Bleies als Metall. Paul Schmidt & Desgraz, G. m. b. H., Hannover. — Bei den bisherigen Methoden wird ein erheblicher Teil des Bleies als Bleioxyd oder Bleisulfat in Mischung mit dem Zinkoxyd gewonnen, wodurch letzteres an Wert verliert. Um das Blei als Metall auszuscheiden, werden nach diesem Verfahren die oxydischen Zinkbleierze, z. B. Galmei oder geröstete Schwefelerze, mit solchen Zuschlägen gemischt, daß sie in einem Ofen eingeschmolzen werden können. Die geschmolzene Masse wird dann nach Art des bekannten Niederschlagsverfahrens mit metallischem Eisen in Berührung gebracht, indem man metallisches Eisen in das Bad wirft oder die flüssige Masse durch ein Filter aus metallischem Eisen laufen läßt. Dadurch wird das Blei im metallischen Zustande unter Vermeidung von Verdampfung abgeschieden. Die zurückbleibende Schlacke wird nach dem Verfahren des D. R. P. 261307 weiter behandelt. (D. R. P. 261800 vom 27. Oktober 1912, Zus. zu Pat. 261307.) *i*

Einrichtung zum Trennen des Bleies von Zinkdämpfen mit Hilfe eines in einem Behälter zwischen Retorte und Vorlage enthaltenen Bleidampfauffangmittels. The New Delaville Spelter Company Ltd., Birmingham, und Edw. Henr. Shortman, Bloxwich in England. — Die Abbildung zeigt die Einrichtung in einem Längsschnitt durch die Vorlage und den vorderen Teil der Retorte. In die nach der Retorte *d* hin gerichtete Mündung *h* der Vorlage *e* ist ein Behälter *a* eingesetzt, der mit Ziegelbrocken, Anthrazitstücken o. dgl. (*b*) gefüllt ist und durch eine Lehmverkleidung *c* eingekittet wird. Die Vorderwand des Behälters ist durch eine obenliegende Ausgangsöffnung *g* unterbrochen, während in die Rückwand des Behälters ein Lehmpfropfen oder dergl. (*k*) eingesetzt ist, der Durchgangsöffnungen für die Zinkdämpfe bildet und die Füllung *b* im Behälter *a* festhält. Die Zinkdämpfe müssen demnach beim Übergang aus der Retorte *d* in die Vorlage *e* durch den Behälter *a* streichen, in welchem die Bleidämpfe durch die bleiauffangende Füllung sowohl als auch durch die Geschwindigkeitsverminderung der Zinkdämpfe infolge der besonderen Lage der Durchtrittsöffnungen aufgehalten werden, so daß das in der Vorlage sich sammelnde verdichtete Zink bleifrei ist. Nach dem Zusetzen des Behälters *a* mit Blei wird dieser von der vorderen Mündung der Vorlage her in die Retorte zurückgestoßen und hierauf das Verdichtungsverfahren ohne die Zwischenlage fortgesetzt, um so noch Handelszink mit geringem Bleigehalt zu erhalten. Das in dem Behälter *a* enthaltene Blei verdampft beim Zurückstoßen dieses Behälters in die Retorte nicht mehr, so daß der Bleigehalt des Zinkes durch das Zurückstoßen des Behälters nicht erhöht wird. (D. R. P. 261187 vom 3. Dezember 1907.) *i*



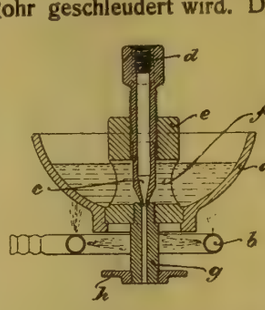
Gewinnung von Kupfer aus sulfidischen Erzen, insbesondere solchen, die wenig Schwefelkupfer neben vielen Carbonaten enthalten, durch Erhitzen der fein zerkleinerten Erze zwecks Entfernung von Schwefel, Auslaugen der Erze und Elektrolyse der erhaltenen Lauge. Paul Schmidt & Desgraz, G. m. b. H., Hannover. — Die Erze werden zunächst bei niedriger Temperatur und beschränktem Luftzutritt calciniert, um den leichter entfernbaren Schwefel auszutreiben. Das Kupfer bleibt dabei noch an Schwefel gebunden, und die Carbonate werden nicht zersetzt oder nur teilweise durch den ausgetriebenen Schwefel in Sulfite oder Sulfate verwandelt. Das Röstprodukt wird nunmehr nach weitergehender Zerkleinerung mit einer Persulfatlösung gelaugt, die auf elektrolytischem Wege aus einer Ammoniumsulfatlösung erzeugt wird und mit Ammoniak oder Ammoniumcarbonat für die Dauer des Laugungsprozesses genügend ammoniakalisch gemacht ist. Durch diese Behandlung werden die vorhandenen Sulfide, besonders das leicht oxydierbare Kupfersulfid, in lösliche komplexe Kupfersalze übergeführt, ohne daß die Gangart wesentlich gelöst oder sonst verändert wird. Nach erfolgter Erschöpfung der Laugen an Persulfat werden sie von den Laugerückständen getrennt und der Elektrolyse unterworfen in der Weise, daß einerseits das gelöste Kupfer kathodisch niedergeschlagen, anderseits die zurückbleibende ammonsulfathaltige Lösung wieder mit Persulfat angereichert wird. (D. R. P. 261799 vom 29. Mai 1912.) *i*

Die Wirkung von Zusatzsubstanzen in galvanoplastischen Bleibädern. Frank C. Mathers und O. Ralph Overman. (Chem.-Ztg. 1913, S. 341.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 391.

Herstellung von metallischem Wolfram aus seinen Verbindungen mittels Wasserstoffs.[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man erhält aus den Verbindungen des Wolframs, insbesondere seinen Sauerstoffverbindungen, auf bequeme Weise metallisches Wolfram von hoher Reaktionsfähigkeit und leichter Bearbeitbarkeit, wenn man sie mit Wasserstoff unter stark erhöhtem Druck reduziert. Man kann bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen arbeiten, wodurch ein Sintern des amorphen Metallpulvers verhindert wird. An Stelle reinen Wasserstoffs kann man auch Gemische mit indifferenten oder anderen reduzierenden Gasen anwenden. Verwendet man Gemische von Wolfram-Sauerstoffverbindungen mit anderen reduzierbaren Oxyden, so erhält man Legierungen des Wolframs. Beispielsweise wird über reine Wolframsäure bei 550—600° C. Wasserstoff unter 80 at Druck geleitet. Die Reduktion erfolgt sehr rasch. Ein durch Anwesenheit von Stickstoff im Gas etwa verursachter Gehalt an Metallstickstoffverbindungen kann durch Dissoziation im Vakuum entfernt werden. (D. R. P. 261819 vom 28. Dezember 1911.) *i*

Vorrichtung zum Überziehen von Gegenständen mit flüssig zerstäubtem Metall. Ostermann & Flüs, Cöln-Riehl. — Das Neue besteht im wesentlichen darin, daß das durch eine Ejektordüse angesaugte Metall durch ein langes geheiztes Rohr geschleudert wird. Die zur Aufnahme des flüssigen Metalls dienende offene Schmelzpfanne *a* wird beispielsweise durch einen ringförmigen Gasbrenner *b* geheizt. Auf dem Grunde der Schmelzpfanne *a* ist die Mündung der Düse *c* des Ejektors angeordnet. Das Druckmittel zum Betriebe des Ejektors wird durch den Stutzen *d* eingeführt. Die Ejektordüse ist mittels Gewinde in dem Halter *e* angeordnet. Das flüssige Metall gelangt durch weite Öffnungen *f*, die den unteren Teil der Düse *c* ganz freilegen, an die Mündung der Düse und wird infolge Ansaugens von dem Luftstrahl durch den Verteilungsansatz *g* mitgerissen und an dessen Mündung fein zerstäubt. Der Verteilungsansatz *g* wird durch seitlich aus dem Ringbrenner *b* austretende Flammen erwärmt. Um diese von der Austrittsmündung fernzuhalten, ist das Ende des Rohres *g* mit einer Schutzplatte *h* versehen. (D. R. P. 261137 vom 4. April 1911.) *i*



Aufschließen von Silicaten durch Wasserdampf. Dr. Herman Charles Woltereck und Jul. Moeller, London. — Wenn man Silicate und besonders als Mineralien vorkommende Metallsilicate mit überhitztem Wasserdampf ohne erhöhten Druck bei 600—800° C. behandelt, so werden die Silicate in der Weise zersetzt, daß sie in die entsprechenden Oxyde oder Hydroxyde und Kieselsäure zerfallen. Um erhitzten Wasserdampf ohne erhöhten Druck verwenden zu können, muß man ihn während der Erhitzung expandieren lassen. Garnierit (Nickelmagnesiumsilicat), mit überhitztem Wasserdampf bei 700° C. behandelt, zerfällt in Magnesia, Nickeloxyd und Kieselsäure. Das Nickeloxyd kann auf einfache Weise durch verdünntes Ammoniakwasser, worin es mit violetter Farbe leicht löslich ist, extrahiert werden. Man kann auf diese Weise Nickel selbst aus sehr armen Erzen gewinnen, deren Verarbeitung bisher nicht lohnend war. Zweckmäßig wird das Mineral in sehr kleinen Stücken oder als grobes Pulver behandelt. Man kann auch das entstandene Nickeloxyd durch ein Gemenge eines reduzierenden Gases und Wasserdampf leicht zu Metall reduzieren, welches auf mechanischem Wege von der Gangart geschieden werden kann. (D. R. P. 261523 vom 2. Mai 1912.) *i*

Verfahren zum Vereinigen von Feinerz, Gichtstaub und dergl. durch Schmelzen. Dipl.-Ing. Ad. Kroll sen., Luxemburg. — Man verwendet einen senkrechten Schachtofen und einen geneigt liegenden Drehrohrofen, der in den oberen Teil des Schachtofens mündet. Beide Öfen stehen unter dem Einfluß einer Esse, welche Gase und Luft hindurchsaugt. In dem unteren Teile des Schachtofens wird eine hohe Temperatur erzeugt. Das zu schmelzende Feingut wird an dem oberen Ende des Drehrohrofens mit oder ohne Zugabe von Brennstoff, Fluß- oder Verbesserungsmitteln eingeführt und rutscht langsam hinab, wobei es sich bis auf Rotglut erwärmt. Bei dieser Temperatur werden flüchtige Bestandteile, wie Wasser, Kohlensäure, Arsen, Antimon, Schwefel und dergl. zum großen Teil ausgetrieben und in Kondensations- oder Flugkammern aufgefangen. Das in Rotglut befindliche, in pulverförmigem Zustand verbleibende Feingut gelangt dann durch die Drehbewegung des Ofens schließlich in den leeren Schachtofen, wo es auf dem ganzen Wege des freien Falles der hohen Schmelztemperatur ausgesetzt ist, und dann selbst zum Schmelzen kommt. Sobald eine genügende Menge Schmelzgut im Herde angesammelt ist, wird die Schmelze abgestochen, und man läßt sie in Gußrinnen oder Schlackenwagen einlaufen. Der Schachtofen wird durch Wasser gekühlt. (D. R. P. 261784 vom 18. Mai 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 247.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 26. Juli 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 87/89.** Jahrgang XXXVII. Seite 405—416.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~~ 5. Organische Chemie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 22. Gärungsgewerbe. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. ~~~ 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~ 31. Metalle.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Flüssigkeitsbarometer. Dr. An. Herm. Borgesius, Haag in Holland. — Dieses Barometer besitzt geräumige Teilungen, ist bequem in der Handhabung, zeigt genau an und ist von gedrängter Bauart. Das U-förmige Rohr besteht aus den Schenkeln *1* und *2*. Das Ende des Schenkels *1* ist bei *A* offen; der Schenkel *2* trägt den Gasbehälter *3*. Die durch Schraffierung angedeutete Flüssigkeit füllt das Zweigrohr und den den Gasbehälter umschließenden Behälter *5* ganz aus. Durch rechnerische Bestimmung unter Berücksichtigung des Querschnitts des Rohres *1*, des Inhalts des Behälters *5* und des Ausdehnungskoeffizienten der Flüssigkeit kann die Druckausgleichung bei schwankenden Temperaturen erzielt werden. Es wird also, nachdem die Vorrichtung geeicht worden ist, der Barometerstand auf der Skala *6* genau abgelesen. Man wählt die Größe des Gasbehälters *3* derart, daß der Höhenstand der Flüssigkeit im Schenkel *2* keine merkliche Druckerhöhung im Gasbehälter hervorruft. (D. R. P. 261 090 vom 21. Juli 1912.) *i*

Einheitsmaß für Licht und Farbe. J. W. Lovibond. — Eine Besprechung der Anwendung von Verfs. bekanntem Tintometer für die Bestimmung von Farbtönen und Farbtiefen auf verschiedenen Materialien, z. B. der Farben von Blumen, der 4 Qualitäten von Petroleum (Water White usw.), der Färbung von Gerbstoffen und fetten Ölen, des Hämoglobingehaltes des Blutes usw., ferner für die Erkennung von Fälschungen durch Beurteilung der Tinte und des Alters der Schrift. Auch für colorimetrische Beurteilung von Farbstoffen läßt sich das Tintometer verwenden. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 72.) *ж*

Über Mikrofiltration mittels der Zentrifugalkraft. C. Strzyzowsky. — Die mit einer dünnen, 1—3 mm Asbestfilterschicht versehenen, beschickten Trichter werden in einer Zentrifuge, anfangs mit geringer Geschwindigkeit, schließlich mit 2000 Touren und darüber, mehrere Minuten lang geschleudert. Das Verfahren gestattet die kleinsten Flüssigkeitsmengen z. B. solche von nur 0,005 ccm Inhalt, sauber und ohne Verluste durch Schleudern klar zu filtrieren. Mikrochemikern, Serologen und Gerichtschemikern dürfte diese Methode, welche Bakterien-, Fett- oder Harzsuspensionen klar und rasch zu filtrieren ermöglicht, sehr willkommen sein. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, Bd. 16, S. 123.) *cs*

Ein neuer Deckglasträger. A. Baker. — Drei Glasstäbe von gleicher Größe werden an einem Ende zusammengeschmolzen, in gleichen Winkeln seitwärts gebogen und die Enden in passendem Winkel abwärts gebogen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 200.) *pu*

Eine neue Absaugevorrichtung. W. Meysahn. (Chem.-Ztg. 1913, S. 346.)

Siedestäbchen. E. P. Häussler und Carl Woytaček. (Chem.-Ztg. 1913, S. 301.)

Klemmschraubenstecker. H. J. Reiff. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 368.) *ψ*

Der Chemieunterricht am Institut für Technologie in Boston, Massachusetts. Léonce Fabre. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 169—178.) *r*

Mittel gegen leichtere Verbrennung. Vict. Jeločnik. — H. Hornung. — E. Strohbach. (Chem.-Ztg. 1913, S. 301.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 353.

Über einen neuen Apparat zur Ammoniakdestillation bei der Kjeldahl-Bestimmung. G. Delattre. — Die Unzuträglichkeiten der üblichen Apparate vermeidet Verf. durch den Destillationsaufsatz, der aus der nebenstehenden Abbildung des gesamten Apparates ersichtlich ist. Bei der Destillation fließen die kondensierten Dämpfe aus ihm durch eine innere Seitenöffnung in die Flüssigkeit zurück, ohne den Kolbenhals zu berühren. Ein Mitreißen von Natronlauge ist ausgeschlossen. Der Kühler wirkt gut. Mit dem neuen Apparate dauert die Ammoniakdestillation nur 12 bis 15 Minuten. Es ist zweckmäßig, das Destillat in geschlossenem Kolben aufzufangen, der einen herabgebogenen, mit Watte beschickten Vorstoß trägt, so daß aus der Laboratoriumsluft kein Ammoniak angesaugt werden kann. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 395.) *md*

Die Arbeitsmethoden des chemischen Laboratoriums und der chemischen Industrie in ihren Beziehungen zueinander. II. N. Witt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 293, 310.)

Analysen von Gemischen aus Wasser, HNO_3, Harnstoff. A. Massink. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 1000.) *ds*

Gasanalytische Bestimmung von Stickoxyd und Sauerstoff, beruhend auf der glatten Bildung von Salpetrigsäureanhydrid. Gabriel Klinger. — Stickstofftrioxyd entsteht, wenn Stickoxyd mit Sauerstoff oder Luft in Berührung kommt; es wird in Anwesenheit von Kalihydrat von diesem unter Bildung von Kaliumnitrit glatt absorbiert. Diese Reaktion benutzt Verf. zu seiner Methode. Das Stickoxyd, die Luft oder der Sauerstoff und besonders die Kalistangen müssen trocken sein. Man mißt zuerst das eine Gas ab und bringt es in eine Pipette, in welcher sich die Kalistangen befinden und aus welcher die Luft mit Quecksilber verdrängt worden ist. Dann mißt man das andere Gas ab und bringt es ebenfalls in die Pipette. Gewöhnlich wird zuerst das Stickoxyd und dann die Luft in die Pipette gebracht. Das Kali muß deshalb besonders trocken sein, damit das entstehende N_2O_3 sofort gebunden wird und sich nicht weiter oxydieren kann. Die Bindung von N_2O_3 sowie die Absorption ist in einigen Sekunden vollendet. Zieht man den Gasrest von der Summe beider (NO enthaltendes und O_2 enthaltendes) ab, so erhält man die Kontraktion $4\,NO + O_2 = 2\,N_2O_3$. Das N_2O_3 wird an KOH gebunden. 4 Vol. + 1 Vol. = 5 Vol. Kontraktion. $^4/_5$ der Kontraktion entsprechen also dem Stickoxyd, $^1/_5$ dem Sauerstoff. Wendet man Sauerstoff oder Luft im Überschuß an, so verschwindet alles Stickoxyd, und dadurch ist es bestimmbar. Wird dagegen Stickoxyd im Überschuß angewendet, so verschwindet aller Sauerstoff und ist dadurch bestimmbar. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1744—1748.) *t*

Über den Nachweis des Kaliums mit Weinsäure. H. Reckleben. — Verf. empfiehlt gegenüber der von L. W. Winkler[1]) angegebenen Methode zur Anwendung im Laboratorium, besonders für Anfänger, die folgende: die Flüssigkeit wird mit Natriumbitartratlösung oder einer Mischung von Natriumacetat- und überschüssiger Weinsäurelösung versetzt. Erfolgt trotz sanften Reibens mit dem Glasstabe keine Krystallisation, so reibt man den am Glasstab hängenden Tropfen auf einem Uhrglase mit einem Tropfen 10%iger Kalisalzlösung bis zur Krystallausscheidung und impft dann mit dem Glasstab die Untersuchungsflüssigkeit. Bei fehlerhafter Ausführung wird der Fehler gleich bemerkt

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 293.

und ein Kontrollversuch, den die Praktikanten doch fast niemals anstellen, ist hierbei überflüssig. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 375.) ψ

Qualitative Trennung von Barium, Strontium und Calcium. J. L. M. van der Horn van den Bos. — Man fällt mit Ammoniumcarbonat aus, löst den Niederschlag in verd. Essigsäure, versetzt mit Ammoniumacetatlösung und fällt das Barium mit Ammoniumbichromatlösung in der Siedehitze aus. Das erkaltete Filtrat wird schwach ammoniakalisch gemacht und Strontiumchromat mit gewöhnlichem Alkohol ausgefällt. Das im Filtrat vorhandene Calcium wird durch Zusatz von Wasser und Ammoniumoxalat ausgefällt. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 1002.) ds

Die quantitative Trennung von Eisen und Aluminium mit Guanidin. R. Hac. — Guanidin sowie Diguanid fällen Eisenoxydsalze quantitativ aus, Tonerde wird in überschüssigem Fällungsmittel schon in der Kälte aufgelöst; Dicyandiamidin fällt ebenfalls, die Tonerde löst sich jedoch im Überschusse nicht auf. Die Reaktion mit Guanidin wurde vom Verf. zur analytischen Methode ausgearbeitet und an Beispielen, z. B. Portlandzement, geprüft. Verf. macht auch darauf aufmerksam, daß die Anwesenheit von Chlorammonium in gefälltem Eisenhydroxyd und Tonerdehydrat (bei ungenügendem Auswaschen) selbst bei großem Überschusse keinen Fehler durch Verflüchtigung von Eisenchlorid bezw. Aluminiumchlorid hervorbringt. (Chem. Listy 1913, Bd. 7, S. 95—97.) fs

Über die elektroanalytische Trennung des Kupfers von Wolfram und Molybdän. W. D. Treadwell. — Die Trennung des Kupfers von Wolfram und Molybdän durch Elektrolyse in Cyankalium enthaltender Lösung nach Smith liefert keine befriedigenden Ergebnisse. Dagegen gelingt die Trennung vom Wolfram leicht in ammoniakalischer Lösung mit 2 Volt Klemmenspannung (kurz geschlossener Bleiakkumulator), die Trennung vom Molybdän in ammoniakalischer, sulfithaltiger Lösung bei 1—0,9 Volt Klemmenspannung (Edison-Akkumulator oder Daniell-Element). (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 219.) ε

Über die Trennung des Zinns von Wolfram auf elektrolytischem Wege. W. D. Treadwell. — Die Trennung gelingt am besten in Schwefelnatriumlösung, der etwas Natriumbisulfit zugesetzt ist. Die Zinnniederschläge haften dann besser als bei Verwendung von Schwefelammoniumlösungen. Man arbeitet zweckmäßig bei 50—60° C. und mit einer Stromstärke von 1,7—0,5 Amp., indem man zwei Edisonakkumulatoren durch das Bad kurzschließt. An ruhenden Elektroden sind zur Fällung des Zinns etwa vier Stunden, an rotierenden etwa eine Stunde erforderlich. Das Zinn fällt frei von Wolfram, enthält aber Spuren von Sulfid. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 381.) ε

Titrimetrische Schwefelbestimmung. J. D. Ruys. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 892.) ds

Über die titrimetrische Bestimmung von Zinn mit Kaliumbromat nach H. Zschokke. Fr. Fichter und E. Müller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 309.)

Análisis Orgánico funcional. Identificatión sistemática de especies químicas. José Giral y Pereira. 636 S. 16 Pes. Libr. general de Victoriano, Suárez.

Eine Farbenreaktion auf Eiweißkörper. L. Levin. — Eine Lösung des Triformoxims $(H_2C{:}N.OH)_3$ (Trioxyiminomethylen Kahlbaum) von 0,1—0,15 : 100 g roher Schwefelsäure (66° Bé.) gibt bei der Berührung bezw. dem Schütteln mit gelösten Eiweißkörpern eine rein violette Färbung, die sich lange unverändert hält. Dieses Verhalten zeigen u. a. Eieralbumin, Serumalbumin, Casein, Pepton (Witte) Papain, Nucleoproteide. Die Empfindlichkeit der Reaktion ist sehr beträchtlich; mit reiner Schwefelsäure von 1,84 entsteht sie nicht. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1796—1798.) t

Ziel und Schranken einer Weltsprache. W. Bruns. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 227.) s

Die internationale Hilfssprache Ido und ihre Anwendung in der Chemie. Otto Liesche. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 257.) s

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Borwasserstoffe. II.[1]) Ein neuer Borwasserstoff, B_2H_6. — Schwefelkohlenstoff-Kühlbad zur Konstanthaltung einer Temperatur von —112° C. Alfred Stock und Kurt Friederici. — Der Bohrwasserstoff B_4H_{10} (Siedep. 16° C.) zersetzt sich bei längerem Aufbewahren oder bei mehrstündigem Erhitzen auf 100° C., indem sich neben festen Borwasserstoffen und freiem Wasserstoff die Verbindung B_2H_6 (Siedep. — 87° C.) bildet. Diese ist erheblich beständiger als B_4H_{10}, reagiert aber mit Wasser sehr leicht nach der Gleichung: $B_2H_6 + 6H_2O = 2H_3BO_3 + 6H_2$. Bei den Untersuchungen fand ein Kühlbad Anwendung, das mit Schwefelkohlenstoff (Schmelzp. —112° C.) als Kühlmasse beschickt war. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1959—1971.) β

Über Leitfähigkeit, Dissoziation und Leitfähigkeitstemperaturkoeffizienten einiger anorganischer Salze in wässriger Lösung und deren Abhängigkeit von Temperatur, Verdünnung, Hydratation und Hydrolyse. E. J. Shaeffer und H. C. Jones. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 207—252.) χ

Kinetische Untersuchung der Reduktion von Permanganatlösungen durch gasförmiges Kohlenoxyd. G. Just und Y. Kauko. — Die primäre, geschwindigkeitsbestimmende Reaktion besteht in der Einwirkung von einem Molekül Kohlenoxyd auf ein Molekül Permanganat. (Zschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 75.) ε

Über Kalium-β-ferricyanid. H. L. Wells. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 205.) χ

Über Calciumborid. E. Wedekind. — Verf. stellte das Calciumborid bequem und in guter Ausbeute her durch Behandeln von Calciumborat mit Calcium. Das so gewonnene kohlenstofffreie Calciumborid ist hellbraun gefärbt wie reines Silberoxyd; es enthält etwas Eisen und Silicium, da Calciummetall einstweilen noch nicht in genügender Reinheit zu haben ist. Die Eigenschaften des Borides werden eingehend beschrieben. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1885—1889.) t

Über Bildungsformen des Silbers. III.[2]) Das aus festen Verbindungen abgeschiedene Silber. V. Kohlschütter und E. Eydmann. — Untersucht wurde die Bildung des Silbers durch Zersetzung von Silberoxyd, Silbercarbonat, Silberoxalat, Silberazid, Silberhyponitrit und Silbernitrit, durch Reduktion von Silberoxyd mit Wasserstoff und mit Kohlenoxyd, ferner durch nasse Reduktion von Silbernitrat mit Schwefeldioxyd und von Chlorsilber. Die durch Umsetzung entstandenen Silbermassen sind locker, grau, glanzlos, stark sinterungsfähig und von beträchlicher katalytischer Wirksamkeit und schließen sich nach dem Grade ihrer Zerteilung teilweise den aus kolloiden Lösungen erhältlichen Fällungen an. Die durch Zersetzung bei hoher Temperatur dargestellten Arten haben von vornherein einen mehr metallischen Habitus, reflektieren das Licht, üben eine viel geringere katalytische Wirkung aus und sintern kaum mehr. Die Bildungsform des Silbers ist abhängig außer von der Temperatur auch von der Art und Menge gleichzeitig entstehender Gase und von der Geschwindigkeit der Reaktion. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 1—48.) ψ

Die Sulfat-Tensionen und die Affinität der seltenen Erden. L. Wöhler und M. Grünzweig. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1726—1732.) t

Über eine einfache Darstellung von Molybdän- und Wolframcarbiden. S. Hilpert und M. Ornstein. — Molybdän- und Wolframcarbid lassen sich durch Behandeln der feinpulverigen Metalle mit Kohlenoxyd oder Methan-Wasserstoff-Gemischen herstellen. Dabei wurden Grenzen in der Kohlenstoffaufnahme gefunden, die einfachen stöchiometrischen Verhältnissen entsprechen. Die Grenzwerte lagen beim Behandeln von Molybdän mit Kohlenoxyd bei Mo_2C (für 600° C. und 1000° C.). Bei 800° C. schwankte die Zusammensetzung zwischen MoC und Mo_2C_3. Wolfram wird bei 1000° C. durch Kohlenoxyd in das Carbid W_3C_4, bei 800° C. durch Methan-Wasserstoff (1 : 1) in das Carbid WC übergeführt. Die Carbide entstehen auch, wenn man statt der Metalle die Trioxyde verwendet. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1669—1675.) t

Aktivierung von Chloratlösungen durch Osmium. II.[1]) K. A. Hofmann, O. Ehrhardt und O. Schneider. — Die Wirkungsweise des Osmiums wird als Sauerstoffübertragung aufgefaßt in dem Sinne, daß Osmiumtetroxyd auf das gegebene Objekt oxydierend wirkt und das hierbei entstehende niedere Osmiumoxyd durch das Chlorat wieder zum Tetroxyd oxydiert wird. Die neuen Versuche haben diese Ansicht bestätigt und insofern vertieft, als sich zeigte, daß der Oxydationsvorgang sich innerhalb einer Additionsverbindung: Chlorat ⟶ Osmiumtetroxyd ⟶ Objekt abspielt, in der der Sauerstoff im Sinne der Pfeile sich verschiebt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1657—1668.) t

Über das Vorkommen von Strontiumverbindungen in den Blenden. E. Beyne. — Verf. weist darauf hin, daß viele Blenden Strontium enthalten in Form von Schwefelverbindungen ($SrCO_3$ oder $SrSO_4$), und zwar hat er Gehalte von 0,05% bis zu 4,80% gefunden. Dies ist bei der Analyse der Blenden zur Ermittlung des verwertbaren Schwefels in Rechnung zu ziehen. Verf. gibt einen Weg an, das Strontium neben Barium zu bestimmen. (Bull. Soc. chim. de Belgique 1913, Bd. 27, S. 159—164.) t

Über die synthetischen Silicate des Wismuts. C. Nicolescu Otin. (Bull. Section Scient. Acad. Roumaine 1912/13, Bd. 1, S. 189.) r

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 381.

[1]) *Stock* und *Massenez*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 91.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 120, 518.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 121.

5. Organische Chemie.*)

Polymerisation des Äthylens bei hoher Temperatur und Druck in Gegenwart von Katalysatoren. W. Ipatiew und O. Rutala. — Die Ergebnisse der Verf. bei Verwendung von Zinkchlorid als Katalysator decken sich mit denen, die andere Autoren ohne Katalysatoren erhalten haben. Die ersten Fraktionen bis etwa 85° C. enthalten Pentan und Hexan, dann folgen bis 130° C. Grenzkohlenwasserstoffe, von 130° C. an enthalten alle Fraktionen Polymethylen-Kohlenwasserstoffe, deren Menge mit der Temperatur steigt, so daß von 256° C. an beinahe ausschließlich Naphthene entstehen. Unter Anwendung von Druck erwies sich auch Aluminiumchlorid als ein energischer Katalysator, der die Polymerisation des Äthylens sogar bei gewöhnlicher Temperatur hervorruft. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1748—1755.) *t*

Über die umkehrbare Anlagerung von Alkoholen an Nitrile mittels katalytisch wirkender Äthylate. I. (Amer. chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 127—158.) *χ*

Zur Kenntnis der aliphatischen Dihalogenverbindungen. J. v. Braun. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1782—1792.) *t*

Reduktion von Ketonen und Aldehyden zu den entsprechenden Kohlenwasserstoffen unter Anwendung von amalgamiertem Zink und Salzsäure. E. Clemmensen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1837—1843.) *t*

Die Oxydation von Aldehyden durch wässrige Bromlösung. E. Anderson. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 179—184.) *χ*

Einwirkung alkoholischer Kalilauge auf Ketone. P. J. Montagne und J. Moll van Charante. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 298.) *ds*

Gesättigte δ-Ketonester und ihre Derivate. D. A. Hahn und A. G. Allbee. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 171—179.) *χ*

Zur Kenntnis der α-β-ungesättigten 1,2-Diketone. O. Diels und P. Sharkoff. — Unter gewissen Bedingungen gelingt es leicht, mittels Diacetylmonoxims durch Kondensation mit Aldehyden das Benzal-, Cinnamyliden- und Furylidendiacetylmonoxim herzustellen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1862—1870.) *t*

Einwirkung von Aluminiumchlorid auf Essigsäureanhydrid. J. Böeseken und F. Meijer Clawen. — Als Reaktionsprodukte wurden isoliert $AlCl(C_2H_3O)_2$ bezw. ein Additionsprodukt des Äthers: $(C_2H_5)_2O + 2\,AlCl(C_2H_3O)_2$. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 367.) *ds*

Über die elektrolytische Bildung von Harnstoff und von Acetamidinnitrat.[1]) Fr. Fichter, K. Stutz und F. Grieshaber. (Sonderabdr. Verh. Naturf. Ges. Basel 1912, Bd. 23, S. 222—263.) *χ*

Methylderivate der δ-Aminovaleriansäure und des *d-l*-Ornithins. Emil Fischer und Max Bergmann. — Das Dimethylornithin ist dem Ornithin und α-Methylornithin sehr ähnlich. Sein Hydrochlorid gibt nur in ziemlich konzentrierter Lösung mit Kaliumwismutjodid Krystalle. Die δ-Methylaminovaleriansäure gleicht im allgemeinen der nichtmethylierten Aminosäure, z. B. geht sie beim Erhitzen leicht in N-Methyl-α piperidon über. Ihr Phosphorwolframat ist in Wasser wenig löslich. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 96—124.) *ψ*

Über das Fumarsäurenitril und die Darstellung des Methylmaleats. E. H. Keiser und L. Mc Master. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 81—84.) *χ*

Einwirkung von Acylaminosäurechloriden auf Natriummalonsäure und -Cyanessigsäureester. III. E. Pfaehler. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1702—1716.) *t*

Über die Nitrile der Diaminodimethyl- und Diaminomethyläthylbernsteinsäure und ihr Verhalten bei der Verseifung. O. Diels und H. Otsuki. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1877—1883.) *t*

Einwirkung primärer Amine auf Dinitrosoacyle (Glyoximperoxyde oder Diacylfuroxane). J. Böeseken und D. P. Ross van Lennep. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 206.) *ds*

Zur Kenntnis der Polymerisation. A. Kronstein. — Mit Bezug auf die Arbeit von Liebermann und Kardos[2]) über Polyzimtsäureester weist Verf. darauf hin, daß ihm die Priorität der Beobachtungen über Polymerisation der Zimtsäureester in weitestem Umfange zuzusprechen ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1812—1814.) *t*

Über neue Verbindungen und Spaltungen der Azodicarbonsäure. Otto Diels und Max Paquin. — Azodicarbonamid wird durch Phosphorpentoxyd in $H_2O + N_2 + HOCN + HCN$ gespalten; substituierte Azoamide liefern in gleicher Weise Isocyanate und Isonitrile; mit heißer verdünnter Schwefelsäure entsteht u. a. Hydrazinsulfat und Stickstoffwasserstoffsäure. Azodicarbonsäureester reagieren mit primären Aminen, seltener mit sekundären in normaler Weise unter Bildung von Amiden; tertiäre und meist auch sekundäre Amine werden addiert, wobei wahrscheinlich Verbindungen der Formel: $C_3H_5O_2C.NH.N(CO_2C_2H_5).C_nH_{2n}.N(R)R'$ entstehen. Diese zerfallen bei der Behandlung mit heißen verdünnten Säuren in die entsprechenden Hydrazoverbindungen, einen Aldehyd und ein Amin, und zwar spalten die Stoffe, bei denen ein methyliertes oder äthyliertes Amin die eine Komponente bei der Addition bildet, Formaldehyd bezw. Acetaldehyd ab. In der Wärme zersetzen sich die Additionsverbindungen unter Bildung von Formaldehyd, Hydrazomethan, Äthylisocyanat und Hydrazodicarbonsäureester. Bei der Zersetzung im Vakuum entsteht u. a. Dimethylurethan. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2000—2013.) *β*

Die Hydrierung der Brenzschleimsäure. Heinr. Wienhaus und Hermann Sorge. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1927—1931.) *β*

Bemerkungen zu der Arbeit von Ad. Grün über seine Synthese der Glyceride der Laurinsäure. B. W. van Eldik Thieme. — Entgegen der Kritik seiner Arbeit[1]) seitens Grüns[2]) zeigt Verf., daß die Reaktion von Guth keine einwandfreien Resultate gibt, weshalb sie zu verwerfen sei. Ferner hat Grün seine Verseifungszahlen meistens mit zu kleinen Substanzmengen bestimmt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1653—1657.) *t*

Substitutionsregeln im Benzolkern. A. F. Holleman. — Neue Versuche bestätigen die Regel des Verf., daß der von einem neuen Substituenten im mono- bezw. disubstituierten Benzolring eingenommene Platz nur von den bereits vorhandenen Substituenten abhängt und von der Natur des neu eintretenden Substituenten unabhängig ist. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 267.) *ds*

Einfluß der Gegenwart von Calciumbenzoat auf die Löslichkeit von zimtsaurem Calcium. A. W. K. de Jong. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 256.) *ds*

Über Fluoraniline und Fluorphenole. I. J. Rinkes. — *p*-Fluornitrobenzol wurde reduziert zu *p*-Fluoranilin, dieses über das Diazoniumsalz übergeführt in das *p*-Fluorphenol vom Erstarrungspunkt 46° C.; *o* Fluornitrobenzol reduziert gibt *o*-Fluoranilin, Erstarrungspunkt −34,6° C. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 778.) *ds*

Nitroderivate von 2,6-Dibromtoluol. J. J. Blanksma. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 968.) *ds*

Darstellung der Halogenderivate von Benzaldehyd. J. J. Blanksma. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 862.) *ds*

Zur Kenntnis des Benzoylhydrazicarbonyls. O. Diels und H. Okada. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1870—1876.) *t*

Acetylierung des o-Nitrophenols, Carbazols und Diphenylamins und einige Beobachtungen über das o-Nitranilin, Tribromphenol und deren Acetylderivate. J. Böeseken. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 350.) *ds*

Über die gegenseitige Verdrängung der Metalle aus ihren Phenyl-Verbindungen. S. Hilpert und G. Grüttner. — Die Versuche sollten zeigen, ob sich die Metalle nach ihrer Neigung, in organische Bindung zu treten, in einer bestimmten Reihe anordnen lassen, wobei sich die Verf. auf die Phenylverbindungen beschränkten. Am einfachsten verlaufen die Reaktionen zwischen Quecksilberdiphenyl und Magnesium, Aluminium und Zink; sie sind in den beiden ersten Fällen quantitativ unter Verdrängung des Quecksilbers. Diese vier Metalle sind entsprechend der Spannungsreihe in der Reihe Mg, Al, Zn, Hg anzuordnen. Das Cadmium nimmt seinen Platz hinter dem Quecksilber ein; das Wismut ist vor das Quecksilber zu setzen, da seine Tendenz zur Bildung von Phenylverbindungen größer ist als beim Cadmium, was jedoch der Stellung der beiden Metalle in der Spannungsreihe nicht entspricht. Blei und Zinn bilden eine Gruppe für sich, da ein gegenseitiger Austausch bei ihren Derivaten fortfällt. Die Verf. weisen noch darauf hin, daß die Empfindlichkeit der Phenylverbindungen gegen Luft und Wasser mit steigendem Atomgewicht und steigendem elektronegativen Charakter abnimmt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1675—1687.) *t*

Darstellung von Diphenylenessigsäure (Fluoren-9-carbonsäure) aus Benzilsäure und Aluminiumchlorid. D. Vorländer und A. Pritzsche. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1793—1796.) *t*

Über die Konstitution des sogen. Phoronsäurenitrils und über einige Derivate der Phoronsäure und Mesitylsäure. J. Milikon. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 287.) *ds*

Einwirkung von Phosphortribromid und Phosphor auf β-Benzpinakolin. P. J. Montagne. — Beim Erhitzen auf 240—250° C. erfolgt Spaltung des Benzpinakolins unter Bildung von Triphenylmethan. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 468.) *ds*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 382

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1439.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1055.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3691.

[2]) Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 85, S. 284.

Überführung von (1-Dimethylaminophenyl)-3-methylsulfid in 3-Sulfmethyl-*p*-benzochinon. Th. Zincke und Joh. Müller. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1777—1781.) *t*

Zur Konstitution des Benzoylhydrazicarbonyls. R. Stollé. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1993—1994.) *β*

Über die Bildung von Dipiperidylen bei der elektrolytischen Reduktion von Pyridin. B. Emmert. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1716—1719.) *t*

Untersuchungen über Pyrimidine: Barbituryl- und 2-Thiobarbituryl-5-essigsäuren. Hydantoine: Die Wirkung von Ammonium- und Kaliumthiocyanaten auf α-Aminosäuren. T. B. Johnson und B. H. Nicolet. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 184—197, 197—204.) *χ*

Die Synthese einiger neuer Dimethyltetrahydrochinoline. A. J. Ewins und H. King. (Transact. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 104.) *χ*

Über 5-Aminopyrazole und über Iminopyrine. I. Über das 1-Phenyl-3-methyl-5-iminopyrazolon. II. Über das 1-*o*- und *p*-Tolyl-3-methyl-5-iminopyrazolon. III. Über die 5 *p*-Carbonsäuren des Anilopyrins und deren Ester. A. Michaelis, A. Schäfer, L. Klappert und W. Titius. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 119—180.) *χ*

Zur Kenntnis der Pimarsäure. L. Tschugaeff und P. Teearu. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1769—1774.) *t*

Über die Einwirkung von komplexbildenden Säuren oder ihren Salzen auf Platoammoniak-Verbindungen. I. Reaktionen mit Kaliumxanthogenat. L. Ramberg. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1696.) *t*

Über die Einwirkung von Phthalylacylchloriden auf Benzol und Chloraluminium. E. Pfaehler. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1700—1702.) *t*

Über die Hydrierung des Santonins. Y. Asahina. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1775—1777.) *t*

Die Hydrierung des Santonins. H. Wienhaus und W. F. v. Oettingen. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 219—246.) *χ*

Über Tetrahydrosantonin. E. Wedekind und E. Beniers. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 246—254.) *χ*

Über Herrn Kehrmanns sog. Chinhydronsalze der Phenazonium-Reihe. A. Hantzsch. — Das von Kehrmann[1]) hergestellte schwarzgrüne Jodid des Methylphenazoniums, das dieser für eine chinhydronartige Verbindung erklärte, ist, wie Verf. experimentell nachweist, ein einfaches Methylphenazoniumjodid. Seine dunkle Farbe rührt nicht von einem Gehalt an Hydroderivat her, sondern es handelt sich hier wie bei den dunkelfarbigen Modifikationen der Acridoniumreihe[2]) um Chromoisomerie. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1925—1927.) *β*

Über die Einwirkung von Hydrazin auf [α-Chlor- und α-Amino-α-(2,4-dichlorphenylhydrazon)]-glyoxylsäureester und über die Aufspaltung des [Anilinazo-]-acetessigsäureamids mittels Chlor. Bildung des [α-Chlor-α-(2,4-dichlorphenylhydrazon)]-glyoxylsäureamids und seiner basischen Derivate. Carl Bülow und Peter Neber. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2032—2045.) *β*

Untersuchungen über das Berberin. Über die Abkömmlinge des Benzyldihydroberberins. Über Methyldihydroberberin und seine Abkömmlinge. Über Äthyldihydroberberin und seine Derivate. Über Isopropyldihydroberberin und seine Abkömmlinge. Über Isobutyldihydroberberin und seine Abkömmlinge. Über *n*-Octyldihydroberberin und Isoamyldihydroberberin sowie dessen Derivate. Über Phenyldihydroberberin und seine Derivate. Martin Freund in Gemeinschaft mit K. Fleischer, H. Commessmann, R. Lachmann, H. Hammel, D. Steinberger und E. Zorn. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 1—107.) *χ*

Zur Kenntnis des Perylens und seiner Derivate. II.[3]) Richard Weitzenböck und Christian Seer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1994—2000.) *β*

Eine neue Chromon-Synthese. Ernst Petschek und H. Simonis. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2014—2020.) *β*

Über synthetische, den Chinaalkaloiden nahe verwandte Basen. A. Kaufmann. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1823—1837.) *t*

Die Konstitution des Cytisins aus Cytisus Laburnum L. (Goldregen). Die Synthese von α- und β-Cytisolidin. A. J. Ewins. (Transact. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 97—104.) *χ*

Konstitution und Synthese von Damascenin, dem Alkaloid von Nigella damascena L. (türk. Schwarzkümmel). A. J. Ewins. (Transact. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 544—552.) *χ*

Zur Kenntnis der Arsenoverbindungen. A. Michaelis und A. Schäfer. — Aus den Molekulargewichtsbestimmungen geht mit Sicherheit hefvor, daß dem Arsenobenzol die Formel $C_6H_5.As:As.C_6H_5$, dem Arsenotoluol die Formel $C_7H_7.As:As.C_7H_7$ zukommt, daß also die Arsenoverbindungen die wahren Analoga der Azoverbindungen darstellen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1742—1743.) *t*

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 344, 1220.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 682; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 278.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 43, S. 2202.

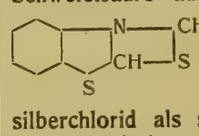
Über 2-Aminoanthrachinon. F. Ullmann und R. Medenwald. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1798—1809.) *t*

Weitere Untersuchungen über Alkoxyderivate des Malachitgrüns. E. Votocek und J. Köhler. — Es wird gezeigt, daß die Methoxy- bezw. Äthoxy-Leukobasen des Malachitgrüns schon bei 100° C. durch Erwärmen mit konz. Salzsäure eine Alkylabspaltung erleiden. Dadurch unterscheiden sie sich auffallend vom Anisol und Phenetol. Bei der Kondensation des Dimethoxybenzols mit Hydrol in Gegenwart von konz. Salzsäure findet eine Abspaltung von Methyl der Methoxylgruppen nicht statt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1760—1768.) *t*

Synthesen von Alkoxymalachitgrünen mittels Arylmagnesiumhaloiden. E. Votocek und J. Matějka. — Die Verf. gingen einerseits von Magnesiumderivaten kernhalogenisierter Phenoläther $RO.C_6H_4MgX$ aus, die sie auf Michlers Keton einwirken ließen, wobei sie durch folgende Reihe von Reaktionen zu den Alkoxymalachitgrünen gelangten: $[N(CH_3)_2C_6H_4]_2CO + XMgC_6H_4OR \rightarrow [N(CH_3)_2C_6H_4]_2C(OMgX)(C_6H_4.OR) \xrightarrow[\text{verd. HCl}]{H_2O} [N(CH_3)_2C_6H_4]_2C(OH)(C_6H_4OR)$. Anderseits brachten sie die Magnesiumverbindung des *p*-Bromdimethylanilins mit Anissäuremethylester in Reaktion analog den Arbeiten von Ehrlich und Sachs.[1]) In beiden Fällen entstanden in ganz normaler Weise eine Reihe von Alkoxymalachitgrünen. Alle wurden zwecks Identifizierung durch Reduktion in die entsprechenden Leukobasen übergeführt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1755—1759.) *t*

Über Azafrin. II.[2]) C. Liebermann und W. Schiller. — Ein Vergleich des Azafrins mit dem zuletzt von van Hasselt[3]) untersuchten Bixin ergab, daß die beiden Stoffe nicht identisch, wohl aber sehr ähnlich sind. Der hauptsächlichste Unterschied besteht darin, daß das Azafrin, unter geeigneten Bedingungen mit fast allen starken Mineralsäuren und mit den stärksten organischen Säuren, wie Ameisensäure, Oxalsäure und Trichloressigsäure, sehr schöne Farbreaktionen gibt. Eine Reihe derartiger Säureverbindungen des Azafrins und des Methylazafrins wurde dargestellt und analysiert. Es handelt sich hierbei nicht um einfache Salzbildungen; denn die Ausgangsstoffe lassen sich aus den Säureverbindungen nicht wiedergewinnen. Für Azafrin wurde mit einiger Sicherheit die Formel $C_{31}H_{42}O_5$ gefunden, während dem Bixin nach van Hasselt die Formel $C_{29}H_{34}O_5$ zukommt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1973—1986.) *β*

Ein gelatinöses Quecksilbersalz einer organischen Sulfosäure. W. Döhle und B. Rassow. — Bei der Einwirkung von rauchender Schwefelsäure auf Benzothiazolmethansulfid der beistehenden Formel



entsteht eine einbasische Sulfosäure $C_8H_6NS_2.SO_3H$, deren Salze beständig sind und gut krystallisieren. Eine Ausnahme macht nur das Quecksilbersalz, das bei der Darstellung aus dem Kaliumsalz und Quecksilberchlorid als steife Gallerte entsteht und auffallende Analogien mit rein organischen Gallerten wie Gelatine und Agar-Agar zeigt. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 71.) *ε*

Aromatische Telluretin-Verbindungen. II. Karl Lederer. — Anschließend an die erste Veröffentlichung[4]) konnte jetzt gezeigt werden, daß sich auch der Methyl-, Äthyl- und Propylester der α-Brompropionsäure mit Diphenyltellurid vereinigen. Bei gewöhnlicher Temperatur tritt kaum eine Reaktion ein, sondern erst bei 50° C.; die Reaktion ist nicht quantitativ. Die neuen Verbindungen stellen amorphe Pulver dar, die nicht in krystalliner Form erhalten werden konnten. Auch der Methylester der α-Bromisobuttersäure vereinigt sich mit Diphenyltellurid. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1810—1812.) *t*

Über Farben zweiter Ordnung und über *holo-* und *meri-*chinoide Salze. Jean Piccard. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1843—1860.) *t*

Über *holo-* und *meri-*chinoide Salze des Benzidins. Erwiderung auf die Entgegnung des Herrn Madelung. Jean Piccard. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1860—1862.) *t*

Die Dichte und das Lösungsvolumen einiger Proteine. H. Chick und Ch. Martin. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 69.) *ε*

Untersuchungen über den Blutfarbstoff. Die Magnesium-Verbindung des Mesoporphyrins. J. Zaleski. — Verf. gibt zwei Wege zur Darstellung des Mesoporphyrins an, beschreibt seine Eigenschaften und sein Verhalten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1687—1691.) *t*

Über das Phonoporphyrin, ein neues Spaltstück des Hämins. O. Piloty und H. Fink. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2020.) *β*

Über die Reaktion des Jodäthyls mit Natrium-1-phenyl-3-thiourazol. S. Nirdlinger, F. M. Rogers und S. F. Acree. (Amer. chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 116—127.) *χ*

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1903, Bd. 36, S. 4296.
[2]) *C. Liebermann*, Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 850; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 251.
[3]) Rec. chim. des Pays-Bas 1911, Bd. 30, S. 1; Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 549.
[4]) Ber. d. chem. Ges 1913, Bd. 46, S. 1358; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 367.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Herstellung eines Armee- oder Touristenbrotes. de Gasquet-James geb. Pratt, Dresden. — Dieses Brot soll den Charakter sowohl von frischem Brot als auch von frischem Fleisch und Gemüse wahren und in diesem Zustande sehr lange haltbar sein. Die in den ungebackenen Brotteig einzubringende, auf Halbzeit oder völlig gar gekochte Nährration wird vor dem Einbringen in den Brotteig mit einer Schicht konzentrierten Fleisch- oder Kraftextraktes umgeben. Diese Schicht dringt während des Backens sowohl in das Brot als auch in die Ration selbst ein, wodurch die Frischhaltung und Haltbarkeit beider Bestandteile gewährleistet werden soll. Die Nährration kann aus gekochtem Fleisch und Gemüse, z. B. Mohrrüben, Kartoffeln und dergl., bestehen. Ist das Brot z. B. bis zur Hälfte mit der Nährration gefüllt, so wird bei der Benutzung unter Abtrennung des ungefüllten Brotteiges etwa 10 Minuten in kochendem Wasser aufgebrüht, wodurch eine nahr- und schmackhafte Suppe erhalten wird. Die abgetrennte ungefüllte Brothälfte wird als Brotration verzehrt. (D. R. P. 261 758 v. 15. Dezember 1911.) *i*

Über die Fettbestimmung im Brot. G. Grujic. — Verf. hat mit H. Kalning die bisherigen Bestimmungsmethoden geprüft; sie beruhen alle darauf, die Stärke durch Hydrolyse aufzuspalten, um das Fett frei zu legen und der Ermittlung zugänglich zu machen. Nach Berntrop und vor allem nach Weibull werden zu hohe Zahlen gefunden, die besten Fettwerte hat die Methode nach Polenske geliefert, die indessen langwierig ist, auch verursacht das Arbeiten mit Chloroform Schwierigkeiten. Verf. schlägt eine darauf gestützte einfachere Methode vor. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 26, S. 1—3.) *py*

Altbackenwerden des Brotes.[1]) J. R. Katz und E. Verschaffelt. — Mikroskopische Untersuchungen haben charakteristische Unterschiede in der Struktur des frischen und altbackenen Brotes nicht ergeben; es scheint, daß beim Altbackenwerden sich neue Luftkanäle bilden. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 531, 618.) *ds*

Nährmittel aus gereinigter Melasse. M. F. Hahn. — Melasse wird mit Wasser verdünnt, filtriert, auf 70° C. erhitzt und mehrere Stunden mit Infusorienerde, Kieselgur, Diatomeenmehl und dergl. porösen Körpern gerührt, wodurch der schlechte Geschmack und Geruch beseitigt wird. Das Produkt eignet sich besonders zur Herstellung von Schokoladepräparaten. (Franz. Pat. 451 352 v. 23. Sept. 1912.) *sm*

Untersuchungen über den Fettgehalt der Kuhmilch in verschiedenen Stadien des Melkens. H. Isaachsen, A. Lalim, Ingeborg Wold und J. Grande. — Der Fettgehalt der Milch steigt im Anfang des Melkens allmählich und langsam, am Schlusse des Melkens sehr stark. Die zuerst ausgemolkene Milch enthält gewöhnlich weniger als 1%, die letzte etwa 10—11% Fett. Wenn beim Melken etwas Milch im Euter zurückbleibt, wird die bei der darauffolgenden Melkung dann zuerst gemolkene Milch doch nicht fettreicher als sonst. Die angestellten Versuche deuten nicht darauf hin, daß das im Euter zurückgehaltene Fett in den späteren Portionen wieder auftritt. Ein unvollständiges Ausmelken wird immer unökonomisch sein, abgesehen davon, daß es die Euterwirksamkeit ungünstig beeinflußt. Wenn ein Kalb ungefähr die Hälfte der Milch aus dem Euter saugt und der Rest der Milch portionsweise ausgemolken wird, steigt der Fettgehalt in den letzten Portionen ganz ebenso, wie wenn die erste Hälfte ausgemolken wurde. Die Hypothese, daß das Kalb eine besondere Fähigkeit besitzt, die fettreichere Milch herauszusaugen, ist unhaltbar. Der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz bleibt von Tag zu Tag ganz konstant, selbst bei starken Schwankungen des Fettgehalts. Auch in den verschiedenen Fraktionen einer Melkung steigt nur der Fettgehalt, die fettfreie Trockensubstanz bleibt unverändert. (8. Beretning om Foringsforsök ved Norges Landbrukshöiskole, Kristiania 1913, S. 48—69.) *n*

Bestimmung des Fettgehaltes der Milch mit Trichloräthylen. D. P. Ross van Lennep und J. D. Ruys. — 10 g = 9,7 ccm Milch werden 2 Minuten lang mit 10 ccm Salzsäure (1,19) gekocht, erkalten gelassen, 50 ccm Trichloräthylen zugefügt, 10 Minuten lang kräftig durchgeschüttelt, absitzen gelassen, die Trichloräthylenschicht abpipettiert, durch ein trockenes Filter filtriert, 25 ccm derselben in ein tariertes Becherglas gebracht, 45 Minuten bei 100° C. getrocknet und gewogen. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 654.) *ds*

Temperatureinfluß auf den physikalischen Zustand des Milchfettes. W. van Dam. — Die Ausdehnung eines 44% Fett enthaltenden Rahmes unter der Einwirkung von Wärme wurde von Grad zu Grad bestimmt; sie erwies sich abhängig von der Ausgangstemperatur, die bei den Versuchen 0°, —15°, +7°, +10°, +16° C. betrug. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 982.) *ds*

Die Bereitung von Trockenmilch in Nordamerika. Stutzer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 314.)

Speisefette und -Öle. Heiduschka. (Chem.-Ztg. 1913, S. 356.)

Begriffsbestimmungen von Speiseölen. H. Mastbaum. (Chem.-Ztg. 1913, S. 347.)

Zum Nachweise von Konservierungsmitteln in Fetten (Butter, Margarine, Schmalz.) E. Vollhase. (Chem.-Ztg. 1913, S. 312.)

Milchähnliches Nährgetränk aus Sojabohnen. F. Gössel. — Gereinigte feingemahlene Sojabohnen (bezw. Pistazien- oder Sesamkerne) werden mit phosphorsaurem Natron (5 g) und Wasser (100 l) möglichst rasch aufgekocht und nach einiger Zeit unter Druck filtriert, mit Milchzucker (2,4 kg) und Soda (60 g) versetzt, mit Sesamöl (2 kg) emulsioniert und auf 100 l aufgefüllt, welche 3,5% Fettstoffe, 4% Kohlehydrate und 3,5% Eiweißstoffe enthalten. (Franz. Pat. 451 447 vom 2. Dezember 1912.) *sm*

Bestimmung der Salicylsäure und Benzoesäure in Fruchtsäften, Konfitüren und Limonaden. A. van Raalte. — Der Fruchtsaft wird mit Dichloräthylen 5 Std. extrahiert, das Extrakt mit Wasser versetzt, mit $n/_{10}$-NaOH und Phenolphthalein titriert, im Scheidetrichter das Dichloräthylen abgehoben und ein Teil der Flüssigkeit auf Benzoesäure, ein anderer Teil auf Salicylsäure geprüft. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 1004.) *ds*

Die Verfälschung der Konfitüren. Ernest Marriage. (Chem.-Ztg. 1913, S. 356.)

Maté, das südamerikanische Nationalgetränk. J. Niese. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1913, Bd. 19, S. 625—626.) *r*

Getränk aus alkoholfreien Weinen. J. E. Jaccard. — Die durch Destillieren von Alkohol befreiten Weine werden je nach Provenienz, Aroma und Geschmack (Säuregehalt) miteinander vermischt, pasteurisiert usw., so z. B. Burgunder mit Muskat und dergl. (Franz. Pat. 451 526 vom 14. Februar 1912.) *sm*

Sterilisieren von alkoholischen Flüssigkeiten. V. Henri, A. Helbronner und M. v. Recklinghausen. — Das Verfahren des Hauptpatentes, wonach Milch bei 60° C. einige Minuten im Filter vorsterilisiert und in dünnen Schichten mit einer Fließgeschwindigkeit von 3 l in 1 Stunde mittels Quecksilberdampflampe (3 Amp./220 Volt) ultraviolett belichtet wird, soll auf Flüssigkeiten, wie Weine, Biere, Obstweine, ausgedehnt werden; bei 55—60° C. werden alle Hefen bereits vollkommen vernichtet. (Zus.-Pat. 16768 vom 2. Febr. 1912 zum Franz. Pat. 442 807.) *sm*

Herstellung von eisenhaltigem Bier. Hansa Brauerei, G. m. b. H., Königswusterhausen-Berlin. — Durch geeignete Bemessung der Hefengabe bei der Hauptgärung wird für reichliche Milchsäurebildung gesorgt und beim Überfüllen des Bieres von den Gärbottichen in die Lagerfässer Eisenhydroxyd oder eine andere Eisenverbindung im Überschuß zugesetzt, welche mit der entstandenen Milchsäure milchsaures Eisen bildet. (D. R. P. 261 305 vom 16. Oktober 1910.) *ψ*

Herstellung eines Konservierungsmittels für Eier. Alois Duboux und Const. H. Rapin, Grandvaux bei Lausanne, Schweiz. — Dieses Konservierungsmittel wird auf der Schale der Eier verrieben und verschließt so deren Poren. Es besteht im wesentlichen aus Vaseline, dem etwa 10% Talkum, 1% Aluminiumtannat und 4% pulverisierter Tragantgummi zugesetzt werden. Diese Bestandteile werden innig gemischt und ergeben eine teigige, geschmack- und geruchlose Masse, die sich in Wasser und Alkohol fast gar nicht löst und deren Zusammensetzung durch den Einfluß der Luft und des Lichtes nicht verändert wird. Die Masse ist in Äther löslich und schmilzt bei 37° C. Die mit der Masse behandelten Eier werden in einer Holzkiste in einem kühlen und trockenen Raum aufbewahrt. (D. R. P. 262064 v. 21. Okt. 1911.) *i*

Die Verwendung von Milchsäurebakterien zur Haltbarmachung von Nahrungs- und Genußmitteln. W. Henneberg. — Wie zur Säuerung von Getreidemaischen finden die Milchsäurebakterien seit langem weitgehendste Verwendung zur Einsäuerung von Nahrungs- und Futtermitteln. Bei spontaner Säurebildung tritt der beabsichtigte Erfolg jedoch nur ein, wenn die Bedingungen für die Entwicklung der Milchsäurebakterien möglichst günstig gewählt sind, so daß andere Nebengärungen unterdrückt werden. Der Verwendung von Reinzuchtbakterien steht auch auf diesem Gebiete ein weites Feld offen. (D. Essigind. 1913, Bd. 17, S. 195.) *б*

Zur direkten Wasserbestimmung in Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen durch Destillation. Franz Michel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 353.)

Die Kolloide in technischen Betrieben, namentlich bei der Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln. E. Luhmann. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1913, Bd. 19, S. 545—547, 573—574.) *r*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 369.
[1]) Vergl. *Lorenz*, Chem.-Ztg. 1913, S. 783.

Bericht der k. k. österreichischen Gewerbeinspektoren über ihre Amtstätigkeit im Jahre 1911. (Chem.-Ztg. 1913, S. 364.)

Bericht über die Tätigkeit der landw.-chem. Landes-Versuchs- und Samenkontrollstation in Graz für das Jahr 1912. E. Hotter. (Sonderabdr. Ztschr. landw. Versuchsw. in Österr. 1913, S. 417—428.) χ

Neue Apparate für Kartoffeltrocknung. — Die Maschinenfabrik Edmund Kletsch in Coswig i. S. baut einen Einwalzentrockner für Ölerhitzung für Kleinbetrieb. Der Apparat besteht aus Ölerhitzer mit Walzentrockner, Flockenschnecke mit Elevator, Kartoffeldämpfer und Waschmaschine. Kraftverbrauch 3 P.S. Preis 7000 M. Der Einwalzentrockner der Trocknungsanlagen-Gesellschaft m. b. H., System Tätosin, ist für eine stündliche Leistung von 16—18 Ztr. Kartoffeln gebaut. Die Auftragung der Kartoffelmasse erfolgt durch Auftrage- und Glättungswalzen. Die neue Kartoffelschneidemaschine der Maschinenfabrik G. Sauerbrey in Staßfurt liefert gleichmäßiges Schnitzelmaterial von beliebiger Breite und Dicke; sie besitzt zehn auswechselbare Messerkästen. Die Kartoffeln werden durch Flachmesser in Scheiben geschnitten und durch Rundmesser in Schnitzel zerteilt. Die Leistung beträgt bis zu 50 Ztr. Kartoffeln in der Stunde. Preis 1750 M. (Ztschr. Spir.-Ind. 1913, Bd. 36, S. 313.) σ

Ist die Kartoffelkrauttrocknung von solcher Bedeutung, daß sie eine Berücksichtigung bei der Anschaffung von Kartoffeltrocknungsapparaten verdient? Völtz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 346.)

Fabrikation eines zuckerhaltigen Rübenmehls „Beetmeal", seine Verwendung bei der menschlichen und tierischen Ernährung. A. Aulard. — Hierüber hat Verf. bereits auf dem Londoner Kongreß f. angew. Chemie 1909 berichtet. Seitdem hat eine Fabrik in Daussouly-Vedrin (Belgien) ihre 3. Kampagne beendigt, eine andere sollte in der Nähe von Dünkirchen (Frankreich) in der letzten Kampagne zu arbeiten anfangen und die Société Civile Belge, welche die in Deutschland erteilten Dautrebandepatente besitzt, beabsichtigt, verschiedene große Fabriken mit einer Jahresverarbeitung von je 30—50000 t Rüben zu errichten. Zum Trocknen der Rüben dienen die Apparate von A. Huillard, Suresnes: Das „Beetmeal" enthält 6,60 % Albuminoide, 65,50 % Saccharose, 12,75 % Kohlenwasserstoffe, 5,20 % Cellulose, 0,75 % Fett, 5,40 % Wasser, 3,80 % Rückstand, inerte Salze. 1 t Rüben liefert 250 kg trocknes Mehl. Die Gestehungskosten stellen sich auf 2,16 Fr. für Heizmaterial, 3,50 Fr. für Arbeitslohn, 1 Fr. für sonstige Ausgaben, zusammen 6,66 Fr. und zuzüglich allgemeiner Ausgaben auf 10 Fr. Die Rüben kosten 30 Fr. Bei einem Verkaufspreis von 20 Fr. für 100 kg Mehl beträgt der Reingewinn 10 Fr. für 1 t. Das Mehl eignet sich nicht nur als Viehfuttermittel, sondern auch für menschliche Nahrung. In Belgien wird es in verschiedenen Bierbrauereien mit Erfolg verwendet. Auch in Destillerien sowie zur Herstellung von gezuckertem Brot, Kuchen und dergl. läßt es sich verwerten. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 479.) *py*

Nutzbarmachung der Bestandteile des Tierkörpers unter Verbacken mit Mehl oder dergl. Maurice Piettre und Alfr. Péroy, Paris.[1]) (D. R. P. 261666 vom 7. Mai 1911.) *i*

[1]) Vergl. Franz. Pat. 449709; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 279.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Waschtrommel für Sand, Kies u. dgl., bei welcher das Gut mehrere gleichachsig ineinander gelagerte mit links- und rechtsgängigen Förderschnecken versehene Trommeln dem Waschwasserstrom entgegengesetzt durchläuft, und der Übergang des Gutes von einer Trommel zur anderen durch Doppelleitkegel und Staubleche vermittelt wird. Const. Boettcher, Berlin. (D. R. P. 261098 vom 16. Juli 1912.) *i*

Die Konzessionierung chemischer Fabriken im Jahre 1912. L. Vossen. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 219.) *cs*

Kugelmühle, bei der die Kugeln auf dem Boden eines in schwingende Bewegung versetzten Gehäuses laufen und zur Erzielung einer Fallbewegung Leitflächen vorgesehen sind. W. Ad. Kudlicz, Leipzig-Eutritzsch. (D. R. P. 260777 vom 2. Februar 1912.) *i*

Einrichtung an Naßmühlen zum Aussondern des Groben aus dem den Mahlraum verlassenden Gut. Friedr. Meyer, Elberfeld. (D. R. P. 260776 vom 22. Juni 1911.) *i*

Reinigung von Auspuffgasen. Ph. Wachtel. — Die Gase werden zuerst durch Koks filtriert und gekühlt, dann durch eine Kühlflüssigkeit kondensiert und schließlich mittels geruchabsorbierender Stoffe (Holzspäne, Limonit) gereinigt. (Franz. Pat. 451541 vom 6. Dezbr. 1912.) *sm*

Verfahren und Apparat zur Prüfung von Schmiermaterial während des Betriebes der Maschine. Allgemeine Petroleum-Industrie, Akt.-Ges., Berlin. — Man läßt den der Maschine entströmenden, mit dem Schmiermittel vermischten Dampf oder das sonstige Druckmittel durch in einem Behälter, beispielsweise einer Glasröhre, aufgespeichertes Filtermaterial hindurchgehen, welches das Öl und die fremden Bestandteile des Druckmittels derart zurückhält, daß auch eine Prüfung des Filtermaterials mit Bezug auf die Tiefe möglich ist. Das Filtermaterial kann sodann mechanisch und chemisch untersucht und das Öl qualitativ und quantitativ bestimmt werden. (D. R. P. 261544 vom 24. Oktober 1911.) *i*

Treiböl. R. de Fazi. — Rohpetroleum- oder Schieferöldestillat (spez. Gew. 0,79—0,83) mit 2—3 % Schwefelgehalt wird mit 1—2 % Teeröl (1,11) gemischt, dann mit 1 % H_2SO_4 mittels Dampf einige Minuten gerührt und die abdekantierte Flüssigkeit zwecks Entfernung von S mit 3—5 % ungelöschtem Kalk versetzt und mit Wasser ganz gelöscht, worauf 0,1 % Bittermandelöl und 0,5—1 % H_2SO_4 hinzugefügt und nach dem Absetzen dekantiert wird. Das so gereinigte Produkt wird mit Gasolin (0,65—0,72) mit der Maßnahme vermischt, daß zwecks homogener Wirkung im Motor dem Gemisch noch 5—20 % Benzol zugefügt werden. (Franz. Pat. 451382 vom 6. November 1912.) *sm*

Treiböl für Automobilmotore und dergl. C. E. H. Medberg und A. F. F. Medberger. — Mineralöl (10 l) wird mit Sulfitalkohol (10 l) vermischt und darin Campher (25 g) bezw. Naphthalin (200 g) nebst Kaliumchlorat (10 g) gelöst, worauf die klar abdekantierte Flüssigkeit mit 20 % Gasolinbenzin u. ä. versetzt wird. (Franz. Pat. 451134 vom 23. November 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 370.

Treiböl für Explosionsmotore. L. Stahn. — Harz (Kolophonium) (15 T.), Bleiacetat (5 T.), Petroläther (10 T.) werden in Alkohol (100 T. von 95 %) gelöst, bei 100° C. destilliert und mit etwas chemisch reinem Aceton versetzt, welches die Entflammbarkeit steigert. Das Produkt wird dem Material je nach dem spez. Gewicht des letzteren (0,68 bis 0,76) im Verhältnis von 1,5—4 % zugesetzt. (Franz. Pat. 451301 vom 3. Dezember 1912.) *sm*

Die neuere Entwicklung der Dampfturbine und des Dieselmotors in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung für die Elektrizitätswerke. M. Gercke. — Nach Verf. ist das Anlagekapital einer Dieselmaschinenanlage bei Leistungen von mehr als 1000 P.S. stets höher als das einer gleichgroßen Dampfturbinenanlage. Daher ist auch der Betrag für Abschreibungen und Verzinsung für die Leistungseinheit bei einer Dieselmaschinenanlage stets höher. Diese Mehrbeträge spielen aber nur bei kleinen Belastungsfaktoren eine ausschlaggebende Rolle; bei großen Belastungsfaktoren verschwinden sie fast. Der Dieselmotor steht also wohl an erster Stelle, wenn es auf sofortige Betriebsbereitschaft ankommt, kann aber keinesfalls als zweckmäßige Reservekraft angesehen werden, soweit die Betriebskosten hauptsächlich in Frage kommen. Der Wärmepreis für die Leistungseinheit ist beim Dieselmotor nennenswert günstiger als bei Dampfturbinen, wenn der örtliche Wärmepreis für 100000 W.E. bei Verfeuerung fester Brennstoffe 22 Pf. und mehr beträgt, oder ungünstige Wasserverhältnisse die Ausnutzung der höchsten Kondensatorluftleeren beim Dampfturbinenbetrieb verhindern. Bei niedrigem Belastungsfaktor und niedrigen örtlichen Brennstoffkosten kann bei größeren Leistungen nur eine Dampfturbine in Betracht kommen, niemals ein Dieselmotor; bei hohem Belastungsfaktor und hohen örtlichen Brennstoffkosten liegt der Fall umgekehrt; hier ist der Dieselmotor wirtschaftlich überlegen. In vielen Fällen lassen sich die Vorteile beider Maschinengattungen in einer kombinierten Anlage vereinigen, bei der die annähernd konstante Grundbelastung mit Dieselmotoren und die während weniger Stunden des Tages auftretenden Belastungsspitzen durch die billigen Dampfturbinen und stark forcierbaren Hochleistungskessel gedeckt werden. Wenn also auch von dem Dieselmotor vorerst in kohlenreichen Ländern eine Konkurrenz für die großen Dampfanlagen nicht zu fürchten ist, so ist doch wohl eine nutzbringende Mitarbeit und bei geschickter Ausnutzung eine Steigerung der Betriebsgewinne durch ihn zu erhoffen. (Ölmotor 1913, Bd. 1, S. 347.) *rl*

Rollenelektrode für elektrische Schweißmaschinen, bei welcher die Kühlflüssigkeit durch die Rollenachse zu- und abgeführt wird. Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin. — Das Kühlwasser muß den ganzen Umfang des Rollenkörpers durchlaufen. (D. R. P. 261069 vom 12. September 1911.) *i*

Cellon für Aeroplanzwecke in Frankreich. Leduc, Heitz & Cie. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1463.)

Emaillit, ein angeblich neues Material für die „unsichtbare Flugmaschine". A. Eichengrün. (Chem.-Ztg. 1913, S. 283.)

Über Emaillit. G. Austerweil. — Loegel & Morton, G. m. b. H. — Leduc, Heitz & Cie. (Chem.-Ztg. 1913, S. 368.)

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Über Kohlenlagerung und ihre Kosten. R. Nübling. — Die Lagerverluste der Gaskohlen setzen sich zusammen aus der Erniedrigung des Heizwertes der Kohle und des Gases, des Heizwertes und der Backfähigkeit des Kokses und des Ammoniakgehaltes im Gase. Auf Grund einer Rundfrage wurde, je nach der Herkunft und Lagerzeit, bei Saarkohle ein durchschnittlicher Gasausbeuteverlust von 1,6 % bei gedeckter Lagerung festgestellt gegenüber 3,3 % bei Freilagerung, bei Ruhrkohle 2,1 bezw. 5,4 %, bei englischer Kohle 4,0 bezw. 7,0 %. Saarkohle zeigt im allgemeinen keine Neigung zur Selbstentzündung, während diese bei Ruhrkohlen und englischen Kohlen vorhanden ist. Ob eine gedeckte Lagerung der billigeren offenen Lagerung vorzuziehen ist, kann nur von Fall zu Fall entschieden werden, je nach der Art der Kohlen, der verfügbaren Grundfläche usw. Für größere Werke dürfte es sich empfehlen, sowohl offene wie geschlossene Lager zu halten, um die Kohlen je nach ihrer Eigenart behandeln zu können. Zum Schutz gegen Kohlenbrände ist die Temperatur der lagernden Kohle ständig durch thermometrische Messungen zu beobachten; sehr gut bewährt hat sich für diesen Zweck die näher beschriebene elektrische Fernthermometeranlage des Stuttgarter Gaswerks. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 1193—1197, 1222—1226.) *b*

Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der mechanischen Kohlen- und Koksverladung. J. Kroschel. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 25—30, 53—58.) *b*

Kohlen-Untersuchungen 1912. Im Auftrag des Vereins für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung in Hamburg ausgeführt. 24 S. 2 M. Boysen & Maasch, Hamburg.

Der Entstehungsprozeß der Steinkohle und seine Nachbildung im Laboratorium. F. Bergius. (Chem.-Ztg. 1912, S. 393.)

Künstliche Kohle aus dem Holzdämpfer. Emil Heuser. — Aus einem stehenden Holzdämpfer wurde eine schwarze, harte, kohlenartige Masse entnommen, die sich im Laufe von 6—7 Jahren angesammelt hatte und nach Form, Farbe und Härte aus zwei verschiedenen Schichten bestand. Die beiden Schichten enthielten im Mittel 63,85 bezw. 64,51 % C und 4,66 bezw. 4,66 % H, auf die aschefreie Substanz bezogen 66,26 bezw. 68,12 % C und 4,83 bezw. 4,96 % H. Die kohlenstoffärmere (jüngere) Schicht enthielt 6,17 % Harz, die ältere nur 1,64 %. Der Stickstoffgehalt betrug bei beiden 1,08 %, der Aschengehalt 3,57 bezw. 5,14 %. Die Asche enthielt viel Aluminiumsilicat, das von der Innenauskleidung des Dämpfers stammte. Die Feuchtigkeit betrug 6,44 bezw. 6,15 %. Die Masse zeigte demnach große Ähnlichkeit mit natürlicher Braunkohle, der sie auch in ihrem chemischen Verhalten entsprach. Die trockene Destillation ergab viel Teer und wässriges Destillat mit saurer Reaktion, viele Kohlensäure, wenig Koks. Das wässrige Destillat enthielt Essigsäure, Ameisensäure, Methylalkohol, Aceton, Phenol und Pyridin, aber kein Ammoniak. Aus der untersuchten Masse löste kochende Kalilauge große Mengen Huminstoffe; warme verd. Salpetersäure ergab nitrose Gase, Blausäure, Kohlensäure, Ammoniak, Oxalsäure und Essigsäure; bei der Ätznatronschmelze entstanden neben viel Oxalsäure auch große Mengen Huminstoffe. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 393—396.) *ψ*

Dampftellertrockner für die Braunkohlenbrikettfabrikation. Jak. Sarlette, Grube Fortuna bei Quadrath, Reg.-Bez. Cöln. (D. R. P. 260458 vom 26. Oktober 1612.) *i*

Über Torfverwertung. F. M. Perkin. — Da 1,5 t gut gepreßten Torfes mit 18—20 % Feuchtigkeit 1 t Kohlen gleichwertig sind und die Frachtkosten des Torfes gegenüber der gleichwertigen Kohlenmenge höher sind, wird der Preisunterschied dieser beiden Brennstoffe dadurch ziemlich aufgehoben. Nach Verf. ist es wirtschaftlicher, den Torf nicht unmittelbar zu verfeuern, sondern erst zu vergasen. Die gewonnene Gasmenge genügt nicht nur zum Beheizen der Retorten, sie kann vielmehr teilweise noch für andere Zwecke verwandt werden. Aus 100 t Torf mit 20 % Feuchtigkeit werden an Nebenprodukten 1½ t Ammoniumsulfat, 200—250 kg essigsaurer Kalk und 230—320 l Methylalkohol gewonnen, an Rohöl werden außerdem 2 t und an Kresolsäure 1½ t erhalten. Die Koksausbeute beträgt 30—34 t. Verf. ist der Ansicht, wenn es gelänge, aus Torf mit 2 % Stickstoff sämtlichen Stickstoff in Form von Ammoniak zu gewinnen, so könnten durch den Verkauf der Nebenerzeugnisse alle Unkosten gedeckt werden, und der Erlös aus verkauftem Koks sei dann als Reingewinn zu betrachten. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 121, S. 320.) *b*

L'Utilisation industrielle de la Tourbe. J. Escard. 8 S. 8°. 1 Fr.

Die Fabrikation von Koks. William H. Blauvelt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 383.)

Die Fabrikation von Koks. F. E. Lucas. (Chem.-Ztg. 1912, S. 383.)

Koksofen mit U-förmig die Kammern an den Seiten und an der Sohle umschließenden Heizzügen, deren Gaszuführungsstellen oberhalb der Kammer und auf deren beiden Längsseiten gegeneinander versetzt liegen. Robert S. Moss, Chicago, V. St. A. (D. R. P. 261360 vom 7. Mai 1912.) *i*

Auf der Ofenbatterie fahrbarer, mit Kabeln zum Heben und Senken der Ofentüren ausgestellter Wagen zum Beschicken von Koksöfen mit aufragenden seitlichen Steigrohren, wobei die Türkabel an dem Wagengestell wagerecht schwenkbar oder in der Richtung der Ofenachse einschiebbar gelagert sind. Gebr. Hinselmann, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 261359 vom 26. Mai 1912.) *i*

Nebenprodukt-Koks. Charles W. Andrews. (Chem.-Ztg. 1913, S. 383.)

Kokslöschvorrichtung mit einem in einen Wasserbehälter eintauchenden vollwandigen Koksbehälter, in den das Wasser von unten eintritt. Ernst Storl, Tarnowitz, O.-S. (D. R. P. 261080 vom 15. November 1912; Zus. zu Pat. 252438.) *i*

Flüssige Brennstoffe. Vivian B. Lewes. (Journ. Gaslight. 1912, Bd. 121, S. 247—250, 326—327, S. 399—400.) *b*

Die Verbrennung von Kohlenstoff. Th. F. E. Rhead und R. V. Wheeler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 395.)

Über flammenlose Oberflächenverbrennung. Blum. (Chem.-Ztg. 1913, S. 416.)

Über Druckgasfeuerung. W. Manger. (Chem.-Ztg. 1913, S. 367.)

Über den Wert gasanalytischer Messungen für den Feuerungsbetrieb. Nies. (Chem.-Ztg. 1913, S. 394.)

Vorrichtung, bei welcher Wärme in einem elektrisch beheizten Körper von hoher Wärmekapazität pro Volumeneinheit aufgespeichert und durch Verbesserung der Leitfähigkeit zwischen Speicherkörper und zu erwärmendem Körper abgegeben wird. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. (D. R. P. 261046 vom 6. November 1912.) *i*

Wendevorrichtung für im Glühofen befindliche, zu wärmende Brammen, insbesondere solcher größeren Querschnittes, mit einer vor dem Ofen gelagerten drehbaren Trommel, in welche die Brammen zwecks Wendens hineingezogen und aus welcher sie nach dem durch Drehen der Trommel erfolgten Wenden wieder in den Ofen geschoben werden. Deutsche Maschinenfabrik Akt.-Ges., Duisburg. (D. R. P. 260568 vom 29. September 1912.) *i*

Drehrostgeneratoren nach System Kerpely. A. Gobiet. — In den Spezialkonstruktionen für Vergasung von Braunkohlen, Steinkohlen, nicht schlackenden und wenig backenden Kohlen gelingt es, die Brennstoffe fast völlig auszunutzen, so daß in der Asche, bezogen auf den zugeführten Brennstoff, nur bis zu 1,26 % unverbrannte Bestandteile verbleiben. Die Brennstoffausnutzung beträgt teilweise über 90 %. In den Wiener Generatoren, bei denen der wassergekühlte Mantel als Dampfkessel ausgebildet ist und Dampf von 6 Atm. Spannung erzeugt, werden auf 1 kg Brennstoff 1,13 kg Wasser verdampft. Der gesamte Nutzeffekt des Generators ergibt sich zu 97 %, wobei 12 % der erzeugten Wärme im Dampf enthalten sind. In dem Kerpely-Hochdruckregenerator werden minderwertige Brennstoffe, wie Koksasche, Staub- und Schlammkohle mit einem thermischen Wirkungsgrad von 72—79 % vergast. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 1273—1279.) *b*

Vorrichtung zum Entleeren senkrechter Verkokungskammern mit Hilfe zweier unter dem Ofen fahrbarer Wagen. Stettiner Chamottefabrik, Akt.-Ges., vorm. Didier, Stettin. (D. R. P. 261595 vom 23. Juli 1912.) *i*

Unabhängig vom Ofen bewehrter und abnehmbarer Ofenkopf für Regenerativöfen. Hugo Rehmann, Düsseldorf. — Die Einrichtung des Hauptpatents 256036 ist dahin weiter ausgebildet, daß der verschiebbare Balken massiv hergestellt und mit Vorrichtungen verbunden ist, welche seine zwangläufige Vor- und Rückwärtsbewegung ermöglichen. (D. R. P. 261785 v. 14. Sept. 1912, Zus. zu Pat. 256036.) *i*

Vorrichtung zum Reinigen von durch unverdampfbare Körper verunreinigtem Dampf. Siller & Jamart, Barmen-Rittershausen. — Durch in den Dampfraum eingebaute, in das Kesselwasser eintauchende Prallflächen wird von diesem ein mit dem Kesselinhalt verbundener Raum abgetrennt, der von den Heizgasen unbeeinflußt ist, und in welchem die Schmutzteilchen infolge der durch die Prallflächen bewirkten Geschwindigkeitsänderung des Dampfes niedergeschlagen werden. (D. R. P. 260463 vom 4. August 1910.) *i*

In die Speisewasserzuleitung eingebaute Vorrichtung zum Einbringen von Kesselsteinlösemitteln in Dampfkessel mit einem Stutzen, der einen Steigkanal, einen Abflußkanal und einen diese beiden Kanäle überwachenden Hahn enthält. Ernst Claussen, Hagen i. W. (D. R. P. 260279 vom 19. Januar 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 377.

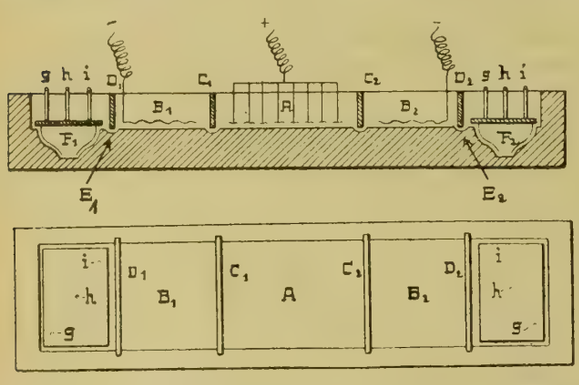
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Über den organischen Aufbau der Staßfurter Salzablagerungen. M. Rózsa. — Verf. erbringt neue Beweise für die Unhaltbarkeit der Barrentheorie. Die Reihenfolge der Schichten in der Kieserit-Karnallit-Region und im Steinsalzmittel-Hartsalz ist nach Feststellungen des Verf. identisch; die letzteren müssen als sekundär umgewandelte Schichten der stellenweise kainitisierten Mutterlaugen betrachtet werden. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 109.) *e*

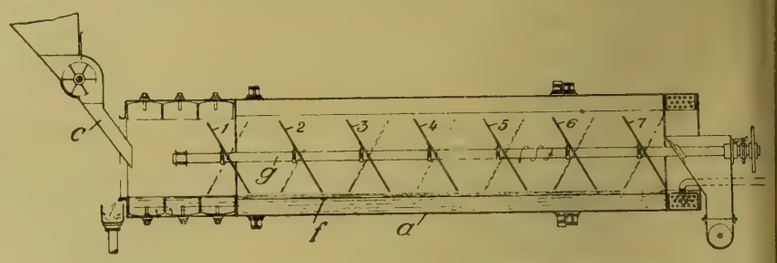
A Dictionary of applied Chemistry. Vol. 4: Oilstone-Soda-Nitre. Sir Edward Thorpe. 8°. 45 s. Longmans.

Die Grundsätze der wissenschaftlichen Betriebsführung nach Frederick Winslow Taylor.[1]) Schultze. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 371—373.) *r*

Apparat für Chloralkalielektrolyse mit durch Druckluft bewegter Quecksilberkathode. Bosnische Elektrizitäts-Akt.-Ges., Wien. — Um die bei den bekannten Apparaten, insbesondere bei der sogen. KELLNER-Zelle auftretenden Mängel, z. B. daß die Konzentration des Amalgams unter der Sekundär-Elektrode unregelmäßig ist, sich ferner Krusten von Alkalicarbonat bilden, die täglich auf umständliche Weise entfernt werden müssen usw., zu beseitigen, sind nach dieser Erfindung im Kathodenraum vor der Quecksilbersammelstelle ein oder mehrere Zwischenwände eingeschaltet, deren Unterkanten in einer Vertiefung des Zellenbodens liegen, sodaß ein Quecksilberverschluß entsteht. Infolgedessen wird das konz. Amalgam, das die obere Schicht der Quecksilberelektrode bildet, im Kathodenraum zum größten Teil zurückgehalten, so daß in die Quecksilbersammelstelle ein amalgamärmeres Metall abfließt. Man kann jetzt auch den Kathodenraum abschließen und Wasserstoff in technisch verwendbarer Form gewinnen; die Reinigung oder Erneuerung der Salzsole kann in größeren Zwischenräumen als bisher vorgenommen werden. Die Abbildungen zeigen einen geeigneten Apparat in Vertikalschnitt und Grundriß. *A* ist der Anodenraum einer KELLNER-Zelle, B_1 B_2 sind die symmetrisch gelegenen Kathodenräume, C_1 C_2 die üblichen Scheidewände zwischen Anoden- und Kathodenraum, D_1 D_2 die erwähnten Zwischenwände, welche in Vertiefungen E_1 E_2 des Zellenbodens hineinragen. F_1 F_2 sind die Sammelstellen für Quecksilber, die je aus einem geschlossenen Metallgefäß bestehen, das die ganze Breite des Bodens einnimmt und nur nach unten durch einen Schlitz offen ist. Durch den oberen flachen Deckel ragen die Anschlüsse *g*, *h* und *i* für die Luft- und Druckwasserleitung in das Gefäß hinein. Die Gefäße F_1 und F_2 bewirken die Quecksilberzirkulation dadurch, daß z. B. in F_1 abwechselnd Druckluft einströmt, das Quecksilber aus dem Gefäß verdrängt und es über den Boden der Zelle in der Richtung B_1 B_2 ergießt. Zu gleicher Zeit tritt das Innere des Gefäßes F_2 mit der äußeren Luft in Verbindung, so daß das Quecksilber widerstandslos über die Zelle in das Gefäß F_2 eintreten und darin ansteigen kann. Bei der nächsten Periode tritt Druckluft nach F_2, während F_1 mit der Außenluft in Verbindung gebracht wird, so daß das Quecksilber wieder von F_2 über B_2, *A*, B_1 nach F_1 fließen kann. Durch die Zwischenwände D_1 D_2 wird der Kathodenraum von den Sammelstellen F_1 F_2 getrennt, so daß er luftdicht verschlossen werden kann. (D. R. P. 261397 v. 19. März 1912.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen Zersetzen, Lösen und Decken von Kalisalzen u. dgl. in umlaufenden Trommeln. Emil Thie, Charlottenburg. — Man vermehrt oder vermindert die fortschreitende Bewegung des durch die Schurre *c* eingeführten Lösegutes in der Trommel *a* im Verhältnis seiner Löslichkeit durch unabhängig vom Trommelumlauf erfolgende Änderung der Winkelstellung der transportierenden Organe. Die zur Ausführung des Verfahrens benutzte Trommel *a* besitzt eine unabhängig von ihr drehbare Welle *g* mit im gleichen oder abwechselnd entgegengesetzten Sinne geneigt darauf sitzenden Transportscheiben *1, 2, 3* usw., deren Neigung zur Fallrichtung des durch Hubschaufeln *f* des umlaufenden Trommelmantels gehobenen Lösegutes in Zeitabständen von einstellbarer Dauer verändert und umgekehrt werden kann. In die Trommel können ringförmige Wände derart eingesetzt sein, daß von einem Transportblech vorbewegtes Gut nach erfolgter Umschaltung der Welle *g* nicht von demselben Transportblech wieder zurückbefördert werden kann. Durch Anordnung je eines Laugenzuflusses an den beiden Trommelenden und eines Laugenabflusses



an einer mittleren Stelle wird die Lösung zunächst im Gleichstrom und alsdann im Gegenstrom zur Löselauge ausgeführt. Zweckmäßig ist die eigentliche Lösetrommel von einer zweiten, mit ihr verbundenen Trommel umgeben, die die aus ersterer an mittlerer Stelle austretende Lösung aufnimmt und nach den Stirnseiten der Trommel leitet, wo die Lösung die Trommel verläßt. (D. R. P. 261210 vom 18. Oktober 1911.) *i*

Gewinnung von Natriumbisulfat in einer unmittelbar calcinierbaren Form. Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien. — Die Erstarrung des heißen flüssigen Bisulfates wird unter Einrühren vergasbarer Stoffe bewerkstelligt, zum Zwecke, durch Vergasungsprozesse während des Erstarrens Porosität hervorzurufen und dadurch die Masse leichter calcinierfähig zu machen. (Österr. Pat.-Anm. 582—13 vom 22. Januar 1913.) *z*

Enthalogenisierung von Nitraten, insbesondere des natürlichen Chilesalpeters, mit Hilfe von Säuren. Dr. Carl Uebel, Heidelberg. — Die in der Natur vorkommenden Nitrate, insbesondere der Chilesalpeter, enthalten, je nach dem Grade ihrer Raffination, wechselnde Mengen von Chloriden, Chloraten und Perchloraten bezw. Jodiden, Jodaten und Perjodaten, mitunter auch geringe Mengen von Bromverbindungen, welche Verunreinigungen für manche Zwecke, insbesondere für die Salpetersäurefabrikation, lästig sind und Schwierigkeiten und Verluste verursachen. Zur Entfernung der Halogene und ihrer Verbindungen wird nach dieser Erfindung das feste Nitrat in Mischung mit einer dem Halogengehalt mindestens entsprechenden Menge von Schwefelsäure beliebiger Konzentration oder einer dem Säureäquivalent entsprechenden Menge Bisulfat oder Polysulfat erhitzt. Statt Schwefelsäure oder deren sauren Salzen kann auch jede andere Säure oder deren saure Salze verwandt werden, welche die Halogenverbindungen bei höheren Temperaturen zu zersetzen vermögen, wie Phosphorsäure, Salzsäure und Salpetersäure. Salpetersäure wendet man zweckmäßig dann an, wenn man einen hochprozentigen, von Verunreinigungen, wie Sulfaten u. dgl., möglichst freien Salpeter gewinnen will. Man braucht den zu reinigenden Chilesalpeter nicht erst zu zermahlen oder zu pulverisieren. Die Ausführung des Verfahrens kann in einem beliebigen geschlossenen und mittels Dampf oder direkter Feuerung beheizbaren Misch- und Transportapparat aus Guß- oder Schmiedeeisen mit kontinuierlicher oder unterbrochener Zu- und Abführung des Misch- und Calciniergutes erfolgen. Zur Abführung und etwaigen Nutzbarmachung der entweichenden Salzsäure-, Chlor-, Jod- und Bromdämpfe, sowie etwaiger geringer Mengen Nitrosylchlorids, wird der Entchlorungsapparat mit einer Wasch-, Absorptions- oder Kondensationseinrichtung verbunden. Die Erhitzung des Apparates braucht nur auf 100—150° C. getrieben zu werden. Das Verfahren kann mit Salpetersäureanlagen beliebiger Systeme direkt kombiniert werden und dadurch die Leistung dieser Anlagen wesentlich erhöhen. Das Überschäumen der Destillationskessel, welches Apparatur und Arbeiter gefährdet, findet nicht mehr statt. (D. R. P. 261874 vom 16. Dezember 1911.) *i*

Beitrag zur Dampfdruckkurve des festen Stickstofftetroxyds. F. Russ. — Messungen über den Dampfdruck des festen Stickstofftetroxyds zwischen —15 und —40° C., die unlängst im Laboratorium des Verf. von EBERWEIN nach der statischen Methode ausgeführt worden sind, stimmen innerhalb der Fehlergrenzen mit den Ergebnissen von SCHEFFER und TREUB[1]) überein. (Ztschr. physik. Chem. 1913, Bd. 82, S. 217.) *e*

Jahresbericht über die Industrie der Mineralsäuren und des Chlorkalkes. K. Reusch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 295, 321, 344.)

Herstellung von Überchlorsäure. Frank C. Mathers. (Chem.-Ztg. 1913, S. 363.)

Darf Kalkstickstoff beim Ausstreuen mit Superphosphat gemischt werden? H. v. Feilitzen. — Verf. verneint diese Frage, da beim Mischen von Kalkstickstoff nach E. SCHULZE, SCHNEIDEWIND, P. CHRISTENSEN u. a. das Superphosphat fast vollständig seinen Düngewert verliert. (Ernährung d. Pflanze 1913, Bd. 9, S. 129—130.) *r*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 383.

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 577.

[1]) Ztschr. physik. Chem. 1912, Bd. 81, S. 308.

22. Gärungsgewerbe.*)

Notiz zur alkoholischen Gärung des Zuckers. Eduard Buchner und Kurt Langheld. — Wird frischer gezuckerter Mazerationssaft aus Hefe oder auch Hefepreßsaft unter Zusatz von primärem und sekundärem Natriumphosphat und fortwährendem Hindurchleiten von Äther bei 25° C. der Gärung überlassen, so bildet sich etwas Acetaldehyd.[1]) (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1972.) *β*

Die Produkte der Milchsäurevergärung von Zucker. A. A. Claflin. — In den Literaturangaben über Milchsäuregärung findet man Zweifel darüber ausgedrückt, daß die Gleichung $C_6H_{12}O_6 = 2\,C_3H_6O_3$ die Reaktion wiedergibt, welche bei der Vergärung einer Kohlenwasserstofflösung durch Milchsäurebakterien vor sich geht. Die Frage ist bisher zumeist vom bakteriologischen Standpunkt aus behandelt worden; unsere chemischen Kenntnisse darüber sind unsicher, da die bei den Reinkulturen erhaltenen winzigen Säuremengen keine Bestimmung gestatten. Bei dem Mangel an einer gravimetrischen Methode wird selbst noch über die Bestimmung der wirklichen Milchsäure in technischen Proben gestritten,[2]) so daß die Zweifel über die Erzeugung von Milchsäure durch eine bestimmte Bakterie erklärlich sind. Verf. beschränkt sich auf die chemische Seite der Frage in ihrer Beziehung zur technischen Erzeugung von Milchsäure. Die in der Literatur vertretene Ansicht, daß die Ausbeute an Milchsäure von der Natur des Zuckers und Nährstoffes abhängt, entbehrt tatsächlicher Begründung; Maltose, hydrolysierte Stärke und invertierter Rohrzucker liefern bei Behandlung mit gleichen Bakterien und unter gleichen Verhältnissen gleiche Resultate. Überschuß von stickstoffhaltigen Stoffen befördert zwar die Entwicklung von Fäulnis verursachenden Bakterien, ist aber ein anormaler Zustand. Von flüchtigen Säuren enthält die Milchsäurelösung: Ameisen-, Essig-, Propion- und Buttersäure; ihre quantitative Bestimmung ist schwierig. Essig- und Buttersäure sind in größter Menge vorhanden; Ameisensäure anscheinend nie in größerer Menge als 1 % des ursprünglichen Zuckers; Propionsäure ungefähr im Verhältnis von 1 T.:10 T. Essigsäure. Der Prozentgehalt an Essigsäure hängt von der Lüftung ab und kann das von S. Kayser[3]) angegebene Verhältnis: 30 T. Essigsäure zu 70 T. Milchsäure erreichen. Anwesenheit von Buttersäure ist ein Beweis für nachlässiges Arbeiten. Es lassen sich 95—97 % des Zuckers in Milchsäure überführen, unter Bildung von nicht über ½ % flüchtiger Säure; der Rest besteht in unvergorenem Zucker. Vergärung von sämtlichem Zucker führt zu vergrößerter Erzeugung von flüchtigen Säuren unter entsprechender Verringerung der Ausbeute, nämlich: 90 % Milchsäure, 5 % gemischte flüchtige Säuren; der Rest entweicht wahrscheinlich als Wasser und Kohlensäure. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 343—345.) *py*

Lüften von Bier bei der sterilen Gärung. Leopold Nathan, Zürich. — Die vor Beginn der Bruchbildung zur Belebung der Gärung zugesetzte Luft wird solange im Kreislauf durch die gärende Würze geführt, bis ihr Sauerstoff vollständig aufgenommen ist und im wesentlichen nur noch Kohlensäure entweicht. (D. R. P. 261358 vom 30. Septbr. 1912.) *ψ*

Verbesserung der Hefe. Diamalt-Akt.-Ges. — Entgegen der ungünstigen Wirkung von Ozon erhält man mittels Sauerstoffs im Entstehungszustande, wie er durch die katalytische Wirkung der Hefe auf Peroxydsalze hervorgeht, eine wesentliche Verbesserung der Hefe in bezug auf ihre Farbe, Geruch, Geschmack und Fortpflanzungskraft. Es werden Peroxydsalze mit alkalischer Reaktion, z. B. Natriumpercarbonat, verwendet, deren Alkali das Sauerwerden und die Entkräftung hindert. (Franz. Pat. 450988 vom 25. November 1912.) *sm*

Herstellung von Trockenhefe. Dauerhefe-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die Hefe wird mit einer verdünnten Zuckerlösung unter Lüftung zwecks physiologischer Aufbesserung behandelt, hierauf trocken gepreßt, sofort mit einer Asparaginlösung vermischt und im kalten Luftstrom getrocknet. (D. R. P. 262045 vom 10. Februar 1912.) *ψ*

Zusammenleben von Alkoholhefe und Kahmhefe bei der Teiggärung. — Die Ausführungen des Verf. wenden sich gegen das alte Vorurteil, daß eine Vermischung mit Kahmhefe die Backhefe a priori in ihrem Wert herabsetze. Maßgebend für die Beurteilung der Hefe ist nicht der mikroskopische Befund allein oder die Probe mit Zuckerlösung, sondern nur die Backprobe. Kahmhefe und Alkoholhefe ergänzen sich in ihrem Wirken; der von letzterer erzeugte Alkohol wird von der Kahmhefe weiter zu CO_2 verbrannt und so eine vollkommenere Ausnutzung des Zuckers erzielt. So ist es zu erklären, daß eine kahmhaltige Backhefe sich in der Praxis triebkräftiger zeigt als reine Preßhefe. (Mitt. Brennerei u. Preßhefefabr. Dr. R. Kusserow 1913, Nr. 47.) *σ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 400.
[1]) Vergl. *S. Kostytschew*, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1289; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 354.
[2]) Vergl. *Klapproth*, Chem.-Ztg. 1911, S. 1026 und *Besson*, ebenda S. 1209.
[3]) Techn. Mycology 1898, Bd. 1, S. 226.

Die Betriebsweise der deutschen Brennereien nach Aufhebung der Maischraumsteuer. G. Foth.[1]) — Bis zu der im Jahre 1909 erfolgten Änderung des deutschen Branntweinsteuergesetzes war die Arbeitsweise der Brennereien allmählich immer mehr nach der Richtung ausgebaut worden, daß aus dem versteuerten Raum möglichst hohe Spirituserträge erzielt wurden. Diese Arbeitsmethode war den Brennern so in Fleisch und Blut übergegangen und auch die Mehrzahl der Brennereitechniker war von ihrer technischen Vollkommenheit derart durchdrungen, daß sie auch nach Aufhebung des Zwanges, Dickmaischen zu verarbeiten, sich nur schwer zur Befolgung der von dem Berliner Institut für Gärungswesen aufgestellten Grundsätze entschließen konnten. Diese lauteten: 1. Bei der Herstellung der Maische sind alle Maßnahmen, welche Zuckerverluste verursachen können (Ablassen des Fruchtwassers, Entschalen), zu vermeiden. 2. Die Konzentration der Maischen ist von bisher 23 bis 26° Balling (spez. Gew. 1,11—1,10) auf 19—21° (spez. Gew. 1,08 bis 1,09) herabzusetzen. 3. Die Gärbottiche sind nicht mehr möglichst bis zum Rande zu füllen, vielmehr sind die Maischen durch ein hohes Kohlensäurepolster von der atmosphärischen Luft möglichst abzuschließen. 4. Die künstliche Bewegung der Maische während der Gärung ist zu unterlassen. Die seit Einführung dieser Arbeitsmethode gesammelten Erfahrungen haben ergeben, daß die Mehrausbeuten an Spiritus rund 10 % betragen. Sie beruhen auf folgenden Umständen: 1. Die früheren Zucker- und Stärkeverluste werden vermieden, alles in den Rohstoffen enthaltene gärungsfähige Material gelangt in die Gärbottiche. 2. In den wesentlich dünneren Maischen wird die Stärke vollkommen gelöst und besser verzuckert. 3. Es bleiben geringere Zuckermengen darin unvergoren. 4. In den bedeckten oder vollkommen geschlossenen Gärbottichen verläuft die Gärung äußerst rein. 5. Alkoholverluste durch Verdunstung werden darin wesentlich eingeschränkt, auch werden die mit der Kohlensäure verdampften Alkoholmengen gewonnen. Die Methode der Hefenbereitung ist nur wenig abgeändert worden. Sie erfolgt nach den Grundsätzen der natürlichen Reinzucht, d. h. man benutzt als Anstellhefe zwar Reinzuchthefe, aber es kommen weder absolut sterile Maischen noch Hefen in absoluter Reinzucht zur Anwendung. Das Amylo-Verfahren hat in Deutschland noch keine wesentliche Verbreitung gefunden, dagegen gehen die Brennereien allmählich dazu über, statt der offenen große geschlossene Gärbottiche zu verwenden, denen nach Ansicht des Verf. die Zukunft gehört. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chem., Origin. Communications, Heft 26, S. 47—52.) *py*

Bestimmung des Zucker- und Stärkewertes durch Gärung. J. v. Hérics-Tóth und A. v. Osztróvszky. — Die Verf. bestimmen den Stärkegehalt der verschiedenen Rohmaterialien des Brennereibetriebes teils durch chemische Analyse, teils durch Gärungsversuche, im letzteren Falle nach Delbrück-Munsche. Die Verf. haben jedoch das Verzuckerungsverfahren abgeändert und die Faktoren Delbrück-Munsches zur Feststellung des Stärkegehaltes für Mais, Roggen, Gerste und Hafer mit dem nach Weizer-Zaitscheks bestimmten reinen Stärkewert in Einklang gebracht. (Sonderdr. d. Kisérletüpyi Közlem 1912, Bd. 15.) *cs*

Moderne Einrichtung der Brennerei, insbesondere die Verwendung des Abdampfs zu Heiz- und Wärmezwecken. Goslich. (Chem.-Ztg. 1913, S. 377.)

Ausbeute in geschlossenen Gärbottichen. E. Lüchter. — In geschlossenen eisernen Bottichen mit aufmontierten Kohlensäurewäschern (von der Schleppschifffahrtsgesellschaft Bromberg aufgestellt), hat Verf. ohne Kühlung der Maische die Alkoholgewinnung bis zu 96,5 % der theoretischen Ausbeute gesteigert, während beim Dünnmaischverfahren in abgedeckten Bottichen nur etwa 88 % der theoretischen Ausbeute erreicht werden. (Ztschr. Spir.-Ind. 1913, Bd. 36, S. 213.) *σ*

Essigbakterien-Dauerkulturen mittels des Fringsschen Dauerkulturkolbens. Heinrich Frings. — Verf. bedient sich zur Anlage von Dauerkulturen eines 500 ccm-Kolbens, der bis zur Mitte des Halses mit Nährlösung gefüllt ist. Durch die kleine Oberfläche und die große Flüssigkeitsmenge wird die Versäuerung verlangsamt und so die für Essigbakterien schädliche Anhäufung von Essigsäure verhindert. (D. Essigind. 1913, Bd. 17, S. 114—115.) *σ*

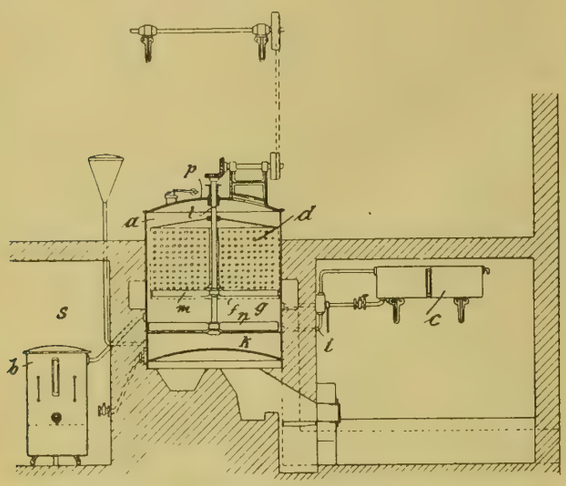
Die Verarbeitung von Kartoffelstärke zu technischer Gärungsmilchsäure. W. Hoffmann. — Die Kartoffelstärke wird mit Brennmalz verzuckert, die 80° C. heiße Maltosemaische kommt in die Gärbottiche, wo sie mit Kreide versetzt und aus einem Reinzuchtapparat geimpft wird (Temperatur der Gärung 47—50° C.). Zur Vermeidung von Infektionen ist die Gärdauer möglichst abzukürzen. Nach beendigter Gärung wird die Maische zur Reinigung mit $Ca(OH)_2$ alkalisch gemacht, abgehebert und mit Schwefelsäure zerlegt. Die klar filtrierte und entfärbte Milchsäure wird im Vakuum eingedampft und mit Ferrocyankalium enteisent. (Ztschr. Spir.-Ind. 1913, Bd. 36, S. 71.) *σ*

Vergl. Friedberger.[2])

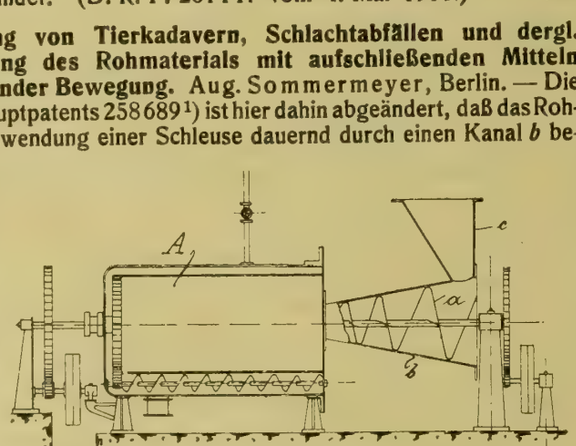
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1911, S. 297, 314. [2]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 142, 194.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Vorrichtung zur Verarbeitung von Kadavern. Jac. Aug. Tummer, Berlin-Hohenschönhausen. — Die zu verarbeitenden Kadaver und Fleischteile werden je nach der Größe entweder durch ein Mannloch oder nach Abnahme des Deckels *p* in den Zylinder *d* gefüllt. Der Zylinder *d* kann auf Kugeln gedreht werden, um eine gleichmäßige Verteilung des zu verarbeitenden Gutes zu bewirken. Nach der Füllung und dem Schließen des Apparates wird Wasser in den Raum *g* gelassen und das in dem Raum *k* vorhandene Öl erhitzt. Dadurch wird das Wasser in dem Raum *g* zum Verdampfen gebracht, und die Dämpfe treten durch den Siebboden *f*, den Siebmantel und das zentrale durchbrochene Rohr in den Zylinder *d* ein, wo sie auf das zu verarbeitende Gut einwirken. Das Fett und das Eigenwasser, das aus den Fleisch- und Knochenteilen austritt, fließt durch den Siebboden *f* in den Raum *g* und kommt dadurch außer Berührung mit dem übrigen Gut. Das Fett wird aus dem Raum *g* in den Fettabscheider *b* abgelassen und die Leimbrühe wird durch eine Pumpe in den Behälter *c* gefördert, sobald der Flüssigkeitsstand in dem Behälter *g* zu hoch werden sollte. Nach etwa vierstündiger Sterilisation, nachdem alles Fett in den Abscheider abgelassen ist, wird dessen Verbindung mit dem Raum *g* unterbrochen, und es wird die sämtliche in dem Raum *g* enthaltene Flüssigkeit aus ihm herausgepumpt. Darauf wird die Welle *l* in Umdrehung versetzt, worauf die Arme *m* das in dem Zylinder *d* befindliche entfettete und entkeimte Gut in den Raum *g* drücken, wobei es zerkleinert wird. Hier wird es von den Rührarmen *n* bis zur völligen Trocknung bewegt und darauf durch ein Mannloch in den Raum *s* geschafft, in welchem sich der Fettabscheider *b* befindet. (D. R. P. 261147 vom 4. Mai 1911.) *i*

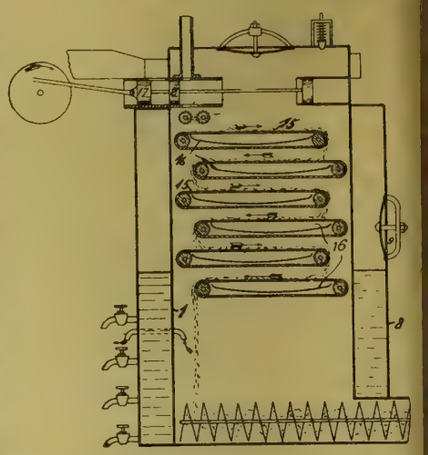


Verarbeitung von Tierkadavern, Schlachtabfällen und dergl. durch Behandlung des Rohmaterials mit aufschließenden Mitteln und unter dauernder Bewegung. Aug. Sommermeyer, Berlin. — Die Erfindung des Hauptpatents 258689[1]) ist hier dahin abgeändert, daß das Rohmaterial ohne Anwendung einer Schleuse dauernd durch einen Kanal *b* bewegt und dem Druckkessel *A* zugeführt wird und daß die Abdichtung durch das in den Kanal wandernde Material selbst geschieht. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel der benutzten Einrichtung besteht die Einführungsvorrichtung aus einer konisch sich verjüngenden Schnecke *a*, die sich in einem trichterförmigen Organ *b* bewegt. Das Material wird auf seinem Wege zum Druckkessel immer mehr zusammengepreßt und bildet somit in Verbindung mit der Schnecke eine völlige Abdichtung, so daß der im Druckgefäß *A* vorhandene Dampfdruck nicht abblasen kann. Durch den Trichter *c* wird das zerkleinerte Material eingeführt. (D. R. P. 261146 vom 6. Januar 1912, Zus. zu Pat. 258689.) *i*



Die Herstellung eines Gerbextraktes. Giuseppe Gianoli, Mailand. — 1000 Pfd. Quebrachoextrakt von 28° Bé. werden in einem Rührwerk bei 60—70° C. dünnflüssig gemacht, 500 Pfd. Natroncelluloseablauge von 25° Bé. zugesetzt und während 4—5 Std. bei 95—100° C. oder bei mindestens 115° C. unter Druck und Rühren solange erhitzt, bis eine entnommene Probe in kaltem Wasser klar löslich ist. Der so erhaltene Gerbeextrakt ist von gleicher Löslichkeit wie die sulfitierten und bisulfierten Extrakte, ohne jedoch Calciumsalze oder Sulfite zu enthalten und weist daher größere Gerbkraft auf. (V. St. Amer. Pat. 1063428 vom 3. Juni 1913, angem. 30. Juni 1908.) *le*

Kochkessel für kontinuierliche Bearbeitung von Speck, Fleisch usw. von Walen, Seehunden u. dgl. zur Gewinnung von Öl, Fleischmehl und anderen Fabrikaten. Rich. Osmundsen, Kristiansand, und J. M. Osmundsen, Sandefjord in Norwegen. — Der Kochkessel besitzt im Innern eine Reihe von übereinander angebrachten Förderbändern *15*, auf welchen die zerkleinerte Masse im Zickzackweg durch den Kochkessel *1* herabgeführt wird. Unter den Förderbändern sind schräg liegende Rinnen *16* angebracht, welche die durch die Förderbänder sinkende, ausgekochte Flüssigkeit sammeln und aus dem Kessel abführen. Ein äußerer Kessel *8* umgibt den die Masse aufnehmenden inneren Kessel *1* derart, daß zwischen den Wänden der beiden Kessel eine Kammer gebildet wird, in welcher die während des Kochens in dem inneren Kessel ausgeschiedene Flüssigkeit aufgenommen und nachgekocht wird. Die zwischen den Wänden der beiden Kessel liegende Kammer ist mit dem inneren Kessel durch Öffnungen in der Kesselwand an den tiefer liegenden Stellen der schrägen Rinnen verbunden. (D. R. P. 260857 v. 1. Februar 1912.) *i*



Die Herstellung der Gerb- und Farbstoffextrakte. Georg Grasser. (Chem.-Ztg. 1913, S. 373.)

Gerbstoffe in Ledererhaltungsmitteln. C. Fr. Otto. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 510, 534.) *ψ*

Herstellung festen, fast vollkommen wasserdichten, gleitfreien Leders, insbesondere Sohlenleders. Pierre Castiau, Renaix in Belgien. — Das Leder wird zunächst einer mineralischen Gerbung, dann einer vegetabilischen Nachgerbung und zuletzt einer Tränkung mit Paraffin, Harz oder dergl. unterworfen. Nach der vegetabilischen Nachgerbung wird der in die Zwischenräume der einzelnen Hautfasern eingedrungene, nur mechanisch anhaftende pflanzliche Gerbstoff wieder vollständig ausgewaschen, so daß nur der auf den Fasern gebundene Gerbstoff zurückbleibt. Darauf werden die erhaltenen Zwischenräume mit Paraffin, Harz oder dergl. ausgefüllt. Das so behandelte Leder nimmt nur geringe Mengen Wasser auf, so daß es sich als Sohlenleder eignet. Das Verfahren ist auch für die durch andere Körper als Chromsalze, z. B. durch Formaldehyd oder Chinon, gegerbten Leder anwendbar. (D. R. P. 261323 vom 9. Februar 1912.) *i*

Herstellung von Lederersatz. Deutsche Gasglühlicht-Actien-Gesellschaft (Auergesellschaft), Berlin. — Nach dem Hauptpatent 256407[1]) werden aus Mikroorganismen bestehende hautartige, als Lederersatz dienende Gebilde durch feste Stoffe oder durch Füllmaterialien verstärkt. Es hat sich nun als vorteilhaft herausgestellt, diese Gewebeunterlagen zu mercerisieren, damit sie bei dem folgenden Gerbprozeß Gerbstoffe aufnehmen können. Es empfiehlt sich ferner, die Verstärkung der Häute durch Spaltleder zu bewirken, wobei dieses entweder zusammen mit der Bakterienhaut gegerbt oder schon vorgegerbt wird. Man erhält ein dem Oberleder ähnliches Produkt, welches auch zu Lackleder verarbeitet werden kann. Die Fertigstellung (Geschmeidig- und Wasserdichtmachen, Narben usw.) geschieht ähnlich wie bei natürlichem Leder. (D. R. P. 262022 vom 22. März 1912; Zus. zu Pat. 256407.) *i*

Kunstleder.[2]) M. Chaumont. — Stoffe, wie Filztuch, werden in warmer Gelatinelösung getränkt und dann mit einem Gemisch von Alaun, Eisenchlorid und Bichromat gehärtet und unter Umständen mit echtem Lederbelag mittels Leim-Bichromat-Klebestoffs überdeckt. (Franz. Pat. 449554 vom 18. Oktober 1912.) *sm*

Gewinnung von Leim oder Gelatine. George Upton, Salem, Massachusetts. — Die zur Leimbereitung dienenden Leimlederteile und Hautabfälle werden in einer rotierenden Trommel langsam gedreht unter gleichzeitiger Einwirkung von Dampf, wodurch einerseits dieser die Glutinierung bewirkt, anderseits die rotierende Bewegung ein Abstreifen der gelatinierten Massen begünstigt und somit den Prozeß beschleunigt. Die Gelatine, welche sich im Kondenswasser des Dampfes löst, fließt durch zwei sich abwechselnd öffnende durchlochte Trommelsegmente in den unterstellten Bottich ab. (V. St. Amer. Pat. 1663229 vom 3. Juni 1913, angem. 15. März 1911.) *le*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 345. [1]) Ebenda 1913, S. 235. [1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 115. [2]) Chem. Ztg. Repert. 1913, S. 101.

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

Zur Kenntnis der Bestandteile ätherischer Öle. (Zur Konstitution des Zingiberens: Überführung des monocyclischen Zingiberens in das bicyclische Isozingiberen.) F. W. Semmler und A. Becker. — Das Zingiberen ist ein Butadien, und zwar ein monocyclisches mit drei doppelten Bindungen. Es läßt sich mit Natrium und Alkohol zu einem monocyclischen Dihydrozingiberen $C_{15}H_{26}$ reduzieren, während es mit Platin und Wasserstoff ein monocyclisches Hexahydrozingiberen $C_{15}H_{30}$ gibt. Das monocyclische Zingiberen läßt sich zu einem bicyclischen, zweifach gesättigten Isozingiberen invertieren. Das bisher als direktes Derivat des Zingiberens angesehene Identifizierungsprodukt $C_{15}H_{24}2HCl$ enthält nicht mehr die Konstitution des Zingiberens, sondern gehört zum bicyclischen Isozingiberen. Das Butadien-Zingiberen läßt sich genau so wie die Butadiene Isopren und Myrcen durch Erhitzen invertieren und polymerisieren, und zwar entsteht in diesem Falle u. a. das Dizingiberen $C_{30}H_{48}$. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd, 46, S. 1814—1822.) *t*

Aromatische Mineralöle. H. Grossmann und Terpol-Akt.-Ges., Zürich. — Diese erhält man durch Vermischen von raffiniertem Mineralöl mit flüchtigen aromatischen Stoffen, wie Terpentin, Campher, Campheröl, Nitrobenzol usw. und nachfolgende Destillation unter 100° C., indem man es mittels Dampfgebläse in eine Vakuumkammer einspritzt. Der Dampf kann einige Grade über 100° C. heiß sein. Man erhält so *Ersatzmittel für Terpentin* und dergl. (Engl. Pat. 27348/11 v. 6. Dez. 1911.) *t*

Darstellung von Campher aus Isoborneol. Dr. C. Ruder & Co. — Zwecks Sicherung des regelmäßigen Ganges der Oxydation von Borneol bezw. Isoborneol durch Chromsäure wird das indifferente Lösungsmittel nur allmählich zugesetzt. Ein Gemisch von Borneol (100 T.) mit Natriumbichromat (100 T.), Wasser (1500 T.) und Schwefelsäure (125 T.) wird im Verlaufe von 2,5 Std. nach und nach mit im ganzen 30 ccm Benzol oder dergl. versetzt und der entstandene Campher nach der beendeten Oxydation mit 50 ccm Benzol gelöst, wonach mit Natronlauge gewaschen und abdestilliert wird. Die Ausbeute ist 95%, Schmp. 175—176° C. (Franz. Pat. 449744 vom 23. Oktober 1912.) *sm*

Terpentinöle aus Indien. (Bull. Imp. Inst. 1912, Bd. 10, S. 539.) *t*

Campheröl und Rohcampher aus den Verbündeten Malayenstaaten. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 46—48.) *t*

Öl von Eucalyptus citriodora aus Mauritus. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 48—50.) *t*

Chemische Forschung über das Chenopodiumöl. II. K. Nelson. — Verf. hat durch Erhitzen des den Hauptbestandteil des Chenopodiumöles bildenden Ascaridols auf 150° C., neben dem bereits früher[1]) beschriebenen Glykol, zwei andere krystallinische in Wasser lösliche Substanzen isoliert, die beschrieben werden. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 84.) *pu*

Verdampfen und Kondensieren im Vakuum. D. A. Guelfi gen. R. Rochevillars. — Der Apparat ist für die Destillierung von alkoholischen Flüssigkeiten und namentlich *Riechstoffen* bestimmt. Die zu verdampfende Flüssigkeit entnimmt einen Teil der Verdampfwärme einer Außenflüssigkeit, so daß die Temperaturen der beiden sinkend sich allmählich 0° C. nähern, während diese Grenze im Kühler in entgegengesetztem Sinne erreicht wird, worauf der Destillierprozeß aufhört. Durch diesen Austausch werden die Heizkosten einerseits und die Kühlkosten anderseits ausgeglichen. (Franz. Pat. 450634 v. 15. Nov. 1912.) *sm*

Das Propäsin in der Kosmetik. H. M. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 285.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 306.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 451.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Andauernde Wirkung von Mischsäure auf Cellulose. J. E. Crane. — Während sich die von Hake und Bell, Berl und Klaye und G. Lunge ausgeführten Versuche in erster Linie auf den Einfluß der Zeit auf die Nitrierung von Cellulose gerichtet haben, hat Verf. die Bildung von Neben- und Zersetzungsprodukten untersucht, wobei er wesentlich andere Ergebnisse erhalten hat, als Haeussermann durch Auflösung von Cellulose in Salpetersäure und Ausfällen mit Wasser. Wasserfreie nitrierte Cellulose wurde in einem Säurebad, das 63,30% H_2SO_4, 18,11% HNO_3, 0,10% N_2O_3, 18,49% H_2O enthielt, in einer verschlossenen Glasflasche bei Zimmertemperatur (20—25° C.) 4 Monate gehalten, nach deren Verlauf das Cellulosenitrat sich vollkommen aufgelöst hatte und das Säurebad zu einer klaren Flüssigkeit geworden war. Von Zeit zu Zeit wurden die Säure und das Pyroxylin untersucht. Die tabellarisch mitgeteilten Ergebnisse zeigen, daß der Gehalt an H_2SO_4 sich nicht veränderte, an HNO_3 stetig um 2,66% abnahm, an niedrigen Oxyden und Wasser um je 1,09% stieg. Der Verlauf der Reaktion bestand in einer stetigen, aber sehr allmählichen Oxydation des Cellulosemoleküls, begleitet zuerst von schwacher Dehydratation und später von erheblicher Hydratation, zuerst infolge Nitrierung und später infolge schwacher Denitrierung. Die Zwischenprodukte sind zweifellos von sehr zusammengesetzter Natur, das Endprodukt besteht in Oxalsäure. Das Cellulosemolekül besitzt Mischsäure gegenüber große Widerstandsfähigkeit. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Orig. Communications, Heft 25, S. 587—591.) *py*

Bleichen von stark inkrustierten Faserstoffen mit Luft oder Luftsauerstoff in alkalischer Flotte, wobei eine direkte Berührung der Luft mit dem Bleichgut vermieden wird. Luftbleiche, G. m. b. H. und Dr. Rich. Müller, Eilenburg. — Die zur Ausführung des Bleichprozesses erforderliche Alkalimenge wird der Bleichflotte nicht auf einmal, sondern während der Bleiche in kleinen Teilen kontinuierlich oder schrittweise auf direktem oder indirektem Wege zugesetzt. Beispielsweise werden 1000 kg Abfall-Baumwolle (kurze starkschalige Linters) in einem Kocher mit einer Flotte von etwa 10000 l Wasser, 150 kg Soda und 250 g Manganchlorür angesetzt. Bei einer Temperatur von 130° C. und einem Luftüberdruck von 2 at, also insgesamt 4 at Druck, wird die Flüssigkeit wie anfangs angegeben behandelt, indem stündlich eine Lösung von 5 kg Ätznatron zugepumpt wird. Nach 18 Std. hat die Lauge die tiefbraune Färbung allmählich verloren und ist hellgelb geworden. Der Prozeß wird jetzt beendet und das Material mit einer schwachen Seifenlauge gründlich gewaschen; es hat an Festigkeit nicht verloren und ist weiß geworden. Die Flotte kann auch in einem Nebenapparat, durch den sie im Kreislauf zirkuliert, mit dem zur Bleichung erforderlichen Luftsauerstoff imprägniert werden. In demselben Nebenapparat wird sie gleichzeitig über 100 kg fein gepulvertes Magnesiumoxyd geführt, wobei durch Einschaltung eines Filters dafür gesorgt wird, daß keine Magnesia in den Hauptapparat mitgerissen werden kann. Nach 24 Stunden ist die Bleichung beendet. (D. R. P. 262047 vom 26. Mai 1912.) *i*

Behandlung von Faserstoffen zur Vorbereitung für den Spinnprozeß und zur Herstellung von Papierstoffen. Louis Peufaillit, Asnières in Frankreich. — Als Rohstoffe kommen in Betracht: Flachs, Hanf, Jute, Phormium, Ramie, Alfa, Pflanzenhaare u. dgl., sowie Rinde vom Maulbeerbaum, der Linde u. dgl. Stroh, Holz, Bambus, Schilfrohr, Binsen, Weinranken, Kokosfasern, alte Lumpen, Säcke, Taue u. dergl. Man bringt das Material in einen Autoklaven, der einen Druck von mindestens 6 kg auf 1 qcm aushält, und bedeckt es vollkommen mit Wasser. Darauf gibt man etwa 5%, auf das Gewicht der Fasern berechnet, Leucht- oder Rohpetroleum oder einen anderen Kohlenwasserstoff von annähernd gleich hohem Siedepunkt zu und kocht 2—6 Std. bei 120—160° C. Das erhaltene Produkt läßt sich leicht bleichen. Unter Umständen ist es vorteilhaft, dem Petroleum menschlichen oder tierischen Urin zuzusetzen. (D. R. P. 261931 vom 25. Febr. 1911.) *i*

Papierfabrikation in Brasilien. Theodor Selbach. — In Brasilien sind zahlreiche Laubhölzer, Gräser und andere Pflanzen vorhanden, die einen guten Zellstoff liefern. Der Mangel an Kohle und Chemikalien sowie die ungünstigen Arbeiterverhältnisse stehen jedoch der wirtschaftlichen Ausnutzung des vorhandenen Pflanzenmaterials entgegen. Am vorteilhaftesten arbeiten die Fabriken, die europäische Halbstoffe und Altpapier verwenden. Nach Verf. dürfte es deshalb noch ziemlich lange dauern, ehe die Verwendung des dortigen Pflanzenmaterials für die Herstellung von Papier lohnend wird. (Papier-Ztg. 1913, S. 780.) *pr*

Die Anwendung von Maisstärken in der Papierfabrikation. Hans Wrede. — Nach einer Literaturzusammenstellung gibt Verf. eine Übersicht über die Verwendungsmöglichkeiten der Maisstärke. Das Vorgehen und die Ergebnisse bei ihrer Verwendung in Schreib- und Druckpapieren, in unverkleistertem Zustande als Füllstoff, in wasserlöslicher Form zur Oberflächenleimung und für Kunstdruckpapier, in Verbindung mit Casein für Streichpapiere, sowie als Klebmittel für Karton sind eingehend geschildert. Das Aussehen der Stärke in rohem und gequollenem Zustande ist durch mikrophotographische Bilder veranschaulicht. (Papierztg. 1913, S. 995 u. 1027.) *pr*

Kombinierte Mineral-Stärkeleimung für Druckpapier. H. Wrede. — Von den zum Leimen von Druckpapier gemachten Vorschlägen ist derjenige von Paul Klemm der erwähnenswerteste; er erzielt die Leimung durch Verwendung bestimmter Silicate unter besonderen Bedingungen.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 388.

Verf. verwendet ein Gemisch von aufgekochter Stärke mit Wasserglas oder anderen wasserlöslichen Silicaten, wobei er gleichzeitig eine Erhöhung der Festigkeitseigenschaften und einen erhöhten Glanz der Oberfläche erzielt. Von verschiedenen Papierfabrikanten auf diesem Wege hergestellte Druckpapiere sind von Fachleuten günstig beurteilt worden. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 26, S. 31—32.) *py*

Einwirkung der gebräuchlichsten Farbstoffe auf die Saugfähigkeit der Löschpapiere. v. Possanner. — Für Löschpapiere werden vorzugsweise substantive Farbstoffe verwendet, in zweiter Linie kommen basische und nur in besonderen Fällen saure, sowie Mischungen von basischen und sauren Farbstoffen in Frage. Die Saugfähigkeit wird durch die verschiedenen Farben in verschiedener Weise beeinflußt, und zwar ist die Beeinflussung bei den verschiedenen Faserstoffen nicht gleich. Verf. hat für eine Anzahl Farbstoffe den Einfluß auf die Saugfähigkeit bei Papieren mit verschiedener Stoffzusammensetzung festgestellt. Die Ergebnisse, in Tabellenform und als Schaulinien gegeben, zeigen große Unterschiede in dem Verhalten der Farben. Ein gesetzmäßiges Verhalten der Farbstoffgruppen zeigen die Ergebnisse nicht, aber Verf. hofft, daß die Fortsetzung der Versuche zu einem solchen führen wird. (Wochenbl. Papierfabr. 1913, S. 278.) *pr*

Nachweis von mangelhafter Leimfestigkeit der Feinpapiere. C. Frank Sammet. — Das zu prüfende Papier wird auf Eisengallustinte gelegt und dann die Tinte bei Zimmertemperatur an der Luft getrocknet. Wird die mit der Tinte in Berührung gewesene Seite des Papiers mit einem Vergrößerungsglas betrachtet, so wird man finden, daß die Tinte bei gut geleimten Papieren die Oberfläche schwach, aber gleichmäßig, bei weniger gut geleimten dagegen stark und ungleichmäßig gefärbt hat. Nach Radieren der gefärbten Oberfläche mit Gummi läßt sich ebenfalls der Unterschied in der Leimung mittels Vergrößerungsglases feststellen. (The Worlds Paper Trade Review 1913, I, S. 533.) *pr*

Eine polarimetrische Methode für die Bestimmung von Stärke in Papier. E. G. Porst und H. A. Crown. — Die vorgeschlagene, noch nicht vollständig ausgearbeitete Methode beruht auf Lintners polarimetrischer Bestimmung von Stärke. (8. Intern. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 26, S. 13—16.) *py*

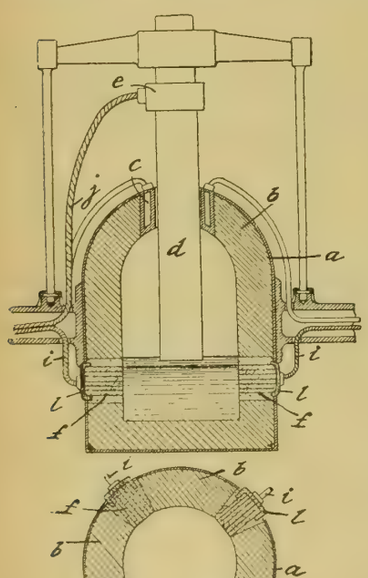
Herstellung eines unverbrennlichen Celluloidersatzes aus Eiweißstoffen, wie z. B. Gelatine oder Casein oder einem Gemisch dieser Stoffe.[1]) L. Louis Theod. Labbé, Levallois in Frankreich. (D. R. P. 262092 vom 22. September 1912, Zus. zu Pat. 251259.) *i*

[1]) Franz. Pat. 430035; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 307.

31. Metalle.*)

Temperaturregler für Schmelzbäder, dessen in einer geschlossenen Hülse liegendes pyrometrisches Organ durch eine mechanische Verbindung auf die Steuerung für die Gaszufuhr einwirkt, wobei das pyrometrische Organ in der Hülse von einer schmelzbaren Metallmasse umgeben ist, die die Temperaturschwankungen der Hülse augenblicklich auf das empfindliche Organ überträgt. Alb. Théobald, Paris. (D. R. P. 260671 vom 6. Juli 1911.) *i*

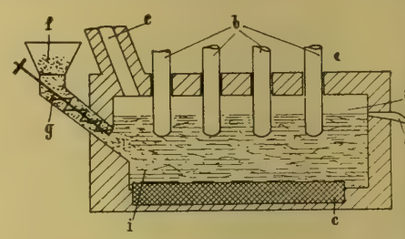
Elektrischer Ofen mit gleichzeitiger Bogen- und Widerstandsheizung. Toussaint Levoz, Héer in Frankreich. — Ein zylindrischer Behälter *a* aus Gußeisen ist mit feuerfester Masse ausgefüttert. Das Gewölbe *b* besitzt eine Öffnung zur Aufnahme der positiven Elektrode *d*, welche durch eine Fassung *c* gekühlt wird. Im Innern der feuerfesten Ausfütterung sind mehrere negative Elektroden *f* angebracht, welche sich auf dem Normalniveau des oberen Teiles des Bades befinden. Die negativen Elektroden stehen durch Leiter *i* und die positive Elektrode *d* durch einen Leiter *j* mit der Stromquelle in Verbindung. Die positive Elektrode besteht beispielsweise aus Kohle, die negativen aus reinem Eisendraht. Sie sind parallel angeordnet, in ein Gemisch von Magnesia und Pech getaucht und untereinander durch die Kupferbarre *l* verbunden, in welcher der Leiter *i* befestigt ist. Dieser Ofen kann nur zum Raffinieren, nicht aber zum Schmelzen verwendet werden. Um ihn auch zum Schmelzen geeignet zu machen, muß man zwei Reihen übereinander liegender negativer Elektroden anordnen. Zwischen der positiven Elektrode *d* und der Badoberfläche bildet sich ein elektrischer Bogen; der Strom fließt durch das Bad zu den in den Seitenwänden befindlichen negativen Elektroden. (D. R. P. 261355 vom 4. September 1910.) *i*



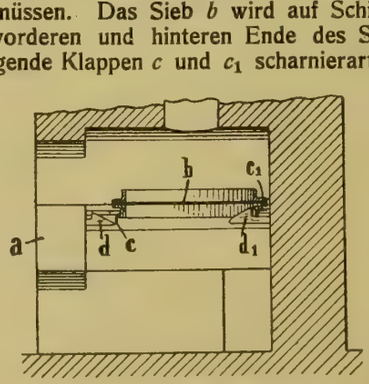
Die Ausführung von Gehaltsproben des Prägemetalls der Deutschen Reichsmünzen in der Kgl. Münze zu Berlin. Trenkner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 389.)

Reinigung und Entfettung von Metallgegenständen mittels alkalischer Laugen. E. Merck, Darmstadt. — Nach dem Hauptpatent 257990[1]) setzt man der alkalischen Lauge Wasserstoffsuperoxyd oder solche Substanzen zu, die Wasserstoffsuperoxyd abgeben, wie Perborate, Percarbonate und Perphosphate. Nach dieser Erfindung kann man auch Metallsuperoxyde verwenden, wie Natrium- oder Bariumsuperoxyd. Z. B. werden 10 kg Natriumsuperoxyd mit 30 kg Eis gelöscht und mit 100 l Wasser verdünnt. Man erwärmt die Lösung, bis sich Gasbläschen zeigen, und bringt dann die durch Bürsten, Sandstrahl o. dgl. vorgereinigten Metallgegenstände hinein. Sofort beginnt starkes Schäumen, wodurch der Schmutz an die Oberfläche der Flüssigkeit befördert wird. Sobald das Schäumen im wesentlichen beendet ist, nimmt man die Gegenstände heraus und spült sie gründlich ab. (D. R. P. 261984 vom 10. November 1912; Zus. zu Pat. 257990.) *i*

Herstellung von Zink unter Verwendung eines flüssigen Schlackenbades. F. Tharaldsen, Drontheim. — Die Beschickung wird zwecks Verhinderung einer Flugstaubbildung unterhalb der Oberfläche des Schlackenbades in letzteres eingeführt. Die Beschickung kann auch, mit Schlacke in festem oder flüssigem Zustande gemischt, als Widerstand in den elektrischen Strom eingeschaltet werden. Die Abbildung zeigt einen Ofen zur Ausführung dieses Verfahrens. In das in dem Ofenraum *a* befindliche Schlackenbad *i* ragen die stromzuführenden Elektroden *b* und die Bodenelektrode *c* hinein. Für den Abfluß der Schlacke und die Regelung des Schlackenniveaus ist die Austragsöffnung *d* vorgesehen. Der Kanal *e* dient zur Abführung der Metalldämpfe. Die Beschickung *f* wird mittels der Schnecke *g* in das Schlackenbad *i* und zwar unter dessen Oberfläche gepreßt. Da das Material durch die flüssige Schlacke benetzt und nicht aufgewirbelt wird, so wird die Staubbildung verhindert. Wenn die Beschickung selbst keine oder wenig Schlacke bildet, so werden ihr gemahlene Schlacke oder schlackenbildende Stoffe zugesetzt. (D. R. P. 261188 vom 12. März 1912.) *i*



Vorrichtung zum Trennen von Rot- und Weißmetall durch Ausschmelzen des leichter schmelzbaren Weißmetalls aus dem Gemisch. Schaefer & Schael, Metall-Hüttenwerk, Breslau. — In den Ofen *a* ist das Sieb *b* derart eingebaut, daß die von der Feuerung kommenden Feuergase von unten nach oben durch das Sieb streichen müssen. Das Sieb *b* wird auf Schienen hin und her geführt. An dem vorderen und hinteren Ende des Siebes sind je zwei nach unten hängende Klappen *c* und c_1 scharnierartig angebracht, deren Ausschlag nach einer Seite hin verhindert wird, während sie nach der anderen Seite frei auspendeln können. Im Bereiche dieser Klappen sind unterhalb des Siebes die Hakennasen *d* und d_1 in dem Mauerwerk befestigt. Diese Nasen sind mit schrägen Anlaufflächen versehen, auf welche bei der Längsbewegung des Siebes die Klappen auflaufen und dadurch das Sieb anheben. Nachdem die Metallspäne auf das Sieb *b* geschüttet und die Feuerung angeheizt worden ist, wird das Sieb *b* hin und her bewegt. Dabei wird durch die Klappen *c* und c_1 und die Anlaufflächen *d* und d_1 das Sieb am vorderen und hinteren Ende abwechselnd gehoben und gesenkt, wodurch eine vollständige Trennung des leicht schmelzbaren Weißmetalls von dem schwer schmelzbaren Rotmetall erzielt wird. (D. R. P. 261262 vom 27. April 1911.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 404. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 200

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 2. August 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 90/92.** Jahrgang XXXVII. Seite 417—428.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plast. Massen. ~~ 28. Farbstoffe und Körperfarben. 31. Metalle. ~~ 32. Photochemie und Photographie.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über die stickstoffhaltigen Extraktivstoffe der Leber. J. Smorodinzew. — Carnosin und Carnitin, diese charakteristischen Bestandteile des Muskelgewebes, konnten in dem Leberextrakte nicht gefunden werden, ebensowenig methylierte Purine. Die bisher bekannten stickstoffhaltigen Bestandteile des Leberextraktes wurden durch folgende Verbindungen vervollständigt: Adenin, Guanin, Methylguanidin und Cholin. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 218.) *rf*

Zur Lipoidchemie des Blutes. I. Über die Verteilung von Cholesterin, Cholesterinestern und Lecithin im Serum. M. Bürger und Beumer. — In jedem Blutserum findet sich ein wechselnder, stets aber beträchtlicher Teil des Gesamtcholesterins in freier Form, im allgemeinen anscheinend nicht weniger als 30%. Ob Gesetzmäßigkeiten bezüglich dieses Anteils bei verschiedenen pathologischen Zuständen vorliegen, ist noch nicht zu entscheiden. Die Vermutung Röhmanns, daß bei Wassermann-positiven Seren eine Erhöhung bestehe, konnte jedenfalls nicht bestätigt werden. Der Lecithingehalt läuft im allgemeinen dem Cholesteringehalt parallel. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 112.) *sp*

Der Wert der Guajacprobe auf Blut. H. S. Shrewsbury. (Chem.-Ztg. 1913, S. 480.)

Untersuchung über Blutgerinnung. J. Wohlgemuth. (Chem.-Ztg. 1913, S. 441.)

Grundriß der Fermentmethoden. Ein Lehrbuch für Mediziner, Chemiker und Botaniker. J. Wohlgemuth. 10,80 M. J. Springer, Berlin.

Abwehrfermente des tierischen Organismus gegen körper-, blut-, plasma- und zellfremde Stoffe, ihr Nachweis und ihre diagnostische Bedeutung zur Prüfung der Funktion der einzelnen Organe. E. Abderhalden. 2. Aufl. 6,40 M. J. Springer, Berlin.

Zur Kenntnis des reversiblen Koagulationsprozesses. Sven Odén und E. Ohlon. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 78.) *ε*

Über das Vorkommen von Nucleinsäure in reifen Heringseiern. H. Tschernorutzky. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 194.) *rf*

Über die Bildung von *d*-Milchsäure im bebrüteten Hühnerei. K. Anno. — Bei 3-tägiger Bebrütung des Hühnereies erfolgt reichliche Bildung von *d*-Milchsäure im Eierklar, während unter der gleichen Bedingung sich nur eine geringe Menge von *d*-Milchsäure im Dotter nachweisen läßt. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 237.) *rf*

Über Ovomucoid und Zucker in dem Weißen der Vogeleier; eine systematische Untersuchung. C. Th. Mörner. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 430.) *rf*

Über den Einfluß des Toluols auf die Zymasen und auf die Phosphatase. H. Euler und D. Johansson. — Lebende Hefe, welche unter normalen Umständen in phosphathaltigen Zuckerlösungen keine Veresterung bewirkt, bindet bei Gegenwart von Toluol Phosphat schnell und in großen Mengen an Kohlenhydrat. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 175.) *rf*

Versuche über die enzymatische Phosphatbildung. H. Euler und D. Johansson. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 205.) *rf*

Über das Reduktionsvermögen der Hefe. Hydrogenisation des Schwefels bei der Alkoholgärung. M. A. Chowrenko. — Die Hydrogenisation des Schwefels bei Alkoholgärung ist nach Verf. durch Entstehung reduzierender, an der Zuckerspaltung teilnehmender Fermente in den Hefezellen zu erklären; infolgedessen muß die Alkoholgärung in einer ihrer Phasen ein Reduktionsprozeß sein. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 253.) *rf*

Über die Ameisensäure als Zwischenprodukt der tierischen Zuckerspaltung. O. Steppuhn und H. Schellbach. — Die Verf. konnten das normale Vorkommen der Ameisensäure in den Geweben und das Verhältnis zu der in dem Harn ausgeschiedenen Ameisensäure feststellen; sie konnten für den Hund die Zunahme der Ameisensäureausscheidung nach Glucosezufuhr beweisen und durch den Nachweis der hohen Verbrennlichkeit der Ameisensäure erklären, warum trotz der Größe des Kohlenhydratstoffwechsels die Ameisensäureausscheidung doch gering ist. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 274.) *rf*

Beobachtungen über Wachstum bei Fütterungsversuchen mit isolierten Nahrungssubstanzen. Th. B. Osborne und L. B. Mendel unter Mitwirkung von E. L. Ferry. — Es gelang, bei Tieren (Ratten) ein charakteristisches Wachstum durch isolierte Nahrungssubstanzen zu erzielen. Es war möglich, ein junges Tier durch Darreichung einer Mischung von sorgfältig gereinigten Eiweißkörpern, Stärke, Zucker, Fett und anorganischen Salzen mehrfach zu vervielfältigen. Wenn, wie es möglich erscheint, diese Mischung insofern weiter vereinfacht werden kann, daß die Fette und alle anderen ätherlöslichen Substanzen ausgeschaltet werden, sind die chemischen Ernährungsprobleme einer erfolgreichen experimentellen Lösung wesentlich näher gerückt. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 307.) *rf*

Weitere Untersuchungen über die Form der von den höheren Pflanzen direkt aufnehmbaren und als N-Nahrung direkt verwertbaren N-Verbindungen des Bodens. Georg Albert Ritter. — Infolge des Fehlens bezw. der Avirulenz von nitrifizierenden Keimen zeigen gerade die Moore, daß es außer Nitraten auch noch andere Stickstoffverbindungen des Bodens gibt, die für zahlreiche höhere Pflanzen eine direkt aufnehmbare und direkt verwertbare Stickstoffnahrung darstellen. Vielleicht kann man ganz allgemein von einer Fähigkeit höherer Pflanzen sprechen, auch ohne Salpeter ihr Stickstoffbedürfnis mit anderen löslichen Salzen des Bodens zu befriedigen. (Intern. Mitteil. Bodenkunde 1912, Bd. 2, S. 533.) *rl*

Über das Verhältnis von Kalk zu Magnesia im Boden. J. Augustus Voelcker. — Die Studien des Verf. bezogen sich auf die Kultur der Weizenpflanze in Topfversuchen. Die Schlüsse, zu denen er gelangte, sind: 1. So lange in einem Boden der Magnesiagehalt den Kalkgehalt nicht übertrifft, ist Magnesiadüngung vorteilhaft. 2. Je mehr sich das Verhältnis beider Basen 1 : 1 nähert, desto höher wird die Ernte. Sobald Magnesia im Überschuß gegenüber Kalk vorhanden ist, macht sich eine schädliche Wirkung bemerkbar. 3. In Böden, in welchen der Magnesiagehalt den Kalkgehalt übertrifft, wird durch Kalkung das Ernteresultat günstig beeinflußt. 4. Bei einem Überschuß von Kalk über Magnesia ist der schädliche Einfluß nicht so bedeutend als umgekehrt bei einem Überschuß von Magnesia über Kalk. (The Woburn Experim. Station Report on Pot Culture Experiments 1910, 1911, 1912, S. 31.) *m*

Über Hilfsmittel zur Feststellung des Kalkbedürfnisses des Bodens. Eberhard. (Chem.-Ztg. 1913, S. 415.)

Die Anwendung des Gipses zu Düngezwecken. Knoepfle. (Chem.-Ztg. 1913, S. 479.)

Die Bedeutung der Manganverbindungen als Düngemittel. Fr. Allemeyer. Diss. Jena 1912. 54 S. 8°.

Verwendung des Mikroskops zur Düngeruntersuchung. Collin. — Die mikroskopischen Elemente der als Düngemittel verwendeten tierischen Abfälle und ihrer Verfälschungen sind abgebildet und beschrieben. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 14.) *bs*

Die Geheimmittel zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten. K. Huber. 2. Aufl. 1 M. H. Degè, Leipzig.

Vorrichtung zur Vertilgung von Ungeziefer mit Hilfe des elektrischen Stromes. Oscar Tritsch, Straßburg i. E. — Die Insekten müssen Zwischenräume von Hohlkörpern passieren, um zum Lockmittel zu gelangen. (D. R. P. 260490 vom 18. Juni 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 394.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Vorrichtung zum Härten von Kohlenwasserstoffen, wobei Ozon kurz nach der Entstehung auf Kohlenwasserstoffstrahlen wirkt. Société Anonyme Cava, Montegnée in Belgien. — Die Erfindung des Hauptpatents 249993[1]) ist hier dahin abgeändert, daß bei der Führung des Ozons durch den Kohlenwasserstoff die Elektroden ohne Gefahr der Beschädigung und unter erhöhter Wirkung weiter in die Ozonisierungskammer eingebaut werden können, und zwar derart, daß der Kohlenwasserstoff wiederholt mit frisch entstandenem Ozon in Wirkung tritt. Zu diesem Zweck werden mehrere Elektrodenbatterien wechselständig angebracht und die unteren je mit einer Schrägplatte überdeckt. Der Kohlenwasserstoff fällt in feiner Verteilung als breites dünnes Band je von einer Platte der entgegengesetzt gerichteten nächst unteren zu, nachdem er durch eine Rinne mit gezacktem Überlaufrande über die Breite der obersten Schrägplatte verteilt worden war. Bild 1 zeigt einen Längsschnitt durch die benutzte Vorrichtung, Bild 2 eine Vorderansicht nach teilweisem Wegbrechen der Vorderwand. Der Kohlenwasserstoff gelangt durch den Trichter *1* in ein Überlaufsgefäß *2* und fällt von da durch die Austrittsschlitze *7* in einem feinen Fadenband auf die Platte *10*, wobei er zerspritzt. Vom Unterrande dieser Platte *10*, die mit vorspringenden Leisten *5* (Bild 2) versehen ist, fällt der Kohlenwasserstoff wieder als feines Fadenband der nächsten Platte *10* zu usw. Von diesen Platten geschützt ragen die Elektroden in die Ozonisierungskammer hinein, so daß stets von neuem frisches Ozon auf die Kohlenwasserstoffstrahlen wirkt. Das zwischen den Elektrodenpaaren *8* und *9* (Bild 2) gebildete Ozon wird mittels der Vorrichtung *4* durch die Ozonisierungskammer gesaugt. (D. R. P. 261687 vom 25. Mai 1912; Zus. zu Pat 249993.) *i*

Fig. 1.

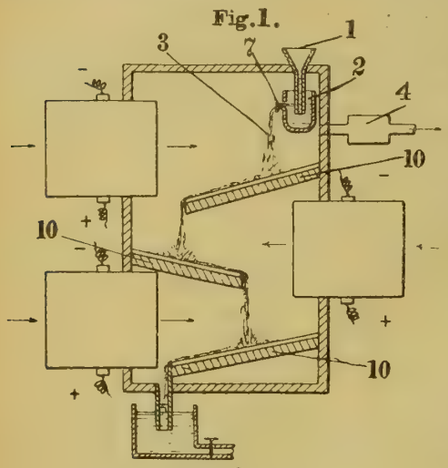
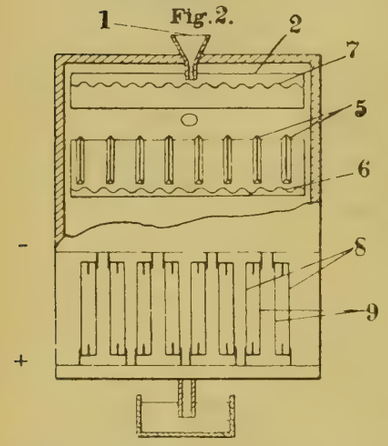


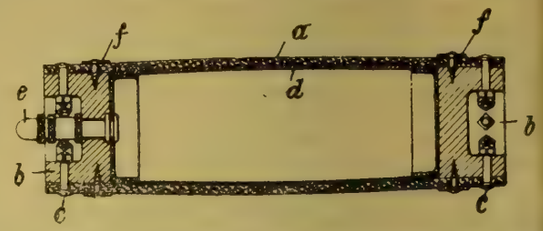
Fig. 2.



Kratzenartige mechanische Vorrichtung zum Beschicken und Räumen von Muffeln oder muffelartigen Gebilden sowie zum Durchkrählen beliebiger Materialien. Roman von Zelewski, Engis in Belgien. — An der Stange *a* des Kratzers ist auf dem in die Muffel eingeführten Ende in geeigneten Abständen eine größere Zahl von Kratzenblättern *b* angeordnet. Beim Räumen der Muffel wird das Werkzeug zunächst in angehobener Stellung in der Muffel vorbewegt, alsdann wird es mit den Kratzenblättern *b* in die Beschickung versenkt, in dieser Lage zurückgezogen und alsdann wieder gehoben, worauf sich der geschilderte Vorgang wiederholt. Beim Beschicken der Muffel sind die Arbeitsvorgänge die umgekehrten. Beim Durchkrählen von Materialien findet nicht diese kreisende Bewegung, sondern eine schwingende Bewegung des Werkzeuges statt. (D. R. P. 261521 vom 1. Juni 1912.)

Piliermaschine mit Abstreichmessern, bei der das Anpressen der Messer auf der einen Seite zugleich das Loslösen der Messer auf der anderen Seite der Walze bewirkt. Maschinenfabrik Joh. Hauff, Berlin, und Emil Herrmann, Berlin-Karlshorst. (D. R. P. 261738 vom 25. Dezember 1912.) *i*

Behälter für unter Druck stehende Flüssigkeiten oder Gase, bei dem der die Flüssigkeit oder das Gas enthaltende elastisch-ausdehnbare Behälter von einem ebenfalls elastisch ausdehnbaren zylindrischen Mantel umgeben ist. Al. C. Mather, Paris. — Der Behälter besteht aus einem zylindrischen Mantel *a*, der wie ein Radmantel aus Gewebestreifen in Kautschukhülle hergestellt ist. Seine Enden werden von Böden *b* aus Holz geschlossen, auf deren Rändern die Wandung des Behälters *a* mittels Bolzen *c* befestigt ist. Im Innern des Mantels *a* ist eine zweite Hülle *d* angeordnet, welche mittels des Ventils *e* mit einer Flüssigkeit oder einem Gas gefüllt werden kann. Auf der Außenseite des Mantels sind Beschläge oder eiserne Ringe *f* so angeordnet, daß deren Kanten in derselben Ebene mit den Innenwänden der Böden liegen. Hierdurch wird ein Abheben des Mantels von den Böden verhindert. Der Behälter läßt sich zum Transport von *Wasserstoff* für aeronautische Zwecke, zum Transport von Sauerstoff zur Verwendung beim autogenen Schweißverfahren und zu ähnlichen Zwecken verwenden. (D. R. P. 261506 vom 9. April 1911.) *i*



Schutzeinsatz für Streudüsen. Joh. Chr. Hartmann, Lübeck. (D. R. P. 261393 vom 12. Dezember 1912.) *i*

Perkolator. J. Blount, New York. (V. St. Amer. Pat. 1063951 vom 10. Juni 1913, angem. 3. August 1911.) *x*

Kalt-Schnelltrockenverfahren. A. Lumière. — Die zu entwässernden Flüssigkeiten (Sera, Hefekulturen, Extrakte) werden mit wasserfreien Salzen (Na_2HPO_4, Na_2SO_3, Na_2SO_4, $MgSO_4$, Alaun, Borax) gemischt und geknetet. (Franz. Pat. 450931 v. 29. Januar 1912.) *sm*

Herstellung eines entwässerten Gemisches von entflocktem Graphit und Öl. Acheson Oildag Company, Port Huron, V. St. A. — Das Verfahren bezweckt insbesondere die Überführung von entflocktem Graphit aus einer wässrigen Paste oder Mischung in eine ölige derart, daß dabei eine ganz oder nahezu wasserfreie Ölpaste entsteht, die mit beliebigen Mengen Öl gemischt oder in solchem suspendiert gehalten werden kann. Das Verfahren besteht in wesentlichem darin, daß das Wasser in Gegenwart von Öl bei erhöhter Temperatur abgedampft wird. Zu diesem Zweck wird die wässrige Paste in einem Bade von Öl oder einem anderen nicht wässrigen Medium, das eine verhältnismäßig niedrige Dampfspannung hat, verrührt, und zwar bei einer Temperatur, bei der das Wasser in Dampfform aus dem Öl entweicht. Diese Temperatur soll den Siedepunkt des Wassers nicht überschreiten, am besten nicht über 60—85° C. steigen, da sonst der entflockte Graphit von neuem Flocken bildet. Nachdem der größte Teil des Wassers abgetrieben ist, kann die Temperatur etwas gesteigert werden. Soll der entflockte Graphit behufs Verwendung als Schmiermittel in Mineralöl übergeführt werden, so kann die wässrige Paste sofort mit der erforderlichen Menge dieses Öles behandelt werden. Das Öl muß möglichst neutral sein, da saure Öle den in der wässrigen Paste enthaltenen Graphit leicht wieder flockig machen. Etwa 0,35 % Graphit genügen, um die Schmierfähigkeit eines Mineralöls zu vergrößern. (D. R. P. 262155 v. 23. Febr. 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 410. [1]) Ebenda 1912, S. 522.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Selbsttätig wirkender Mischapparat für Flüssigkeiten, z. B. Wasser und Carbol. Elsa Meinig geb. Pfau, Augustusburg im Erzgebirge. — Beim Öffnen der einen Zuleitung öffnet der Flüssigkeitsdruck das durch eine Feder geschlossen gehaltene Abschlußorgan der anderen Zuleitung. (D. R. P. 261586 vom 3. September 1912.) *i*

Vorricht. zum Sättigen von Flüssigkeit mit Kohlensäure. Maschinenfabriken W. Noll, Minden i. Westf. (D. R. P. 261774 v. 21. Sept. 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 370.

Vorrichtung zum Trockenmischen von Staub entwickelnden Stoffen unter Absaugen des entstehenden Staubes. Jos. Riedel, Polaun in Böhmen. (D. R. P. 260729 vom 16. Mai 1912.) *i*

Ringförmiger Schwimmkolben für Setzmaschinen mit Druckluft-Antrieb, schnellem Aufsteigen und langsamem Niedersinken des Setzwasserstromes. Maschinenbauanstalt Humboldt, Cöln-Kalk, und Wilh. Jul. Bartsch, Cöln-Deutz. (D. R. P. 260365 vom 14. Dezember 1910.) *i*

Doppelteilige Pendel-Setzmaschine mit zwei durch eine Wand voneinander getrennten Setzabteilen. Wern. Rothkranz und Hub. Hillenblink, Kohlscheid bei Aachen. — Das zur Auf- und Abwärtsbewegung des Setzwassers dienende Pendel besteht aus zwei Flügeln, die auf derselben Achse befestigt sind und in der Ruhestellung eine wagerechte Lage einnehmen. (D. R. P. 261960 v. 21. Jan. 1913.) *i*

Filter mit gefälteten, von Zwischenwänden gehaltenen Säcken. Société des Etablissements Daubron, Paris. — Man braucht das Gewebe nicht behufs Reinigung aus dem Gehäuse zu entnehmen, die Waschung vollzieht sich vielmehr selbsttätig im Gehäuse, wobei die Filtersäcke wagrecht liegen. Die Filterschläuche werden von Stützwänden gehalten, und so geschlagen, daß sie von den Ablagerungen befreit werden, indem gleichzeitig ein Strom Wasser durch das Filter geschickt wird. (D. R. P. 261963 vom 28. Januar 1912.) *i*

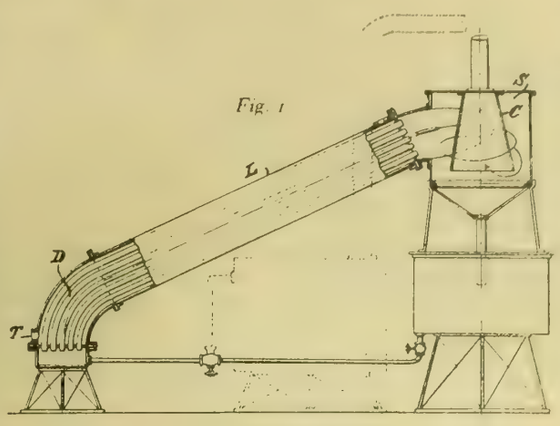
Filterpresse mit Filterplatten. Jaroslav Rybář, Deutsch-Brod. — (Österr. Pat.-Anm. 8429—12 vom 11. Oktober 1912.) *z*

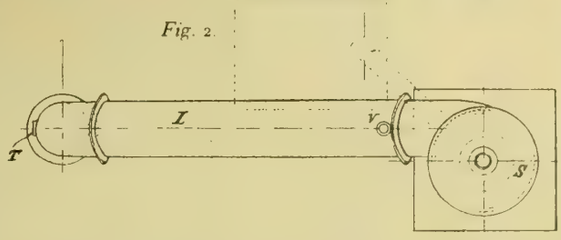
Die Verwendung der Cellulose als Filtriermaterial in der Zucker- und anderen Industrien. A. Aulard. — Wie Hazewinkel durch seine ausführlichen Versuche in Wonopringgo, Java, nachgewiesen hat, besitzt Cellulose eine sehr starke Filtrierkraft, infolge deren sie sich für alle Zwecke empfiehlt, die vollkommene Klärung erfordern. Verf. empfiehlt das Perrinfilter. (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 489—491.) *py*

Verfahren zum ununterbrochenen Auslaugen (Diffundieren) von Pflanzenteilen. Isaak Silmann, Berditschew (Rußland). — Das auszulaugende, vorteilhaft vorgewärmte Gut wird in verhältnismäßig dünner Schicht in einem von durchlässigen Wänden begrenzten Kanal, gegebenenfalls unter regelbarer Erwärmung oder Abkühlung vorbewegt und hierbei von der in bekannter Art im Gegenstrom eingeleiteten auslaugenden Flüssigkeit in auf- und abgehender Schlangen- oder Zickzackform durchströmt. Das Gut wird während seiner Wanderung an aufeinanderfolgenden Stellen einer zeitweisen Pressung unterworfen. (Österr. Pat.-Anm. 6767—11 vom 7. August 1911.) *z*

Die Abscheidung suspendierter Feststoffe aus durchgeseihten Flüssigkeiten. L. Clement. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 4.) *η*

Röhrenverdampfer zum Konzentrieren von Flüssigkeiten. Dr. Ugo Rossi, Mailand. — Eine Anzahl Verdampfer-Elemente sind hintereinander geschaltet; sowohl der aus dem ersten Element entweichende Dampf, als auch die darin abgeschiedene Flüssigkeit werden dem nächsten Verdampfelement zugeführt. Die Abbildungen zeigen ein Verdampferelement in Seitenansicht, teilweise im Schnitt und im Grundriß. Zwischen Speisestelle und Verteilungs- und Trennungsstelle ist ein Röhrenbündel eingeschaltet, dessen Rohre zur Ermöglichung gleichmäßiger Speisung und freier Ausdehnung an ihrem unteren Teil abgebogen sind. Die oberen Enden der geneigten Röhren *D* münden tangential in einen Raum *S*, in welchem zentral ein Hohlkegel *C* angeordnet ist, durch dessen inneren Hohlraum der Dampf zur Beheizung des folgenden Rohrbündels entweicht, während die darin enthaltenen und durch die Wirbelbewegung von dem Dampf getrennten Flüssigkeits- und Schaumteile an dem Kegel herabrieseln und dem folgenden Verdampfer zugeführt werden. Der bei *T* austretende Dampf kann auch zur Vorwärmung der zu konzentrierenden Flüssigkeit dienen. In dem Mantel *L* zirkuliert der Heizdampf oder das sonstige Heizmittel. (D. R. P. 261688 vom 11. Juni 1911).





14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Die Prüfung von Glühkörpern für Gasglühlicht. W. Bertelsmann. — Zur genauen Beurteilung einer Glühkörperlieferung ist die Prüfung einer Durchschnittsprobe von 20—30 Stück erforderlich. Bei unabgebrannten Glühkörpern überzeugt man sich zunächst von der Gleichmäßigkeit des Gewebes, der sorgfältigen Befestigung der Asbestträger und der richtigen Weite der Kopföffnung, brennt die Glühkörper sodann ab und prüft auf Elastizität, Reiß- und Stoßfestigkeit sowie Lichtausbeute. Zur Ermittlung der Stoßfestigkeit wird allgemein die Schüttelmaschine nach Drehschmidt benutzt, die Messung der Lichtstärke muß stets unter Verwendung derjenigen Brennersorte geschehen, für die der Glühkörper bestimmt ist. Die Prüfung der kollodionierten Körper deckt sich sinngemäß mit der der unabgebrannten. (Wasser u. Gas 1913, S. 127—129.) *b*

Über neuere Brenner- und Lampenkonstruktionen. W. Zachert. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 1—5, 30—34.) *b*

Aus keramischem Material bestehender Glühstrumpfträger für mit Preßgas oder Preßluft betriebene Gasglühlichtinvertlampen. Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. (D. R. P. 260694 vom 10. Juni 1911.) *i*

Gasstarklicht. Petsch. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 1226.) *b*

Gebläsebrenner für arme Gase, besonders für Luftgas, mit mehreren Zündflämmchen um die Ausströmöffnung des Gasluftgemisches. Thiem & Töwe, Halle a. S. (D. R. P. 260894 vom 10. Mai 1912.) *i*

Bogenlampe, bei der dem Lichtbogen ein künstlicher Gasstrom zugeführt wird. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. — Der künstliche Gasstrom wird durch die Abwärme des Lichtbogens vorgewärmt, und zwar wird in einem besonderen Wärmeausgleicher die Abwärme des Lichtbogens möglichst vollständig an den dem Lichtbogen zuzuführenden Gasstrom abgegeben. Der nämliche Gasstrom kann mittels eines mit Wärmeisolation versehenen Kanals dem Lichtbogen wiederholt zugeführt werden. (D. R. P. 261837 vom 14. März 1911.) *i*

Verfahren zum Ziehen von Wolframdraht für elektrische Glühlampen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Das Verfahren soll den Durchgang des Drahtes durch die Diamant-Düsen erleichtern. Zu dem Zweck wird auf die Oberfläche des zu ziehenden Drahtes ein äußerst fein verteilter Körper aufgebracht, welcher beim Ziehprozeß ganz oder zum Teil die Düsen mitpassiert. Hierdurch soll eine wirksame Schmierung erzielt werden. Der fein verteilte Körper wird insbesondere in einer Suspension angewandt, welche auf den Draht gebracht und unter Erwärmung eingetrocknet wird, bevor sie die Düse erreicht. Geeignet ist fein verteilter Graphit, welcher in Wasser oder Öl suspendiert ist oder sich in kolloidalem Zustande befindet, wie Aquadag oder Oil-dag. Bei Anwendung der wässrigen Suspension empfiehlt sich der Zusatz von etwa 10 % Ammoniumsulfid. Der Draht wird durch ein Gefäß gezogen, welches das Schmiermittel enthält; darauf wird das Schmiermittel in den Draht eingebrannt, so daß es einen glatten und festhaftenden Überzug bildet. Zweckmäßig wird der Draht vor dem Eintritt in das Schmiermittel durch eine Gasflamme geführt und auf Rotglut erhitzt. Der Draht kommt aus der Düse mit einem glänzenden, schwarzen, festhaftenden Überzug heraus und kann ohne Wiederholung des Überzugsverfahrens nacheinander durch eine große Zahl Düsen gezogen werden. (D. R. P. 262078 vom 2. Juli 1911.) *i*

Gasheizung für Kirchen. F. Meurer. — Die Beheizung von Kirchen, die nur selten und dann auf kurze Zeit erwärmt werden, erfordert den geringsten Wärmeaufwand, wenn die Heizung möglichst schnell erfolgt. Hierzu eignet sich besonders die Gasheizung, wenn nur die notwendigen Erfordernisse, genügende Größe und Anzahl der Öfen, richtige Wahl des Aufstellungsortes, so daß die kalten Luftströme am Eintritt in die Kirche behindert werden, Ableitung der Verbrennungsgase in den Dachboden oder über Dach, genügend berücksichtigt werden. Für eine Kirche von 5200 cbm Inhalt werden die jährlichen Betriebskosten bei Gasheizung zu 920 M berechnet, bei Luftheizung zu 1030 M. Bei Dampfheizung stellen sich die Kosten um die Hälfte höher. Die Luftheizungsanlagen sind den Gasheizungsanlagen an Betriebssicherheit unterlegen, da sie bei ungünstigen Windverhältnissen leicht Betriebsstörungen aufweisen. (Journ. Gasbel. 1912, Bd. 55, S. 1217—1222.) *b*

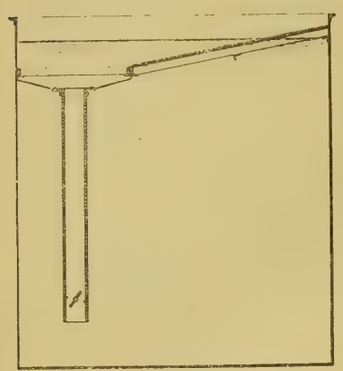
Befestigung von Kühlrohren in Kondensatoren, wobei die Kühlrohre sich frei ausdehnen, aber aus den Kondensatorböden nicht herausfallen können. Act.-Ges. Görlitzer Maschinenbau-Anstalt und Eisengießerei, Görlitz. (D. R. P. 260657 vom 26. September 1912) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 356.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Neue Anwendungen der Legierungen. A. J. B. Jouve. — Während trocknes Chlor das Bor bei relativ niedriger Temperatur angreift, ist dies bei Chlor in gelöstem oder sich bildendem Zustande nicht der Fall, ebensowenig wie bei Borlegierungen, z. B. Eisenbor mit mehr als 20% Borgehalt. Solche Legierungen eignen sich somit für die Apparatur in den Fällen, in denen Chlor in Lösung, wie bei der *Elektrolyse von Chloriden*, entwickelt wird. In analoger Weise verhalten sich andere Elemente der Chlorgruppe. (Franz. Pat. 451903 v. 23. Febr. 1912.) *sm*

Konstruktion eines Lösungs-Tanks. W. E. Lummus, Lynn, Massachusetts. — Die Erfindung betrifft die Herstellung eines Tanks, welcher dazu dient, Salzlösungen oder Ätznatronlösungen automatisch ohne mechanische Unterstützung zu bereiten. Der Tank, der gewöhnlich in die Erde eingelassen wird, besteht aus Eisenblech und hat im oberen Teil einen geneigten Boden, der in einem Rohr endigt, das bis auf zwei Drittel der Höhe in den Tank hineinragt. Auf der geneigten Fläche sind mehrere Löcher angebracht, welche der Flüssigkeit das Aufsteigen in dem Tank gestatten. Über dem absteigenden Rohr ist ein Gitterwerk angebracht, auf welchem das eingeschüttete Salz zunächst liegen bleibt, von dem aufsteigenden Wasser überspült und gelöst und danach durch das Rohr in den Tank befördert wird. Aus dem nebenstehenden Querschnitt ist die Einrichtung im einzelnen leicht ersichtlich. (V. St. Amer. Pat. 1063707 vom 3. Juni 1913, angem. 29. Juni 1908.) *ks*



Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen Zersetzen, Lösen und Decken von Kalisalzen u. dgl. Emil Thie, Charlottenburg. — Durch vorliegende Abänderung des Verfahrens und der Vorrichtung des Hauptpatentes 261210[1]) soll ein nachfolgendes Klären der Abflußlauge in Absetzkästen und darauffolgendes Lösen der sich dabei absetzenden festen Teile, z. B. von Chlorkaliumschlamm, in besonderen Lösevorrichtungen vermieden und unmittelbar eine hochprozentige Lösung von Chlorkalium hergestellt werden. Zu diesem Zweck wird der Raum zwischen der inneren und äußeren Trommel zum Lösen der von der Flüssigkeit mitgenommenen festen Teile benutzt. Die innere, überwiegend zur mechanischen Zersetzung dienende Trommel rotiert in einer feststehenden, dampfbeheizten und mit Anschlüssen für das Einlassen von Wasser oder dünner Lauge ausgestatteten Trommel, in welcher durch kräftige Beheizung das in der Abflußlauge der ersteren suspendierte Salz gelöst wird. Zur Beheizung der Lauge sind im unteren Teil der äußeren Trommel lange, gerade Rohre angeordnet. (D. R. P. 262235 vom 31. Januar 1912; Zus. zu Pat. 261210.) *i*

Die Kalibergwerke im Elsaß. Auszug aus dem Jahresbericht der industriellen Gesellschaft zu Mülhausen. 93 S. Lex. 8°. 6 M. Jul. Springer, Berlin.

Übersichtskarte der Kalibergwerke im Elsaß. H. Pirl. 2 M. Straßburger Druckerei und Verlagsanstalt vorm. R. Schultz & Co., Verlag in Straßburg.

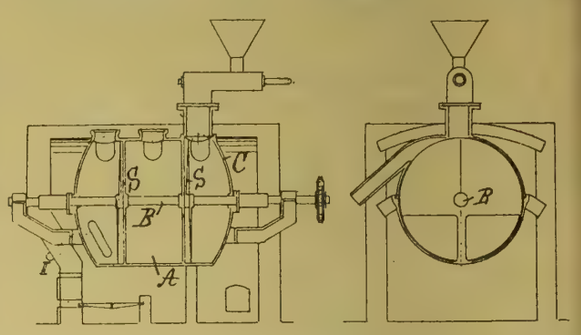
Fortschritte der Kaliindustrie in den Jahren 1910—1912. Hans Hof. (Chem.-Ztg. 1913, S. 401.)

Über Ablaugenprodukte. Max Müller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 405.)

Über die Ursachen der Blaufärbung von Chilesalpeter. G. P. Parchow. — Verf. verweist gegenüber Hundeshagen auf die Blaufärbung des Salpeters durch Algen auf die Färbung durch Jodstärke hin, was Hundeshagen unterdessen selbst schon berichtigte. Nach Verf. wirkt die zugesetzte organische Substanz (Mehl oder Mehl und Mauleselmist, oder Mauleselmist allein) auf das in der Salpeterrohlauge enthaltene Jodat reduzierend ein, wobei es teilweise in Jodid übergeht. Beim Trocknen des Salpeters an der Sonne verliert sich die blaue Färbung allmählich. Es gibt aber auch natürlichen, blau gefärbten Salpeterrohstoff. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 145.) *cs*

Enthalogenieren halogenhaltiger Nitrate. C. Uebel. — Um die bei der Fabrikation von Salpetersäure, sowie des Salpeter-Superphosphats, aus Chilesalpeter infolge seines Gehalts an Cl, Br und J auftretenden Störungen zu vermeiden, wird Rohsalpeter mit Schwefelsäure, Bisulfat, u. U. auch mit HNO_3, Phosphorsäure u. ä., bei 100—150° C. geschmolzen und die Gase (HCl, Br, NOCl, J) abgeleitet und kondensiert. (Franz.-Pat. 451069 vom 27. November 1912.) *sm*

Vorrichtung zur kontinuierlichen Darstellung von flüchtigen Säuren aus Salzen und stärkeren Säuren. Akt.-Ges. der Chemischen Produktenfabrik Pommerensdorf, Stettin, und Dr. G. Schüler, Pommerensdorf. — Die Vorrichtung besteht aus einer Retorte, welche durch rotierende, messerartig wirkende Schraubenflächen *S* derartig in Abteilungen zerlegt ist, daß der Retorteninhalt von dem kalten Ende der Retorte gleichmäßig nach dem heißen Ende vorrückt. Die Abbildung zeigt eine geeignete Vorrichtung, Der Unterteil *A* der Retorte ist zylindrisch gestaltet. In der Achse dieses Zylinders liegt eine Welle *B*, auf die die Schraubenflächen gekeilt sind und zwar so, daß die Schlitze in versetzten Ebenen liegen. Der Oberteil der Retorte kann beliebig gestaltet sein. Hat er die gleiche Zylinderform wie der Unterteil, so wird der ganze Retortenraum in soviel Abteilungen (+ 1) zerlegt als Schraubenflächen *S* angeordnet sind. Wenn man die entwickelten Gase aus jedem Raum gesondert abführt, so erhält man Säuren verschiedener Grädigkeit, was z. B. bei *Salpetersäure* Vorteil hat. Man kann besondere Gastrennwände einbauen, die den Gasraum vollkommen absperren und bis in den Retorten-Inhalt hinunterreichen. Bei der aus der Abbildung ersichtlichen Retorte werden die sämtlichen entwickelten Dämpfe durch einen Abzug abgeführt. Das Verfahren eignet sich auch für den Fall, daß das in der Retorte verbleibende Endprodukt flüssig ist, wie z. B. *Bisulfat*, oder auch bei festen Rückständen, wie Calciumsulfat, bei der Herstellung von Salpetersäure aus Norge-Salpeter oder von Essigsäure, Ameisensäure oder anderen *organischen Säuren* aus den Kalksalzen. Natürlich muß dann das Endprodukt durch Schneckenrohre aus der Blase entfernt werden. (D. R. P. 261634 vom 19. September 1911.) *i*



Über Norgesalpeter. Dade. (Chem.-Ztg. 1913, S. 417.)

Über Aluminiumnitrid und die Luftstickstoffverwertung. F. Fichter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 356.)

Darstellung von Ammoniumsulfat. Soc. ind. de produits chimiques. — In eine bei 20° C. gesättigte Ammoniumsulfatlösung (5 cbm) [die aus dem Kreislauf der Arbeitsmethode herrührt oder nach dem bekannten Verfahren aus Ammoniumcarbonat und Calciumsulfat hergestellt wurde, Ref.] wird, um das Eindampfen zu umgehen, gasförmiges Ammoniak (bis zum Gehalt von 4,5 g NH_3 in 100 ccm) und alsdann Kohlensäure bis zur restlosen Bildung von Ammoniumcarbonat eingeleitet, worauf gemahlener Gips (1050 kg) zugefügt und während 5—6 Stunden bei 30—40° C. umgerührt wird; es wird bei 80° C. filtriert und auf 20° C. abgekühlt, woselbst reines Ammoniumsulfat (575 kg lufttrocken) ausfällt. Die Mutterlaugen enthalten 4 g NH_3 im Liter. (Zus.-Pat. 16763 vom 30. Januar 1912 zum Franz.-Pat. 427065.) *sm*

Corallogene Phosphatinseln Austral-Oceaniens und ihre Produkte. C. Elschner. 120 S. Lex. 8°. 8,75 M. Verlag Max Schmidt, Lübeck.

Gewinnung von Quecksilberchlorid aus Quecksilber und Chlor. Dr. Emil Trutzer, Freiburg i. Br. — Chlor wird dem in gasförmigem oder flüssigem Medium bewegten (geschüttelten) Quecksilber in geschlossenem Gefäß unter Druck und bei einer unterhalb der Verflüchtigungstemperatur des Quecksilberchlorids liegenden Temperatur zugeführt. Durch das Schütteln wird die Bildung eines Überzuges von Quecksilberchlorid auf dem noch nicht angegriffenen Quecksilber vermieden, so daß letzteres bis zum letzten Rest in Quecksilberchlorid umgewandelt wird. Je nach dem späteren Verwendungszweck des Quecksilberchlorids findet die Reaktion in einem gasförmigen oder flüssigen Medium statt. In letzteren Falle benutzt man sowohl Flüssigkeiten, in denen Quecksilberchlorid löslich ist, als auch solche, in denen es nicht löslich ist. Beispielsweise werden 200 g Quecksilber mit 100 ccm Wasser in einem geschlossenen Gefäß bei einer Temperatur von 20° C. geschüttelt, wobei aus einem Gasometer gasförmiges Chlor unter geringem Druck zugeführt wird. Nach einiger Zeit ist das gesamte Metall in Chlorid übergeführt, das in dem zugesetzten Wasser teilweise gelöst, teilweise als feines schneeweißes Pulver suspendiert ist. (D. R. P. 262184 vom 12. Oktober 1912.) *i*

Lösen von krystallisiertem wasserfreiem Natriumsilicat. V. Fortea. — Um die Transportkosten der wässrigen Lösungen zu ersparen, wird das Salz zu einem unbefühlbaren Pulver vermahlen und so in den Verkehr gebracht. Es läßt sich, ohne Anwendung von Autoklav, im kochenden Wasser auflösen. (Franz. Pat. 453539 v. 24. Jan. 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 412.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 412.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Extrahieren von Pflanzenölen. J. Th. Hawkins. — Palmölfrüchte werden mit überhitztem Wasserdampf behandelt und gepreßt und das Öl filtriert. Der Apparat ist beschrieben. (Franz. Pat. 450861 vom 31. Oktober 1912.) *sm*

Extrahieren von Öl aus Samen und Früchten. A. Sismondi. — Der Brei tritt auf eine mit Metalltuchfläche versehene Trommel bezw. endlose Transportbahn, innerhalb deren Luft angesaugt wird. (Franz. Pat. 451159 vom 28. November 1912.) *sm*

Trichloräthylen, ein gefahrloses Lösungsmittel als Ersatz des Benzins. D. P. Ross van Lennep. — Das Trichloräthylen ist unbrennbar, seine Dämpfe sind nicht explosiv. Die Extraktionsdauer ist kürzer als bei Benzin, die Entfettung sehr vollständig. Durch Destillation mit direktem Dampf läßt sich das „Tri" schnell und vollständig von den extrahierten Stoffen entfernen und infolge seines hohen spezifischen Gewichtes (1,47) leicht vom Wasser trennen. Die Anschaffungskosten sind zwar bedeutend höher als bei Benzin, doch lassen sich die Verluste bei Benutzung des Systems von Blatter[1]) bis unter 2 % herabdrücken, die niedrige Verdampfungswärme (58 Cal.) bewirkt eine erhebliche Ersparnis an Dampf bezw. Kohlen, und die hohen Versicherungsprämien der Benzinanlagen fallen weg. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 369.) *ψ*

Die Gewinnung von Olivenöl mit Hilfe des Vakuums. — Die in der Praxis üblichen Preßmethoden liefern als Öl erster und zweiter Pressung und Höllenöl zusammen durchschnittlich 84 % des in der Olive enthaltenen Öles. Das verbesserte Acapulcosche Verfahren[2]) ergibt nach den Angaben von Mingioli nur 80 % Ausbeute. Letzteres Öl soll zwar von feinerer Qualität sein, doch rührt dies wohl nur von der Entkernung der Früchte her, die auch eine Vermehrung der Arbeit bedeutet. Über Anschaffungspreis und Leistungsfähigkeit liegen leider keine Mitteilungen vor. Nach den Versuchen des Verf. ist das nach Mingioli gewonnene Öl durch Wasser verunreinigt. Das Verfahren scheint also noch verbesserungsbedürftig zu sein. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 417.) *ψ*

Über den Brechungsindex des chinesischen Holzöls. Louis E. Wise. (Chem.-Ztg. 1913, S. 429.)

Alkoholyse und die Zusammensetzung von Cocosnußöl. G. D. Elsdon. (Chem.-Ztg. 1913, S. 480.)

Analytische Daten einiger Trane. Rose Kunze. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 474.) *ψ*

Geruchlosmachen von Fischtran. Sudfeldt & Co. — Um die Notwendigkeit zu umgehen, die Öle beim Destillieren auf so hohe Temperaturen zu erhitzen, daß hierbei eine Zersetzung eintritt, wird der Tran (300 kg) mit einigen Prozenten (15 kg) von Fettsäuren versetzt, die man durch Zerlegung von Fetten oder von Fischtran selbst gewinnen kann, und in hohem Vakuum bei 216° C. etwa ½ Stunde lang destilliert, bis der Rückstand vollkommen geruchlos geworden ist. (Franz. Pat. 451127 vom 21. November 1912.) *sm*

Salolin. — Unter diesem Namen bringt eine chemische Fabrik und Ölschlägerei in Wolsk an der Wolga ein gehärtetes Öl in den Handel, dessen Konstanten denen des Rinder- oder Hammeltalgs ähnlich sind. Die Verseifbarkeit entspricht gleichfalls der des Talgs. Das Ausgangsmaterial ist nicht angegeben. (Wochenschr. f. Seifensiederei, Fett- u. Ölind., Kiew 1913, Nr. 1, S. 15; Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 371.) *ψ*

Nickeloxyde als Reduktionskatalysatoren bei der Übertragung von molekularem Wasserstoff auf ungesättigte Fette und Fettsäuren. Fred Bedford und E. Erdmann. — Nickeloxyde eignen sich als Katalysatoren besser als metallisches Nickel, indem sie rascher wirken und gegen Vergiftungen durch sauerstoffhaltige und schwefelhaltige Gase usw. weniger empfindlich sind. Die Reaktion erfolgt schon unter gewöhnlichem Druck, und zwar durch Nickeloxyd oder Nickeloxydul bei etwa 250° C., durch Nickelsuboxyd schon bei 180—200° C. Nickelmetall entsteht dabei nicht, Nickelseifen nur in ganz geringen Mengen. Ein schon einmal gebrauchter Nickeloxydkatalysator wirkt infolge seines Gehaltes an Nickelsuboxyd aktiver als frischer. Auch Zusätze geringer Mengen anderer Metalloxyde können die Aktivität erhöhen. Organische Nickelsalze wirken erst nach ihrer Zersetzung zu Nickeloxyden katalytisch. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 425.) *β*

Erzeugung von gesättigten Fettsäuren und deren Estern aus den entsprechenden ungesättigten Verbindungen.[3]) Naamlooze Vennootschap „Ant. Jurgens Vereenigde Fabrieken", Oss, Holland. (D. R. P. 260885 vom 3. Februar 1911.)

Die Verwendung der oxydierten Öle und der mineralöllöslichen Ricinusöle. K. Wenn. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 510, 534.) *ψ*

Wasserlösliche Bohröle. F. C. Krist. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 558, 591.) *ψ*

Versuche zur Bestimmung des Gebrauchswertes von Seifen und Waschmitteln. Ernst Luksch. — Der Gebrauchswert einer Seife oder eines Waschmittels hängt ab einerseits vom Reinigungsvermögen (Verf. sagt „Waschgrad"), anderseits von der Schwächung der Faser. Verf. hat Methoden erdacht, um für beide Werte an verschiedenen Waschmitteln vergleichbare Zahlen zu erhalten, und beabsichtigt eine Untersuchung möglichst vieler Produkte, die er durch Übersendung geeigneter Proben zu unterstützen bittet. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 413, 444.) *ψ*

Die Bestimmung des Harzgehaltes in Seifen. A. A. Besson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 453.)

Zur Analyse der Seifenpulver. J. J. Polak. — Zur Bestimmung des Sodagehalts verascht man zweckmäßig das Pulver, ermittelt den Gesamtsodagehalt des Glührückstandes durch Titration, bestimmt den Gehalt des Seifenpulvers an Fettsäure und zieht den Sodagehalt entsprechend den vorhandenen Fettsäuren von dem Gesamtsodagehalt ab. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 470.) *ds*

Über die wässrigen Lösungen der Ammoniakseifen. F. Goldschmidt und L. Weissmann. — Die Viscosität und das Leitvermögen des Ammoniumsalzes der Palmkernölfettsäure wurden in ihrer Abhängigkeit von Temperatur, Konzentration sowie Ammoniak- und Chlorammoniumzusätzen untersucht. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 18.) *e*

Siedeverzug im Seifenkessel. H. Jaekel. — Der Siedeverzug im Seifenkessel tritt nur bei ganz großen Kesseln mit 1000—2000 Ztr. Inhalt ein. Wenn die fertige Seife über Nacht im Kessel stehen muß, so trennt sich der Inhalt im Kessel in einen dünnen, doch schweren Leim und die darauflagernden Seifenmassen, die mitunter mehrere Meter betragen. Wenn am nächsten Tag Dampf zugelassen wird, so erwärmt sich der Leim, der durch den Druck der Seifenmasse an seiner Ausdehnung behindert war, über den Siedepunkt. Der Leim durchbricht dann die Seifenmassen plötzlich explosionsartig mit einem mindestens 5 m hohen Strahl, wodurch die ganze Umgebung des Kessels mit Seifenlösung überzogen wird, bis sich im Kessel der Leim und die Seife vollständig vermischt haben. (Seifenfabr. 1913, S. 365.) *scha*

Einrichtung und Betrieb einer modernen Seifenfabrik. Bergo. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 365, 389.) *ψ*

Drei bewährte Rezepte zur Herstellung guter Seifen. 3 S. 8°. 3 M. M. Koch, Leipzig.

Verwendung von elektrolysierten Salzlaugen in der Seifensiederei. L. G. A. Andrault und M. Isnard. — Es hat sich gezeigt, daß die Anreicherung der Salzlaugen an Alkali nicht allzuweit getrieben zu werden braucht. Es werden zwei Elektrolyseure angewandt: für verdünnte Laugen, welche zum Verschleimen dienen sollen und fast sämtliches Glycerin aufnehmen, und für konz. Laugen, die nach dem Zugießen und Ausscheiden der Seife zum Sieden verwendet werden. Die glycerinhaltigen Laugen aus dem Zugießen werden mit Salzlauge verstärkt, elektrolysiert und von neuem zum Verschleimen benutzt usw., bis ihr Glyceringehalt die Ausscheidung lohnend macht, während die Siedelaugen des zweiten Elektrolyseurs, nachdem ihr Glyceringehalt sich in dem Kreislauf genügend angereichert hat, mit Wasser verdünnt und den Verschleimlaugen zugegeben werden. (Franz. Pat. 451627 vom 9. Dezember 1912.) *sm*

Dauerhafter und gut schäumender Seifenriegel. Zoltán Mayerfi, Kecskemét in Ungarn. — Fertige, dauerhafte, d. h. wenig schäumende Seife wird mit fertiger, gut schäumender Seife zu Seifenriegeln vereinigt, wobei die dauerhafte Seife den äußeren Mantel und die gut schäumende Seife innere Kerne bildet, die den Seifenriegel von der einen Oberfläche bis zu der gegenüberliegenden Oberfläche durchdringen. (D. R. P. 261838 vom 31. März 1912.) *i*

Seifenkühlvorrichtung mit Blechen auf den Kühlplatten. Aug. Jacobi, Seifen- und Chemische Fabrik, Darmstadt. — Die Bleche werden auf den Kühlplatten durch Kitt befestigt, und zwar durch einen zähen Kitt, der in der Hitze flüssig und in der Kälte fest ist. Die bisherigen, dem Aufschrauben der Bleche auf die Gußplatten anhaftenden Mängel sollen hierdurch beseitigt werden. (D. R. P. 260571 vom 18. September 1912.) *i*

Flüssige Rasierseifen von B. B. — Flüssige Rasierseifen sind reine Kaliseifen aus bestem Rindertalg in Verbindung mit Cochincocosöl mit Ätzkali verseift. Die dabei entstehende Seife wird in kochendem Wasser aufgelöst und erhält noch Zusätze. Verf. bespricht weiter die Gründe, warum sich die flüssigen Rasierseifen bei ihrer praktischen Verwendbarkeit nicht einführen. (Seifenfabr. 1913, S. 234.) *scha*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 346.
[1]) Mitt. Inst. f. Gewerbehyg. zu Frankfurt a. M. 1911, Nr. 11, S. 123.
[2]) Vergl. *H. Mastbaum*, Chem.-Ztg. 1913, S. 347.
[3]) Engl. Pat. 20329/1911 der *Vereinigten chem. Werke*; Chem.-Ztg. Repert. 1912; S. 407.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Gutachten über die Kultur von Manihot Glaziovii und über die Gewinnung und Bereitung des Kautschuks. Zimmermann. — Verf. entgegnet auf die Vorwürfe, die E. Marckwald[1]) in einem vor der Kolonialabteilung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft gehaltenen Vortrag den Leitern der deutsch-ostafrikanischen Plantagen gemacht hat. Wenn sich auch alle Pflanzer darüber klar sind, daß Kautschukbäume auf gepflügtem Land besser wachsen würden als auf ungepflügtem, so ist doch eine derartige Bodenbearbeitung mit unverhältnismäßig großen Kosten verbunden. Ähnliches gilt von der Reinhaltung der Pflanzungen von Unkraut. Die Versuche über die Ergebnisse der Düngung von Plantagen haben noch zu keinem eindeutigen Urteil geführt. Das gleiche gilt von der Art des Koagulationsmittels zum Abscheiden des Kautschuks aus dem Latex. (Der Pflanzer 1912, Bd. 8, S. 655—667.) *kr*

Südamerikanische und ostafrikanische Kautschukböden. F. Wohltmann. — Verf. unterzog eine Anzahl südamerikanischer Böden, auf denen erstklassiger Kautschuk in reichlicher Menge geerntet wird, und einige Proben ostafrikanischen Bodens einer vergleichenden Untersuchung. Er kommt hinsichtlich der Auswahl guter Kautschukböden zu dem Schlusse, daß ein guter Kautschukboden feinerdig, milde, mehr leicht als streng und dann tiefgründig sein muß. Die hohe Feinerdigkeit verbunden mit Tiefgründigkeit hat eine gute wasserhaltende Kraft des Bodens zur Folge, und diese scheint für die reichliche Bildung des Latex erforderlich zu sein. Lehmige Sand- und sandige Lehmböden mit 95 bis 100 % abschlämmbaren Teilen sind vorzuziehen, laterit- und eisenreiche Böden verdienen Mißtrauen, schwere Böden sowie extreme Böden überhaupt scheinen ausgeschlossen zu sein. Hinsichtlich der Pflanzennährstoffe sagt Verf. folgendes: Ein hoher Stickstoffgehalt ist nicht erforderlich, ein hoher Humusgehalt ist vielleicht gar schädlich; 0,1 % Stickstoff genügt bereits, namentlich wenn die Niederschläge reichlich sind. An den Kalk- und Magnesiagehalt des Bodens stellen die Kautschukbäume nur sehr geringe Ansprüche. Auch an den Phosphorsäuregehalt des Bodens scheinen die Kautschukpflanzen keine besonderen Ansprüche zu stellen. Hingegen will es dem Verf. scheinen, daß ein guter Kaligehalt des Bodens das Wachstum und die Bildung des Milchsaftes fördert, und daher Düngungsversuche mit Kalisalzen in erster Linie am Platze sind. (Tropenpflanzer 1912, Bd. 16, S. 571.) *kr*

Über Jelutong und seine Heimat. (India Rubber World 1912, Bd. 47, S. 113.) *kr*

Die Kautschukplantagenindustrie auf den Philippinen. (India Rubber World 1912, Bd. 47, S. 139—141.) *kr*

Über die Lebensfähigkeit der Samen von Hevea. É. de Wildeman. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6776—6780.) *kr*

Eine neue Maschine zur Isolierung des Kautschuks aus Rinde. H. Jumelle. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6780 bis 6783, 6892.) *kr*

Zapfung von Kautschukbäumen mittels des elektrischen Stroms. (India Rubber World 1912, Bd. 47, S. 142—143.) *kr*

Ein neues Verfahren zum Waschen von Kautschuk. (India Rubber Journ. 1912, Bd. 44, S. 1199.) *kr*

Über Cryptostegia grandiflora und ihren Kautschuk. Jumelle. — Cryptostegia grandiflora findet sich auf Madagaskar, in Indien (Palayrubber), Réunion, Mauritius, Java, Kuba und Mexiko. Der von dieser Pflanze gewonnene Kautschuk stellt eine gute Mittelsorte dar. Die Cryptostegia-Milch ist sehr arm an Kautschuk. Verf. konnte aus Cryptostegia madagascariensis ungefähr 10 % Kautschuk gewinnen, während Perrier de la Buthi häufig als Maximum 2 % erhielt. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 665—666.) *kr*

„Erbsenkrankheit" an Kautschukbäumen. (India Rubber Journ. 1912, Bd. 44, S. 1207.) *kr*

Ein Überblick über Lage und Aussichten der Kautschukkultur. A. Lampard. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 665.) *kr*

Versuche mit afrikanischen Kautschuken. P. Breuil. — Verf. berichtet über mechanische Versuche, die er mit Funtumiakautschuk anstellte. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1913, Bd. 10, S. 1684.) *kr*

Beitrag zum Studium des Kautschuks von Nord-Madagaskar. H. Hamet. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1913, Bd. 10, S. 6899.) *kr*

Der Kautschuk von Kasamanze in der franz. Kolonie Senegal. Étesse. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1913, Bd. 10, S. 6904.) *kr*

Manihot Glaziovii in Uganda und Nyassaland. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 472—473.) *kr*

Über die kautschukliefernden Manihots in Zentral-Brasilien. Badermann. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 564—565 u. 589.) *kr*

Kautschuk in Trinidad und Tabago. A. E. Collens. — Verf. berichtet über die geschichtliche Entwicklung des Kautschuksbaues und über Zapf- und Koagulationsversuche. (India Rubber Journ. 1912, Bd. 44, S. 705—708.) *kr*

Herstellung von Guttapercha aus Pflanzenteilen. Dr. W. R. Tromp de Haas. — Die frischen, nicht getrockneten Pflanzenteile, Blätter usw. werden zwischen harten Steinen staubfein gemahlen. Sodann gibt man das anderthalbfache Volumen Wasser hinzu und erhitzt unter fortwährendem Rühren auf 90° C., wonach unter Rühren kaltes Wasser zugesetzt wird. Nun läßt man die Flüssigkeit einige Zeit ruhig stehen. Die mit Pflanzenteilen verunreinigte Guttapercha wird abgeschöpft. (Holl. Pat.-Anm. 155 vom 3. Juni 1912.)

Eine neue Erfindung liegt hier kaum vor. *ss*

Gewinnung und Behandlung des Kautschuks. M. Witlich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 457.)

Beobachtungen bei der Essigsäurekoagulation. Ph. Schidrowitz und H. A. Goldsbrough. — Verf. unternahmen Versuche mit Hevea latex, um den Einfluß wechselnder Mengen Essigsäure (die beim Koagulationsprozeß Verwendung fanden) auf den Säuregehalt des erhaltenen Kautschuks, seine Vulkanisierbarkeit und besonders seine mechanischen Eigenschaften im vulkanisierten Zustande zu ermitteln. Als Versuchsmaterial diente mit besonderer Sorgfalt aufbereiteter Plantagenkautschuk der Vereinigten Malayen Staaten. Nach Verf. scheint innerhalb gewisser Grenzen die Menge der zur Koagulation verwendeten Säure im umgekehrten Verhältnis zur Qualität des erhaltenen Kautschuks zu stehen. Schimmelbildung scheint bei Kautschuksheets durch Verwendung größerer Mengen Säure, als sie für die Qualität des zu erzielenden Kautschuks wünschenswert sind, gehemmt zu werden. Eine mäßige Schimmelbildung braucht aber keine ernstliche Schädigung der Qualität des Kautschuks zu bedingen. Es ist möglich, aus reifem, zweckmäßig aufbereitetem Latex von Pflanzungen ungeräucherten Rohkautschuk herzustellen, der mit den besten Sorten Wildkautschuk konkurrieren kann. (India Rubber Journ. 1912, Bd. 44, S. 1147 und 1198.) *kr*

Koagulieren von Latex. Dr. G. Eichelbaum. — Zum Koagulieren verwendet man die organischen Derivate reduzierender Schwefelsauerstoffverbindungen und deren Salze, besonders die, welche durch Einwirkung von Aldehyden auf Hydrosulfite entstehen, oder die Aldehydsulfoxylate. (Holl. Pat.-Anm. 1204 vom 18. September 1912.) *ss*

Schnellmethode zur Bestimmung des Schwefels in vulkanisiertem Kautschuk und anderen organischen Substanzen. F. Kaye und R. Sharp. — Verf. empfehlen folgendes Verfahren: 0,25—0,5 g fein zerteiltes Material werden mit 8 Gew.-T. reinem Zinkoxyd und 4 Gew.-T. Kaliumnitrat im Porzellantiegel innig vermischt und dann noch mit einer dünnen Schicht Zinkoxyd bedeckt. Der Deckel wird nun aufgelegt und vorsichtig erhitzt. Bei Eintritt der Reaktion entfernt man die Flamme. Nach Beendigung der Umsetzung erhitzt man 5 Min. auf der Bunsenflamme und läßt erkalten. Der Tiegelinhalt wird dann im Becherglas mit verdünnter Salzsäure aufgenommen, die Lösung, wenn nötig, filtriert und wie üblich in der Hitze mit Bariumchlorid gefällt. Dieses Verfahren eignet sich nach Verf. auch zur Ermittlung des Chlorgehalts in kaltvulkanisierten Waren und weißen Faktis usw. (India Rubber Journ. 1912, Bd. 44, S. 1189.) *kr*

Über die Vulkanisation des Kautschuks. E. Stern.[1]) — Über den Vorgang der Vulkanisation bestehen zwei Ansichten: Nach der einen ist dieser Prozeß als chemische Reaktion aufzufassen, während die andere in der Vulkanisation wesentlich einen durch die kolloidale Natur des Systems Kautschuk-Schwefel bestimmten Adsorptionsvorgang sieht. Es versteht sich eigentlich ganz von selbst, daß, selbst wenn die erste Auffassung zu Recht besteht, die Erfahrungen der chemischen Reaktionskinetik nicht ohne weiteres auf die technische Kautschukvulkanisation zu übertragen sind, da die Vulkanisation ein in einem kolloiden System verlaufender Vorgang ist, während die Ableitungen der chemischen Kinetik zunächst nur für verdünnte homogene Lösungen streng gültig sind. Nach Ansicht des Verf. wird man kaum ohne die Annahme kolloidchemischer Vorstellungen auskommen, da die Vulkanisation ein Vorgang ist, der sich in einem Kolloid vollzieht. Verf. bespricht sodann die Arbeit von D. Spence und J. H. Scott[2]) die den Extraktionsprozeß des sogen. freien Schwefels durch Aceton behandelt. Er schließt sich im wesentlichen den Ausführungen von H. Loewen[3]) an, da Spence und Scott erst beweisen müssen, daß die Gleichgewichte Kautschuk + Schwefel zu Aceton identisch sind mit den von der entgegengesetzten Seite erhaltenen Gleichgewichten. Hinsichtlich der 2. Arbeit von D. Spence,[4]) die sich mit der Abhängigkeit der Vulkanisation von der Temperatur befaßt, glaubt Verf., daß sich der Einfluß der Temperatur

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 401.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 324.

[1]) Vergl. Verf., Chem.-Ztg. 1909, S. 756.
[2]) Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1911, Bd. 8, S. 304; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 487.
[3]) Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 1610; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 82.
[4]) Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 10, S. 299; Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 545.

auf die Vulkanisation nur klarstellen läßt, wenn die Vulkanisation in Lösung untersucht wird. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 623—626.) *kr*

Die Regeneration des Kautschuks. P. Bary. — Verf. unternahm Versuche zur Regeneration des Kautschuks aus vulkanisierten Proben. Vulkanisierter Kautschuk wurde mit Aceton erschöpfend extrahiert und dann in einem Trockenschranke 8 Stunden bei 145° C. in Kohlensäureatmosphäre erhitzt. Dann wurde abermals mit Aceton extrahiert, und darauf wurden alle diese Operationen mehrmals wiederholt. Es zeigte sich, daß unter den angegebenen Bedingungen ein Teil des gebundenen Schwefels in acetonlösliche Form übergeführt wurde. Ferner wurden 100 g vulkanisierter Kautschuk mit 800 ccm Xylol 8 Stunden bei 125° C. erhitzt. Der freie Schwefel wurde dann durch Osmose entfernt, das Xylol mit Wasserdampf abgetrieben und im verbleibenden Kautschuk der gebundene Schwefel bestimmt. Durch die angeführte Behandlung war die Menge des gebundenen Schwefels verringert. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 14, S. 243, 267.) *kr*

Herstellung gummierter Stoffe. Dipl.-Ing. Erik Mündel und Aug. Kurpneek, Riga in Rußland. — Nach diesem Verfahren soll vollständige Vulkanisation und hohe Elastizität und Weichheit des Endproduktes dadurch erzielt werden, daß schwere Kohlenwasserstoffe der üblichen Vulkanisierflüssigkeit aus Chlorschwefel und Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff od. dgl. von vornherein beigegeben werden. Beispielsweise wird der auf übliche Weise fertig gummierte Stoff kalt vulkanisiert und gleichzeitig mit schweren Kohlenwasserstoffen behandelt, indem bei Zimmertemperatur eine umlaufende Walze auf den vorbeigleitenden Stoff die kombinierte Flüssigkeit, bestehend z. B. aus 75% Schwefelkohlenstoff, 3,5% Chlorschwefel und 21,5% schweren Kohlenwasserstoffen (Mineralöl, Paraffinöl, Ceresinöl, Ozokeritöl, Vaselinöl u. dgl.) aufträgt. Der Stoff gleitet dann über eine auf etwa 30° C. angewärmte Trommel zur Verdunstung des Schwefelkohlenstoffs, worauf er in einem Raum von Zimmertemperatur frei aufgehängt wird und hier etwa 24 Std. verbleibt. Der Stoff ist dann fertig zum Aufwickeln und zum Versand. Man kann jede Seite des Stoffes einzeln vulkanisieren. (D. R. P. 261921 vom 4. Januar 1912.) *i*

Bajonettverschluß an Vulkanisierkesseln. (Gummi-Ztg 1912, Bd. 27, S. 505—507.) *kr*

Lagerung von Gummiwaren. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 444.) *kr*

Abnutzungsversuche an Kautschuk. Cl. Beadle und H. P. Stevens. (India Rubber Journ. 1912, Bd. 44, S. 998—1001.) *kr*

Autoreifen-Reparaturen. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 708.) *kr*

Der Rohkautschukmarkt 1912. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 618.) *kr*

Herstellung einer kautschukähnlichen Masse.[1]) Georges Reynaud, Paris. — Das Verfahren beruht im wesentlichen auf der Einwirkung von Chlor oder seinen Verbindungen oder Derivaten und Wasser auf Terpentinöl, das vorher in nicht vulkanisiertem Kautschuk verteilt worden ist. Dabei wird der mit Terpentinöl imprägnierten Kautschukmasse ein Stoff einverleibt, der begierig Wasser aufzusaugen vermag, und der die innige Berührung der wirksamen Flüssigkeit mit allen Teilen des in der Masse verteilten Terpentinöls begünstigt. Das Chlor kann ein Bestandteil des wasseraufsaugenden Stoffes sein, oder es wird nachträglich hinzugefügt. Beispielsweise taucht man nicht vulkanisierten Kautschuk in Terpentinöl, wobei man 1 T. Kautschuk auf 1 oder 2 T. Terpentinöl nimmt. Bei Beginn der Arbeit verwendet man natürlichen Kautschuk, später die nach diesem Verfahren hergestellte Masse. Der Kautschuk und das Terpentinöl werden in der Kälte gründlich durchgearbeitet, bis das Terpentinöl vollständig absorbiert ist. Sodann fügt man Chlorkalk hinzu und walzt die Masse tüchtig, wobei man sie mit Chlorkalk bestreut. Das so erhaltene Fell wird mit kaltem Wasser behandelt, wobei der Walzprozeß fortgesetzt wird. Man kann der Masse gleichzeitig Schwefel, z. B. in Form von Schwefelblumen, einverleiben, und zwar 5—20%. Die Felle werden dann mit etwa 100° C. heißem Wasser behandelt, bis der gewünschte Vulkanisations- und Härtegrad erreicht ist. Zur Entfernung des überschüssigen Schwefels behandelt man die Masse mit zum Sieden erhitzter Natron- oder Kalilauge. Darauf wäscht man das Endprodukt mit viel Wasser und trocknet es. Das Chlor kann auch im gasförmigen Zustande oder als Chlorwasser zugeführt werden. (D. R. P. 262093 vom 13. Dezember 1911.) *i*

Elastisches, kautschukähnliches Produkt. Naamloze Vennootschap Algemeene Uitvinding Exploitatie Maatschappy. — Fischmaterial, Darmschleimhäute usw. (100 kg), werden mit Wasser (400 l) ausgekocht und die Lauge, welche etwa 5% (vom Rohgewicht des Materials) mehrerer Arten Eiweißstoffe enthält, entweder bis zur Konsistenz eingedampft und mit Formaldehyd sowie Schwefel versetzt, oder auch vorher durch Schwefelsäure oder Schwefligsäure von einem Teil der Lecithineiweißstoffe getrennt und mit Kalkhydrat abgesättigt. (Zus.-Pat. 16773 vom 14. Oktbr. 1912 zum Franz. Pat. 416644.) *sm*

Natürlicher und synthetischer Kautschuk. M. Perkin. (India Rubber Journ. 1912, Bd. 44, S. 1299; 1913, Bd. 45, S. 39.) *kr*

Die Rohmaterialien des synthetischen Kautschuks. A. Dubosc. — Verf. berichtet über Darstellungsmöglichkeiten für synthetischen Kautschuk, die das Fuselöl zur Grundlage haben. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1912, Bd. 9, S. 6787—6803.) *kr*

Der synthetische Kautschuk, seine Homologen und seine Analogen. J. Kondakow. — Verf. will mit dieser umfangreichen Veröffentlichung eine möglichst vollständige, kritische Zusammenfassung der ganzen einschlägigen Arbeiten geben, die das Studium der Literatur des synthetischen Kautschuks erleichtern soll. Fernerhin hofft er mit dieser Abhandlung den Beweis zu erbringen, daß ihm selbst die wissenschaftliche Priorität der Entdeckung des künstlichen Kautschuks zukommt. In geschichtlicher Folge berichtet er über die einzelnen Arbeiten, die sich mit der Herstellung der Ausgangsmaterialien der künstlichen Kautschuke und der Synthese derselben befassen. Die Arbeit ist in Form eines Buches von etwa 150 Seiten in russischer Sprache erschienen. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 14, S. 129 u. f.) *kr*

Darstellung von Erythren und Isopren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man erhitzt halogenwasserstoffsaures 1-Dimethylaminobuten-3 bezw. 1-Dimethylamino-2-methylbuten-3. (D. R. P. 261876 vom 31. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung von Erythren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man zersetzt Cyclopentan, dessen Homologe und Derivate bei Gegenwart oder Abwesenheit von die Zersetzung befördernden Mitteln, bei gewöhnlichem oder vermindertem Druck, in Gegenwart oder Abwesenheit von indifferenten, als Verdünnungsmittel dienenden Gasen, mit Hilfe von heißen Kontaktkörpern oder heißen Flächen und scheidet aus den so erhältlichen Gasgemischen das Erythren ab. (D. R. P. 262553 vom 21. März 1912.) *ψ*

Darstellung von Isopren.[1]) Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. (D. R. P. 260934 vom 13. Januar 1911.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 82.

[1]) Franz. Pat. 433789; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 471.

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

Zur Kenntnis der Terpene und der ätherischen Öle. O. Wallach. — Verf. beschreibt die Darstellung einer Reihe ringungesättigter Kohlenwasserstoffe, die aus den entsprechenden tertiären Alkoholen durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure erhalten werden. Die tertiären Alkohole werden aus den betreffenden Ketonen durch Umsetzung mit Grignards Reagens gewonnen. Beispiel: 1,4-Methylcyclohexanon → 1,4-Dimethylcyclohexanol-1 → Δ^1-Dimethyl-1,4-cyclohexen: Sdp. 127—128° C. Es wird mit Kaliumpermanganat zu Dioxy-1,2-dimethyl-1,4-cyclohexan (Schmelzp. 77° C.) abgebaut und liefert ein mit Wasserdampf flüchtiges Nitrosochlorid vom Schmelzp. 83—84° C. (Nitrolpiperidid Schmelzp. 169—170° C.). Aus dem Nitrosochlorid bildet sich durch HCl-Abspaltung Δ^6-Dimethyl-1,4-cyclohexenonoxim. Der isomere Kohlenwasserstoff 1,4-Methylmethencyclohexan siedet bei 122° C. Zwischen den niederen Homologen besteht eine ähnliche Siedepunktsdifferenz, so daß der aus früheren Beobachtungen abgeleitete Satz: daß bei der Verschiebung der semicyclischen Bindung bei Kohlenwasserstoffen aus der Seitenkette in den Kern gewöhnlich Erniedrigung des Siedepunktes eintritt, einer Beschränkung bedarf. Verf. beschreibt ferner die Gewinnung und Eigenschaften von Δ^3-Dimethyl-1,3-cyclohexen (Tetrahydro-*m*-xylol), Δ^1-Dimethyl-1,2-cyclohexen, Δ^3-Methyl-1-äthyl-4-cyclohexen und Δ^1-Trimethyl-1,3,5-cyclohexen (Tetrahydromesitylen). Das Tetrahydro-*m*-xylol ist identisch mit dem aus Methylheptenon durch Selbstkondensation gewonnenen Präparat. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 264—284.) *re*

Zur Kenntnis der Terpene und der ätherischen Öle. O. Wallach. — *I. Hinweise auf die Abhängigkeit der Siedepunkte cyclischer Ketone von der Konstitution.* Auf Grund einiger Beispiele schließt Verf., daß bei Vorhandensein gleicher Substituenten der Siedepunkt isomerer gesättigter Ringketone in der Richtung bestimmt wird, daß er bei möglichster Nahstellung des schwersten Substituenten am Sauerstoff am niedrigsten, bei möglichster Fernstellung am höchsten liegen wird. Viel komplizierter sind die Verhältnisse bei den ungesättigten Ketonen, denn da kommt sowohl die Stellung der Substituenten, wie die Lage der Doppelbindung zum Carbonyl in Geltung. Die konjugierte Lage der Doppelbindung kann bei cyclisch ungesättigten Ketonen eine merkliche Erhöhung des Siedepunktes bedingen. Wird in einem einfach konjugierten System der Wasserstoff durch einen Substituenten R ersetzt, so hat dies ein Fallen des Siedepunktes zur Folge und zwar um so

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 415.

mehr, je schwerer R ist. *II. Über einige gesättigte und ungesättigte Sechsringketone.* Es werden Eigenschaften, Darstellung, Derivate und Abbauprodukte einer Reihe Ketone beschrieben, unter ihnen einige Dimethylcyclohexenone und -hexanone, Δ^4-Menthenon-3 und *i*-Menthon. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 181—219.) *re*

Ein Beitrag zur Autoxydation des Terpentinöls. A. Blumann und O. Zeitschel. — Aus verharztem griechischen Terpentinöl gewannen Verf. ein Keton, das sich als identisch mit dem von Kerschbaum aus dem Verbenaöl isolierten *d*-Verbenon erwies. Es läßt sich zu Pinononsäure abbauen, bildet ein wohlcharakterisiertes Semicarbazon und Oxim, liefert bei der Reduktion mit Natrium in feucht ätherischer Lösung Dihydro-*d*-verbenol und mit Palladium und Wasserstoff Dihydro-*d*-verbenon. Das Öl enthält auch den zugehörigen Alkohol, das *d*-Verbenol, das sich mit Benzoylchlorid in Pyridinlösung benzoylieren läßt. Im französischen Terpentinöl kommen *l*-Verbenon und *l*-Verbenol vor. Die Wasserabspaltung aus *d*-Verbenol durch Kochen mit Acetanhydrid bei Gegenwart von Natriumacetat führt zu Verbenen, einem neuen Terpen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1178—1198.) *re*

Darstellung von Terpenen aus Halogenverbindungen. Alfr. Meyer. — Monochlorhydrate von Pinen, Dipenten bezw. die Nebenprodukte der ersteren (100 T.) werden mit katalysierenden Stoffen, wie Kieselgur, Quarzsand, Kaolin, namentlich aber Tierkohle (10 T.), längere Zeit (3—10 Std.), unter Umständen unter Zusatz von HCl-bindenden Substanzen, wie Benzoaten, Kalkhydrat, Aminen (100 T.), auf 115 bis 160° C. erhitzt; die Ausbeute an Camphen erreicht 80—95%. Die Reaktion ist auf Hemi- und Polyterpene anwendbar. (Franz. Pat 451 645 vom 9. Dezember 1912.) *sm*

Über den aliphatischen Sesquiterpenalkohol Farnesol. M. Kerschbaum. — Das Farnesol ist in der Natur ungemein verbreitet, ja es gibt nicht viele zusammengesetzte Blütenöle, in denen Farnesol nicht enthalten ist; besonders in Blütenölen, in denen die aliphatischen Terpenalkohole (Linalool, Geraniol usw.) vorkommen, wird es als Homologes dieser Terpenalkohole selten fehlen. Zu seiner Darstellung eignen sich besonders die Moschuskörner, die ungefähr 0,12% Farnesol enthalten. Das Farnesol ist ein farbloses, ziemlich dünnflüssiges Öl, das gegen Alkalien und Säuren einigermaßen beständig ist und sich jahrelang hält. Ein festes Derivat konnte bisher nicht dargestellt werden. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1732—1737) *t*

Zur Kenntnis des Farnesols. C. Harries und R. Haarmann. — Die von Kerschbaum aufgestellte Formel für Farnesol: $(CH_3)_2C : CH . CH_2 . CH_2 . C(CH_3) : CH . CH_2 . CH_2 . C(CH_3) : CH . CH_2 . OH$ wurde mit Hilfe der Abbaumethode mittels Ozon nachgeprüft; die Formel konnte dabei bestätigt werden. Die Verf. haben auch das Farnesen, den vierfach ungesättigten, dem Farnesol zugehörigen Kohlenwasserstoff ozonisiert, wobei sie ganz glatt ein Tetraozonid, $C_{15}H_{24}O_{12}$ erhielten, das sehr beständig ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1737.) *t*

Die stereomeren Isofenchocamphersäuren. A. E. Sandelin. — Von den 6 möglichen Isofenchocamphersäuren[1]) waren bis jetzt 4 bekannt. Verf. hat die beiden noch unbekannten *trans*-Säuren gewonnen und hat, um die sterischen Verhältnisse klarzustellen, eine große Anzahl Derivate, wie die Anhydride, Dimethylester, Methylestersäuren, Diäthylester, Äthylestersäuren, Dianilide, Diamide, Imide und Aminsäuren untersucht. Bemerkenswert ist die leichte Esterifizierbarkeit der Isofenchocamphersäuren, wobei zum größten Teil Neutralester und nur in kleineren Mengen Estersäuren gebildet werden. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 285—335.) *re*

Verfälschungen ätherischer Öle. — Die Firma Schimmel & Co. berichtet über Verfälschungen von Cassiaöl mit Kolophonium, von Citronenöl mit Terpentinöl, Mineralöl, Spiritus, Pomeranzenterpenen und Glycerinacetat, von Geraniumöl mit Phthalester und von Rosenöl mit Spiritus und Phthalester. (Ber. von Schimmel & Co., April 1913, S. 28, 54—55, 60, 85.) *re*

Les Huiles essentielles. E. Gildemeister und F. Hoffmann. Bd. 1. 730 S. 25 Fr.

Citronellöl. — Die von Kleber empfohlene Phenylhydrazinmethode zur Bestimmung von Citral[2]) haben Schimmel & Co. beim Citronellöl, sowie bei einer Reihe von Aldehyden und Ketonen ausprobiert. Zur Bestimmung des Citronellals muß die Einwirkung des Phenylhydrazins mindestens 1 Stunde betragen. Cuminaldehyd, Benzaldehyd und Methylnonylketon lassen sich mit Hilfe von Phenylhydrazin quantitativ bestimmen, während bei Fenchon, Thujon, Campher und Menthon überhaupt keine Einwirkung stattfindet. (Ber. v. Schimmel & Co., April 1913, S. 41—42.) *re*

Cypressenöl. — In den alkoholischen Bestandteilen des Cypressenöls fanden Schimmel & Co. als Hauptbestandteil das Terpinenol-4, das sie durch Oxydation zu dem Glycerin vom Schmp. 129° C. kennzeichneten. Ferner enthielt das Öl einen Alkohol $C_{10}H_{18}O$, von angenehm rosenartigem, gleichzeitig an Borneol erinnerndem Geruch: Sdp. 210—212° C., $D_{15°C.}$ 0,9422, α_D +43°38′. In den höchstsiedenden Anteilen des Öles kommt ein flüssiger Sesquiterpenalkohol $C_{15}H_{26}O$ vom Sdp. 123 bis 138° C. vor. (Ber. von Schimmel & Co., April 1913, S. 43—45.) *re*

Majoranöl aus Cypern. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 50.) *t*

Eucalyptusöl. — Schimmel & Co. haben das von Dodge[1]) empfohlene Verfahren zur Bestimmung des Cineols an künstlichen Gemischen nachgeprüft, und sind dabei nicht zu befriedigenden Resultaten gekommen. Sie haben gefunden, daß zwar reines Cineol mit Kaliumpermangat so gut wie gar nicht reagiert, daß es dagegen in Mischungen mit leicht oxydierbaren Stoffen, wie z. B. Terpineol, zum Teil angegriffen wird. Auch das Verhalten des Pinens zeigt Unregelmäßigkeiten. (Bericht von Schimmel & Co., April 1913, S. 56—57.) *re*

Borneocampheröl. — Das aus Singapore stammende Öl ($D_{15°C.}$ 0,9180, α_D +11°5′, $n_{D20°C.}$ 1,48847) war eine dunkelbraune Flüssigkeit, in der folgende Bestandteile enthalten waren: *d*-α-Pinen (gekennzeichnet durch das Benzylamin), Camphen (Überführung in Isoborneol), β-Pinen (Nopinsäure), Dipenten (Tetrabromid), *d*-Borneol (Schmp. 204° C.), *l*-α-Terpineol (Schmp. 35° C., Phenylurethan), 20% Sesquiterpene und 35% Harz. Die Terpene machten etwa 35%, die alkoholischen Bestandteile etwa 10% des Öles aus. (Ber. von Schimmel & Co., April 1913, S. 31—33.) *re*

Seychellen-Zimtrindenöl. — Folgende Körper sind von Schimmel & Co. als Bestandteile des Seychellen-Zimtrindenöls erkannt worden: Ein Kohlenwasserstoff, dessen Nitrosochlorid (?) sich bei 86—87° C. ganz plötzlich und heftig zersetzt, Camphen (charakterisiert durch die Überführung in Isoborneol), β-Pinen (Nopinsäure), β-Phellandren (Nitrit, Schmelzp. 103° C.), l-Limonen (Nitrolpiperid), Linalool (Phenylurethan), Nonylaldehyd (?), und Benzaldehyd (Semicarbazon). (Ber. von Schimmel & Co., April 1913, S. 106—107.) *re*

Angelicaöl. — Aus den gesammelten Vorläufen von verschiedenen Angelica-Destillationswässern isolierten Schimmel & Co. Methylalkohol (gekennzeichnet durch das Benzoat und Oxalat), Äthylalkohol (Benzoat, Jodoformreaktion), Furfurol (Reaktion mit Anilinacetat), Diacetyl (Osazon, Glyoxalin-Silber) und eine nicht näher untersuchte Base. (Bericht von Schimmel & Co., April 1913, S. 20.) *re*

Lavendelöl. — Aus einer bei 89—90° C. (3 mm) siedenden Fraktion des französischen Lavendelöls isolierten Schimmel & Co. Caryophyllen, das sie durch Überführung in Caryophyllenalkohol und dessen Phenylurethan charakterisierten. (Ber. v. Schimmel & Co., April 1913, S. 66.) *re*

Öl von Rhus Cotinus. — Das schwach gelb gefärbte Öl riecht nach Terpenen und erinnert etwas an Neroli. $D_{15°C.}$ 0,8710, α_D +32°54′. Es besteht fast nur aus Terpenen, von denen Camphen (Überführung in Isoborneol), Limonen (Tetrabromid) und vielleicht auch β-Pinen nachgewiesen wurden. (Ber. v. Schimmel & Co., April 1913, S. 84.) *re*

Indisches Beifußöl. — Indisches Beifußöl (von Artemisia vulgaris) ist eine gelbliche Flüssigkeit von salbeiartigem Geruch. Es enthält α-Thujon. Das aus dem Semicarbazon ($[\alpha]_D$ +64,4°, Schmp. 186° C.) regenerierte Thujon war inaktiv. (Ber. von Schimmel & Co., April 1913, S. 25.) *re*

Öl aus den Blättern von Cinnamomum Camphora × C. glanduliferum. — Das Öl dieser Hybride bildet eine stark mit *d*-Campher durchsetzte Flüssigkeit, die kein Safrol enthält, eine Beobachtung, die die Firma Schimmel & Co. sonst auch schon bei Campherblätterölen gemacht hat. (Bericht von Schimmel & Co., April 1913, S. 39—40.) *re*

Öl von Ocotea pretiosa. — Die Rinde der Lauracee Ocotea pretiosa Benth. liefert 0,83% ätherisches Öl von zimtartigem Geruch ($D_{15°C.}$ 1,1200), das einen stickstoffhaltigen Körper und vielleicht auch Caryophyllen enthält. (Ber. v. Schimmel & Co., April 1913, S. 74.) *re*

Neuheiten. — *Öl aus Bärwurzkraut.* Das Bärwurzkraut liefert 0,88% eines dunkelbraunroten Öls von sellerieartigem Geruch: $D_{15°C.}$ 0,9053, $n_{D20°C.}$ 1,50327, Säurezahl 8,8, Esterzahl 63,1. Das Öl enthält einen bei 91° C. schmelzenden festen Körper, der vielleicht mit Guajol identisch ist. *Öl aus „wilden" Cardamomen.* Die „wilden" Cardamomen (von *Amomum globosum Lour.*) liefern 4% Öl, dessen Geruch an Campheröl erinnert und als eigentliches Cardamomenöl nicht zu gebrauchen ist. $D_{15°C.}$ 0,9455, α_D +43°54′, $n_{D20°C.}$ 1,47141, Esterzahl 128,4. *Fenchelkrautöl.* Dieses Öl enthält nur wenig Anethol, dagegen wahrscheinlich viel Methylchavicol. $D_{15°C.}$ 0,9561, α_D +16°40′. *Kirschkernöl.* Kirschkerne lieferten 0,016% Öl ($D_{15°C.}$ 1,0532, $n_{D20°C.}$ 1,53888), das 0,27% Blausäure enthielt. Das Öl roch ähnlich wie Bittermandelöl, war aber deutlich davon verschieden. (Bericht von Schimmel & Co., April 1913, S. 108—109.) *re*

Reseda. H. Mann. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 232.) *ψ*

Kosmetisches Präparat. A. Monin. — Ein unfühlbares Pulver zur Herstellung von Puder, Schminke, Pasten wird dargestellt aus dem bei der Phosphorfabrikation aus Knochen abfallenden Calciumsulfat, welches in geschlossenem Gefäß bei 800° C. calciniert wird. (Franz. Pat. 451 512 vom 6. Dezbr. 1912.) *sm*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 145.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 383.

[1]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 592; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 633.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Trennen der Faserstoffe von ihren Beimischungen oder Verunreinigungen. J. J. Werst, P. H. H. L. Collée und J. M. Egmond. — Die verunreinigten Faserstoffe werden mit zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten zusammengebracht, so daß die Faserstoffe sich in der einen, die Verunreinigungen in der anderen Flüssigkeitsschicht, ansammeln und absetzen. Sowohl die Faserstoffe als auch die Verunreinigungen und die Flüssigkeiten können einer Vorbehandlung unterworfen werden, durch welche die festen Stoffe der capillaren Einwirkung der Flüssigkeiten besser zugänglich gemacht und die Capillarität der Flüssigkeiten selbst erhöht wird. Das Verfahren bezweckt hauptsächlich die Reinigung von Makulatur. (Holl. Pat.-Anm. 726 v. 10. Juli 1912.) *ss*

Über Fortschritte der Textilchemie und Textilindustrie in den letzten Jahren. G. Ulrich. (Chem.-Ztg. 1913, S. 396.)

Cellulosederivate und ihre Darstellung. G. Wellington, Miles, Belmont. — Man stellt zunächst wasserfreie Acetylcellulose dar und behandelt darauf dieses Produkt mit hydrierenden Mitteln. (Engl. Pat. 19330 vom 25. September 1905.) *δ*

Darstellung von Celluloseestern organischer Säuren. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Unterwirft man Cellulose der Behandlung mit Schwefelsäure und Salpetersäure, die viel Wasser enthält, so gewinnt man eine Cellulose, die vollkommen umgewandelt ist und eine geringe Menge Stickstoff enthält, aber nicht die typischen Eigenschaften einer sogenannten Nitrocellulose besitzt. Läßt man nun auf dieses neue Produkt ein Fettsäureanhydrid oder -chlorid in Gegenwart eines geeigneten Katalysators einwirken, so entstehen Celluloseester, die sich besonders zur Darstellung von photographischen Films usw. eignen. (Engl. Pat. 10706 vom 6. Mai 1912.) *δ*

Verbessertes Verfahren zur Darstellung von Celluloseestern der Fettsäuren. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Treptow b. Berlin. — Läßt man auf Cellulose Essigsäureanhydrid oder ein anderes Anhydrid der Essigsäurereihe einwirken in Verbindung mit einer Monochlor-, Dichlor- oder Trichloracetessigsäure, so erhält man neue Celluloseester der Fettsäurereihe. (Engl. Pat. 14255 vom 21. Juni 1906.) *δ*

Herstellung von matten, glanzlosen Gebilden, wie Kunstfäden, Kunstseide, Haare, Roßhaare usw. aus Celluloselösungen. Benno Borzykowski, Charlottenburg. — Man erhält ein mattes, vollkommen glanzloses Produkt von großer Festigkeit und Elastizität direkt beim Spinnen oder Fällen von Spinnlösungen in stark alkalischen Bädern, wenn man den alkalischen Fällmitteln gewisse Metalle oder deren Oxyde oder deren Salze in geringer Menge zusetzt, deren Oxyde in Ätzalkalien löslich sind, oder die in üblicher Weise erhaltenen Fäden mit den alkalischen Lösungen der bezeichneten Metalle nachbehandelt. Als Metalle kommen Blei oder Zinn in Betracht. Beispielsweise wird eine Kupferoxydammoniakcelluloselösung durch Spinndüsen in ein warmes Bad von Kali- oder Natronlauge von 30—40° C. gesponnen, welche Lauge sich in einem mit Bleiblech ausgelegten Gefäß befindet. Die Fäden werden in üblicher Weise entkupfert und nachbehandelt und ergeben in gezwirntem oder ungezwirntem Zustande, als Seide oder Haare oder Roßhaare, ein mattes, glanzloses, dem Naturprodukt ähnliches Gebilde. (D. R. P. 262253 vom 12. Juli 1912.) *i*

Herstellung von Kunstfäden aus Cellulosekupferoxydammoniaklösungen. E. de Haën. Chemische Fabrik „List", G. m. b. H. — Nach dem Verfahren der Holl. Pat.-Anm. 585[1]) werden den alkalischen Spinnbädern salpetrigsaure Salze zugesetzt. Anstelle der letzteren kann man auch andere reduzierende anorganische oder organische Salze z. B. arsenigsaures, ameisensaures oder schwefligsaures Natrium verwenden. (Holl. Pat.-Anm. 586 vom 27. Juli 1912.) *ss*

Viscoseseide.[2]) Fr. Küttner. — Die aus dem Ammoniumsulfatbade kommende Fäden enthaltenden Spulen werden in einem zweiten Bade mit sauren Salzen, z. B. Natriumbisulfat, oder Säuren durch Drehenlassen oder durch Einspritzen imprägniert. (Franz. Pat. 453569 vom 24. Januar 1913.) *sm*

Unentflammbares Celluloid. H. Dreyfus.[3]) — Anstatt Tetrachloräthan usw. werden Produkte benutzt, die durch Einwirkung von Phenolnatrium einmal auf Tetrachloräthan, Äthylenchlorhydrin usw., ferner auf Siliciumtetrachlorid, BCl_3 (in Benzollösung) entstehen und die vor den betreffenden Phosphorverbindungen den Vorteil besitzen, daß die Borsäure die Celluloseester nicht wie Phosphorsäure zu zersetzen vermag. (Zus.-Pat. 16854 vom 19. Nov. 1912 zum Franz. Pat. 432264.) *sm*

Gewinnung von Halbzeug. W. A. R. M. Mc Rae und N. Malcolmson. — Das zerkleinerte Bambus-, Zuckerrohr-, Schilfrohrmaterial wird mit Kalkmilch (5—25 %), u. U. im Gemisch mit Soda, unter Druck desintegriert, in Haufen „reifen" gelassen und wie üblich gemahlen. (Franz. Pat. 452989 vom 20. März 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 415.
[1]) Ebenda S. 347.
[2]) Franz. Pat. 451276; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 347.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 287.

Die Erkennung von Manilafasern durch Stigmen. Clayton Beadle und Stevens. (Chem.-Ztg. 1913, S. 406.)

Zellstoffchemisches aus den Vereinigten Staaten. C. Schwalbe. (Chem.-Ztg. 1913, S. 406.)

Probleme der Natronzellstoffindustrie. Max Müller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 406.)

Über Buchenholzhalbstoff. C. A. Braun. (Chem.-Ztg. 1913, S. 406.)

Über den Einfluß von Metallen auf den Ausfall von Sulfitkochungen. Carl Schwalbe. (Chem.-Ztg. 1913, S. 406.)

Über den Körnerschen Stofffänger. Kurt Zorn. (Chem.-Ztg. 1913, S. 404.)

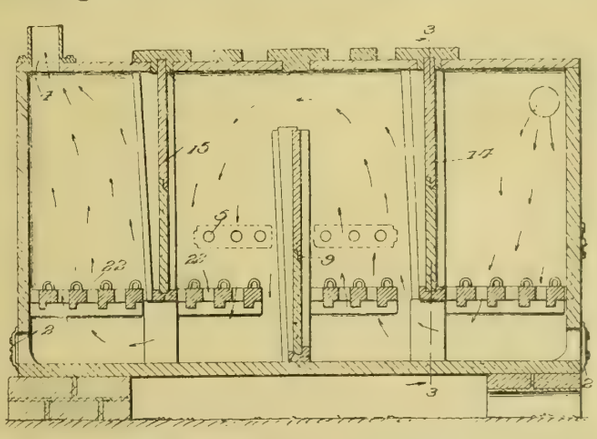
Über Cellophane. Max Müller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 404.)

Die Wasserbeschaffung der Papierstoff- und Papierfabriken. G. Thieml. (Chem.-Ztg. 1913, S. 406.)

Zum Kapitel der Leimung von Sulfitzellstoff. Die wahre Säurezahl. Erich Richter. — Die Säurezahl wird bestimmt durch kräftiges Schütteln von 5 g des lufttrockenen Zellstoffes mit 100 bis 150 ccm Wasser von 60—70° C., Filtrieren durch Baumwolle, zwei- bis dreimaliges Auswaschen mit heißem Wasser und Titrieren des mit einigen Tropfen Jodeosin- oder Rosolsäurelösung versetzten Filtrates mit $n/_{100}$-Kalilauge. Der Säuregehalt wird als H_2SO_4 auf 1000 T. Zellstoff angegeben. Es wurden Werte zwischen 0,02 und 0,39 gefunden. Ein Zellstoff, der sich in ungebleichtem Zustande nur schwer leimen ließ, zeigte sogar alkalische Reaktion und brauchte zum Neutralisieren von 1000 g Stoff 0,98 g Schwefelsäure. Zur Charakterisierung eines Zellstoffes ist, ihrer Einfachheit wegen, die Bestimmung der Säurezahl zu empfehlen. (Wochenbl. Papierfabr. 1912, S. 4517.) *pr*

Rubinharz. — Das Rubinharz ist ein durch Destillation von Fichtenholz gewonnenes Harz, das sich durch fast völlige Abwesenheit von mechanischen Verunreinigungen auszeichnet und sich deshalb besonders zur Herstellung von Harzleim für die Papierfabrikation eignet. Die Säurezahl beträgt 158, die Jodzahl 238 und der Aschengehalt 0,09 %; die entsprechenden Werte für amerikanisches F-Harz sind: 161, 230 und 0,21 %. (Wochenbl. Papierfabr. 1913, S. 664.) *pr*

Verbesserter Schwefelbrenner. D. M. Whalen, Lincoln, Maine. — Die in den Sulfitcellulosefabriken gewöhnlich verwendeten Schwefelbrenner leiden an dem Übelstand, daß die mittels Vakuumpumpen hieraus angesaugten Gase unverbrannte Schwefelteilchen und andere Verunreinigungen mitreißen, die alsdann in die Papiermasse gelangen und deren Qualität und Farbe beeinträchtigen. Nach der vorliegenden Erfindung werden daher die Gase nach ihrem Austritt aus dem Brenner einer Reinigungskammer von der nebenstehend gezeichneten Einrichtung zugeführt, in die sie bei *3* eintreten. Von da durchströmen sie die Kammer in der Richtung der Pfeile, bevor sie zu dem Austritt *4* gelangen. Durch die an den Seiten angebrachten verschließbaren Öffnungen *5* kann nach Bedarf Luft zugeführt werden, um die von den Gasen mitgeführten Schwefeldämpfe vollständig zu verbrennen. Die über dem Boden angebrachten Öffnungen *2* dienen zur zeitweisen Entfernung des unverbrennlichen Rückstandes. Um den Weg der Gase in der Kammer zu verlängern, ist diese durch eine Anzahl Zwischenwände, die abwechselnd an der Decke (*14, 15*) und am Boden (*9*) befestigt sind, in mehrere Abteilungen eingeteilt, so daß die Gase einen Zickzackweg beschreiben müssen. Dieser wird durch die siebartig eingerichteten Zwischenböden *22* noch weiter ausgedehnt. Sämtliche Teilstücke im Innern sind so gestaltet, daß sie in kurzer Zeit herausgenommen und ersetzt werden können, wenn sie durch die in der Kammer herrschende hohe Temperatur unbrauchbar geworden sind. (V. St. Amer. Pat. 1065750 vom 24. Juni 1913, angem. 14. Juni 1912.) *su*



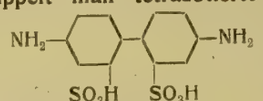
Die Prüfung der pergamentierten Papiere. R. Lachmann. — Siegfr. Bloch. — V. Fortini und A. Ceccherelli. (Chem. Ztg. 1913, S. 470.)

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Verbessertes Verfahren zur Darstellung von zur Lackfabrikation geeigneten Azofarbstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Durch Kombination von Benzoyl-1,8-aminonaphthol-4,6-disulfosäure mit einer Diazoverbindung aus Toluidin, Xylidin, Pseudocumidin oder α-Naphthylamin usw. erhält man Farbstoffe, die sich sehr gut zur Lackfabrikation eignen. (Engl. Pat. 15146 vom 28. Juni 1912.) δ

Verbessertes Verfahren zur Darstellung von in Form ihrer Lacke besonders geeigneten Azofarbstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Durch Kombination von Diazoverbindungen, die keine Sulfo-, Carboxyl-, Hydroxy- oder Sulfamido-Gruppen besitzen, mit Monochlorbenzoyl-1,8-aminonaphthol-4,6-disulfosäure oder mit *o,p*-Dichlorbenzoyl-1,8-aminonaphthol-4,6-disulfosäure erhält man Azofarbstoffe, die sich in Gestalt ihrer Calcium- usw. Salze besonders zur Lackfabrikation eignen. (Engl. Pat. 15147 vom 28. Juni 1912.) δ

Darstellung neuer Diazofarbstoffe. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel. — Kuppelt man tetrazotierte Benzidin-2,2¹-disulfosäure:



mit *o* Kresotinsäure oder Salicylsäure, so erhält man gelbe Disazofarbstoffe, die sich sowohl zum Färben als auch ganz besonders zum Drucken von Baumwolle wegen ihrer leichten Löslichkeit und großen Echtheit eignen. (Engl. Pat. 27730 vom 2. Dezember 1912.) δ

Darstellung von *o*-Oxymonoazofarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Im Franz. Pat. 361649 vom 25. Juli 1905 und im ersten Zusatz vom 21. Dezember 1905 sind Farbstoffe beschrieben, die erhalten werden durch Kombination der 1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfosäure mit Diazoverbindungen des *o*-Aminophenols oder seiner Derivate. Es wurde nun gefunden, daß man zu gleichfalls sehr wertvollen Farbstoffen gelangen kann, wenn man die obengenannte Säure durch die Alkoholester der 1,8-Dioxynaphthalin-4-sulfosäure ersetzt. (2. Zusatz 16834 vom 16. Februar 1912 zum Franz. Pat. 361649.) δ

Darstellung eines walkechten roten Wollfarbstoffs.[1]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 261555 vom 7. Dezember 1911.)

Darstellung neuer Schwefelfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Schmilzt man die Nitro- oder Aminoderivate der Phthaloperinone mit Polysulfiden in Gegenwart von Kupfer oder Kupferverbindungen, so erhält man neue wertvolle Schwefelfarbstoffe. (Engl. Pat. 12163 vom 22. Mai 1912.) δ

Herstellung von Arylidochinonen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man unterwirft Hydrochinone oder Chinone mit Arylaminen zusammen in Gegenwart eines indifferenten Lösungsmittels und von Sauerstoffüberträgern der Einwirkung von Sauerstoff. Die entstehenden Produkte sind Küpenfarbstoffe. (D. R. P. 262180 vom 1. Dezember 1911.) ψ

Indigomonimin. A. Binz und K. R. Lange. — Durch Verrühren von Alkaliadditionsprodukten des Indigos mit in Ammoniak gelöstem Zinkhydroxyd trat reichliche Bildung von Indigomonimin ein, dessen Menge sich durch Zugabe von alkoholischem Ammoniak verstärken ließ. Unter gewöhnlichen Umständen ist das Imin vollkommen beständig und wohlcharakterisiert. Seine Farbstärke bleibt unter der Einwirkung von Alkalien bestehen, es scheint dabei normale Salzbildung mit Basen einzutreten; die Fähigkeit dazu ist so ausgeprägt, daß sogar ein Zinksalz entsteht. Ebenso wie Indigo lassen sich auch Halogenindigotine, Indigorot und Thioindigo imidieren. Alle diese imidierten Produkte sind Küpenfarbstoffe, die schwächer färben als die Muttersubstanzen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1691—1695.) t

Verbessertes Verfahren zur Darstellung von Verbindungen und Farbstoffen der Anthracenreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Behandelt man Dibenzanthron mit oxydierenden Mitteln, so erhält man neue Zwischenprodukte, die entweder beim Erhitzen für sich allein oder in Gegenwart eines Lösungs- oder Suspensionsmittels und eines Kondensationsmittels in wertvolle grüne Küpenfarbstoffe von ausgezeichneter Deckkraft, Glanz der Nüance und Chlorechtheit übergeführt werden können. (Engl. Pat. 14498 vom 20. Juni 1912.) δ

Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man läßt auf *o*-Diaminoanthrachinone oder deren Derivate ω-halogenierte Methylanthrachinone oder deren Derivate bezw. Anthrachinonaldehyde oder deren Derivate bei 120° C. nicht übersteigenden Temperaturen einwirken. (D. R. P. 261737 vom 10. Juni 1911.) ψ

Darstellung von Anthrachinonthiazolen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die betreffenden Thiazole kann man erhalten durch Behandeln von 2-Aminoanthrachinon oder einem Substitutionsprodukt desselben, die eine unsubstituierte *o*-Gruppe zur Aminogruppe besitzen, mit Benzotrichlorid in Gegenwart von Schwefel oder einer Verbindung, die Schwefel abgibt, mit oder ohne Anwendung eines geeigneten Lösungs- oder Verdünnungsmittels. (Engl. Pat. 21615 vom 23. September 1912.) δ

Darstellung von Anthrachinondithiazolen und deren Hydrostufen.[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 260905 vom 25. November 1911.)

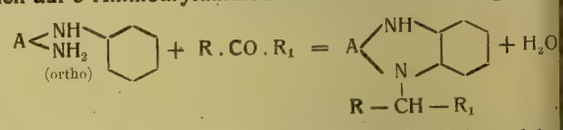
Darstellung von Küpenfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Anthrachinonacridone, die sich von Dianthrachinonylaminen ableiten, werden nicht, wie im Hauptpatent 244705[2]) angegeben, mit Ätzalkalien, sondern mit anderen Kondensationsmitteln, wie Metallhalogeniden, Chlorsulfonsäure usw., erhitzt. (D. R. P. 262252 vom 29. Dezember 1911; Zus. zu Pat. 244705.) ψ

Darstellung schwefelhaltiger Kondensationsprodukte der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — α-Anthrachinonylmercaptane oder diesen nahestehende Verbindungen, wie α-α-Dianthrachinonyldisulfide, α-α-Polyanthrachinonylpolydisulfide, welche sich vom α-Anthrachinonylmercaptan ableiten, α-Anthrachinonylsulfinsäuren usw. werden im Beisein von Schwefelsäure mit Benzol, Naphthalin, Anthracen, sowie mit Homologen und deren Substitutionsprodukten kondensiert. (D. R. P. 262477 vom 7. November 1911.) ψ

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Anstelle der im Hauptpatent 240080[3]) genannten Di- bezw. Trianthrimide werden α-Polyanthrimide, die mehr als drei Anthrachinonkerne enthalten, mit Aluminiumchlorid behandelt. (D. R. P. 262788 vom 11. August 1911; Zus. zu Pat. 240080.) ψ

Darstellung von Anthrachinonacridincarbonsäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt 1-Arylaminoanthrachinoncarbonsäuren mit wasserentziehenden, jedoch nicht sulfierend wirkenden Mitteln und trennt gegebenenfalls (bei Verwendung von 1-Arylaminoanthrachinon-2-carbonsäuren) die erhaltenen Anthrachinonacridincarbonsäusen von den nebenher entstandenen Acridonen. (D. R. P. 262469 vom 30. März 1912.) ψ

Darstellung neuer stickstoffhaltiger Derivate der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Durch Einwirkung von Ketonen auf *o* Aminoarylaminoanthrachinone nach folgender Gleichung:



erhält man neue stickstoffhaltige Derivate des Anthrachinons, die direkt als Farbstoffe benutzt oder mittels geeigneter Mittel in solche umgewandelt werden können. (Engl. Pat. 12618 v. 28. Mai 1912.) δ

Darstellung von Küpenfarbstoffen.[4]) Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. (D. R. P. 261495 vom 10. Nov. 1911.)

Darstellung von Küpenfarbstoffen. Kalle & Co., Akt.-Ges. Biebrich a. Rh. — Man bringt hochbromierten 2-Indol-2-thionaphthenindigo, seine Derivate und Analoge mit Aminen zur Umsetzung. (D. R. P. 261930 vom 19. April 1912.) ψ

Darstellung grauer bis schwarzer Küpenfarbstoffe. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Nitro-2-methylbenzanthron wird mit alkalischen Kondensationsmitteln behandelt. (D. R. P. 262478 vom 25. April 1912.) ψ

Herstellung selen- oder tellurhaltiger Farbstoffe.[5]) A. v. Wassermann, Berlin und E. Wassermann, Frankfurt a. M. (D. R. P. 261556 vom 5. November 1911.)

Analyse der Ölfarben, insbesondere der Lithopone. Nicolardot — Zur Untersuchung der Ölfarben, besonders der Lithopone, benutzt der Verf. einen Apparat, der aus einem Rundkolben, einem mit Glaskugeln gefüllten zylindrischen Behälter und aus drei Waschflaschen besteht. Das Öl wird mit Toluol von den mineralischen Bestandteilen der Farbe getrennt und nach dem Trocknen und Abdestillieren des Toluols gewogen. Die Mineralbestandteile werden nach den bekannten analytischen Methoden bestimmt; für die Lithoponeuntersuchung bringt man etwa 5 g in den Rundkolben, fügt Toluol, Wasser und Salzsäure hinzu und erhitzt 2 Std., wobei man das entweichende Gas durch die Absorptionsgefäße leitet, in denen sich rauchende Salpetersäure, Sodalösung und Kaliumpermanganat befinden. Auf diese Weise lassen sich die Bestandteile der Lithopone, Öl, Baryt, Kieselsäure, Zinksulfat und Schwefel, nebeneinander bestimmen. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 39.) b

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 402.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 52; Engl. Pat. 21729/1912.

[1]) Engl. Pat. 1170/1912; Chem.-Repert. 1913, S. 53.

[2]) Vergl. Engl. Pat. 29031/1911; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 230.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 583.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 52; Engl. Pat. 28874/1911.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 53; Franz. Pat. 443554.

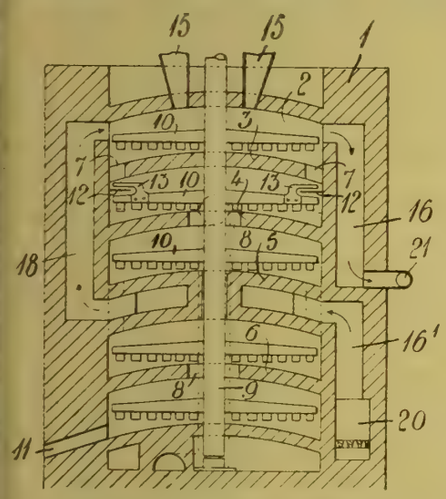
31. Metalle.*)

Gasofen zum Schmelzen von Metallen. L. Rousseau. — Der kippbare Tiegel gestattet die Kontrolle, ob die Verkittung des Ausflusses intakt ist, und zwar durch ein geringes Hinausragen der Tiegelwände über den Deckelkranz und einen gegenüber den Gasöffnungen liegenden Ausschnitt. (Zus.-Pat. 16795 v. 28. Nov. 1912 zum Franz. Pat. 404287.) *sm*

Türgeschränk für hüttentechnische Öfen, wobei der gesamte hohle Türrahmen einschließlich der ihn stützenden seitlichen Schenkel aus zwei schweißeisernen Platten hergestellt ist, die an den Rändern gegeneinander umgebogen und dort zusammengeschweißt sind. Knox pressed and welded Steel Co., Niles, V. St. A. (D. P. R. 261828 vom 26. April 1912.) *i*

Über die Erzführung der Ostalpen. B. Granigg. 8,50 M. L. Nüßler, Inhaber A. Riedel, Leoben.

Röstofen für Erze u. dgl. mit einer in der Mitte des Ofens angeordneten, senkrechten drehbaren Welle, welche zum Umrühren des Röstgutes dienende Organe trägt. Helsingborgs Kopparwerks Aktiebolag, Helsingborg in Schweden. — Das Mauerwerk des Ofens besitzt im Innern kreisförmigen, außen jedoch quadratischen Querschnitt. In den Ecken des Mauerwerks sind senkrechte Kanäle *16* und *16*[1] zur Zuleitung oder Ableitung von Gasen nach oder von dem Ofen oder verschiedenen Abteilungen des Ofens oder zur Erwärmung oder Abkühlung des Ofens angeordnet. Im Ofen sind verschiedene Abteilungen zur Vorwärmung und Röstung des Gutes vorhanden. Ein

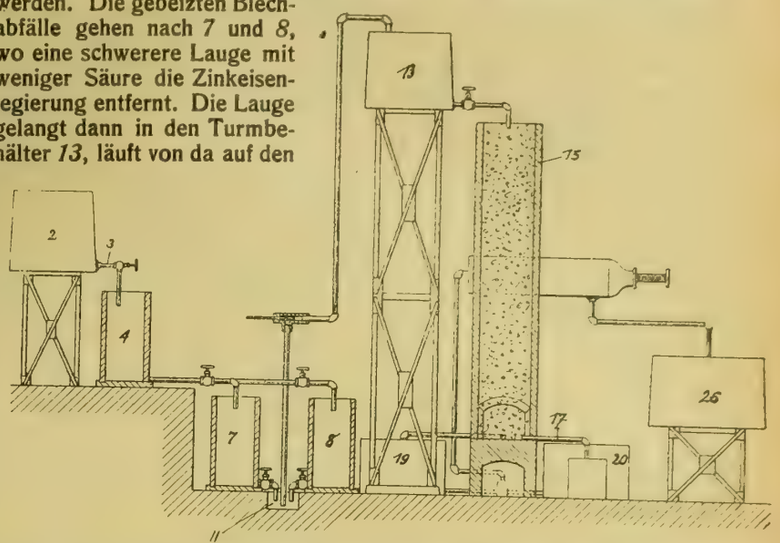


mit einer Feuerung *20* verbundener, am unteren Teil der einen Ecke des Mauerwerks angeordneter senkrechter Kanal *16*[1] steht durch ein zu einer Muffel ausgebildetes Gewölbe *5* im Ofen und einen Kanal *18* mit der zur Vorwärmung des Gutes bestimmten Abteilung in Verbindung, welche durch einen senkrechten Kanal *16* mit Abzügen für die zur Vorwärmung des Röstgutes benutzten Gase verbunden ist. Die Abteilung des Ofens, in welcher der eigentliche Röstungs- oder Chlorierungsprozeß vor sich geht, steht in abschließbarer Verbindung mit einem oder mehreren der in den Ecken des Mauerwerks angeordneten vertikalen Kanäle, so daß die in der Chlorierungsabteilung entwickelten sauren Gase durch die genannten Kanäle fortgeleitet werden können. Durch die Trichter *15* wird das Erz eingeführt und durch die Umrührarme *10* weiter befördert. (D. R. P. 261608 vom 11. April 1912.) *i*

Metallurgischer Elektroofen. V. Stobie. — Um in den Flammöfen mit elektrischer Heizvorrichtung den sonst nötigen großen Luftraum zu vermeiden, wird als Heizmittel Leuchtgas bezw. ein Gas von gleichem Gehalt oder ein Mineralöl verwendet. (Franz. Pat. 451498 vom 5. Dezember 1912.) *sm*

Siemens-Martinofen für Eisen und flüchtige Metalle enthaltende Materialien. K. Albert. — Um das Verstopfen der gewöhnlichen Kammern durch die die flüchtigen Metalle (Zinkdämpfe aus Weißblechmaterial) enthaltenden Verbrennungsgase, sowie die Abkühlung der Verbrennungsluft zu vermeiden, werden zusätzliche, von den üblichen unabhängige, leicht zugängliche Kammern für die Gase und ferner ein zweites Paar von Luftkammern angeordnet, so daß während der Verflüchtigungsperiode die entweichenden Verbrennungsgase lediglich durch die Luftkammer gehen. (Franz. Pat. 451797 vom 11. Dezbr. 1912.) *sm*

Entzinkung von galvanisiertem Eisen. J. Mc Fetridge, Vandergrift, Penns., und Sheet & Tin Plate Co., Pittsburgh. — Das zu entzinkende Material kommt in Gefäß *4*. Dieses enthält eine Chlorzinklösung, der 2—3% freie Säure aus dem Säurebehälter *2* zugesetzt werden. Die gebeizten Blechabfälle gehen nach *7* und *8*, wo eine schwerere Lauge mit weniger Säure die Zinkeisenlegierung entfernt. Die Lauge gelangt dann in den Turmbehälter *13*, läuft von da auf den



mit Steinen ausgesetzten Turm *15* und fließt dem aufsteigenden Gasstrome (Chlor aus Rohr *17*) entgegen. Etwas Eisen oxydiert sich und wird in den Bottichen *19* und *20* mit Zinkcarbonat ausgefällt. Die reine Zinklauge wird in *26* aufgehoben. (V. St. Amer. Pat. 1063054 vom 27. Mai 1913, angem. 28. Oktober 1912.) *u*

Gewinnung von Zink und Zinkweiß. P. Ferrere. — Feingemahlenes feuchtes Erz wird in bekannten Blende-Muffelöfen (z. B. von Hasenclever), sei es mit NaCl bei 700° C., sei es mit Eisenvitriol unter Luft- und Wasserdampfzutritt bis bei 800° C. in die löslichen Salze übergeführt, woselbst durch Ansetzen von Bleikammern SO_3 nebenbei gewonnen werden kann. Die z. B. schwefelsaure Lösung wird von Eisen und Tonerde nach deren Oxydierung durch Einhängen von zinkarmem Galmei, dann von Kupfer, Silber und dergl. durch Schwefelzink, von Mangan durch Hypochlorit befreit, mit Kalkbisulfit versetzt, abfiltriert und im Vakuum erhitzt, woselbst SO_2 entweicht und Zinkmonosulfit ausgefällt wird. Auch kann besonders mit Kalk, unter Umständen mit Ammoniak und mit SO_2 unter Druck in rotierenden mit Kieseln gefüllten Trommeln gearbeitet werden. Das Zinkmonosulfit wird in ebensolcher Trommel mit Wasserdampf von 250—300° C. zersetzt und ergibt ein schwammiges, das Galmeiprodukt an Porosität weit übertreffendes Zinkoxyd, welches, mit 25—30% Kohle sehr fest brikettiert, in elektrisch geheizten Öfen verhüttet wird. Zwecks Gewinnung von *Zinkweiß* werden Brenner vorgesehen, in welchen Luft, Wasserdampf und Zinkdampf auf 500° C. erhitzt werden. Der Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 451680 vom 17. Februar 1912.) *sm*

Beurteilung von Zinnkonzentraten aus dem britischen Nigeria. R. T. Hancock. (Chem.-Ztg. 1913, S. 457.)

Legierungsmetalle, ihre Bestimmung und kritische Behandlung der vorgeschlagenen Analysengänge nebst ihrer Verwendung. J. Pancke. 4,40 M. W. Knapp, Halle a. S.

Die Reihe der Kupferschlacken. Chas. H. Fulton. (Chem.-Ztg. 1913, S. 383.)

Das Wolframmetall und seine Geschichte. Noe L. Müller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 442.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 416.

32. Photochemie und Photographie.*)

Über eine einfache Methode zur absoluten Messung von ultravioletter und sichtbarer Strahlung. Chr. Winther. — Der vom Verf. beschriebene Apparat, das *Fluorometer*, gestattet die von einer Strahlungsquelle in einer Farbstofflösung hervorgerufene Fluorescenz und damit die Energie der Strahlung zu messen. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 389.) *ε*

Hilfsobjektiv für Voruntersuchungen zum Kardioid-Ultramikroskop. H. Siedentopf. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 68.) *ε*

Physikalisch-chemische Studien an photographischen Entwicklern.[1]) Berichtigung. N. Schilow und S. Fedotoff. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 268.) *ε*

Über die Einwirkung von Silbersalzen und kolloiden Metallen auf Luminophore. L. Vanino[2]) und P. Sachs. — Die Verf. untersuchten den Einfluß des Silbers auf die Balmainschen Massen und stellten u. a. fest, daß kolloide Metalle mit Vorteil an Stelle der Salze

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 376.

[1]) *Schilow* und *Fedotoff*, Ztschr. Elektrochem 1912, Bd. 18, S. 936; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 88.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1913, S. 721.

der betreffenden Metalle angewendet werden, zumal hierdurch der Ausschluß von Säuren bewirkt wird, welche unter Umständen schädigend wirken können. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 508—512.) β

Bericht über Photographie. A. Granger. (Mon. scient. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, I, S. 361—378.) r

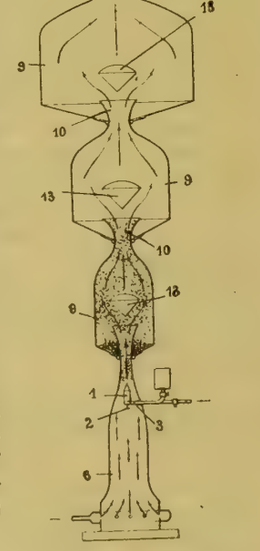
Photographisches Rezept-Taschenbuch. P. Hanneke. 2. Auflage. 192 S. 2,50 M. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin.

Herstellung lichtempfindlicher Schichten. Neue Photographische Gesellschaft Akt.-Ges., Berlin-Steglitz. — Nach dem Hauptpatent 250183[1]) werden zur Herstellung lichtempfindlicher Schichten die in der Gradation verschieden arbeitenden lichtempfindlichen Schichten zusammengemischt. Nach vorliegender Erfindung werden diese Schichten nicht zusammengemischt, sondern übereinander gegossen, was einfacher und leichter auszuführen ist. (D. R. P. 262036 vom 16. Juni 1912, Zus. zu Pat. 250183.) i

Lichtpauspapier. Dürener Fabrik präparierter Papiere, G. m. b. H., Düren, Rhld. — Um die Herstellung weiterer brauchbarer Lichtpausen von den auf Lichtpauspapieren hergestellten Kopien von Original-Zeichnungen zu erschweren oder unmöglich zu machen, ihnen also ihre Lichtdurchlässigkeit mehr oder weniger zu nehmen, versieht man sie nach dieser Erfindung auf einer Seite mit einem Anstrich oder Aufdruck oder beklebt sie mit einem farbigen Papier. Die Lichtpauspapiere werden vor, während oder nach der Präparation, aber vor der Belichtung, in Rollenform auf der anderen als derjenigen Seite des Rohpapiers, welche mit dem lichtempfindlichen Präparat bestrichen wird, mit einem Aufdruck oder einem Anstrich versehen oder mit einem anderen Papier beklebt, am besten in einer aktinisches Licht stark absorbierenden Farbe, also rot, orange oder gelb. (D. R. P. 262353 vom 14. Januar 1913.) i

Erzielung eines gleichmäßigen Ausbleichens der Farbstoffe beim Ausbleichverfahren der Farbenphotographie. Dr. J. H. Smith, La Garenne-Colombes bei Paris. — Den Ausbleichschichten werden Alkalisalze mehrbasischer Säuren zugesetzt. Man kann die Salze der Ausbleichemulsion oder den Lösungen zusetzen, worin Ausbleichschichten gebadet werden sollen. Man kann auch die genannten Salze in den Emulsionen oder Bädern erzeugen. Die Farbstoffschichten, denen diese Salze beigemischt sind, bleichen insofern gleichmäßiger aus, als die einzelnen Farbstoffe der in den Schichten enthaltenen Gemenge unter dem Einfluß einer konstanten Lichtquelle in gleichen Zeitabständen gleichviel von ihrer Intensität verlieren. Mischungen von Salzen verschiedener Polysäuren, z. B. Phosphorsäure und Citronensäure, können ebenfalls vorteilhaft verwendet werden, und zwar entweder durch direkte Beimischung oder durch Erzeugung in der Emulsion oder im Bade. (D. R. P. 262163 vom 13. Oktober 1911.) i

Erzeugung von staubförmigen Körnchen aus gefärbten Harz- oder anderen kolloidalen Lösungen für die Buntphotographie. Compagnie Générale des Établissements Pathé Frères Phonographie et Cinématographie, Paris. — Die Zerstäubung der Lösungen erfolgt in der Achsenrichtung eines senkrecht mit abnehmender Geschwindigkeit aufsteigenden Stromes eines gasförmigen Stoffes. Dabei werden die zerstäubten Teilchen der Lösung allmählich ihrer Größe oder ihrem Gewicht nach an verschiedenen Stufen des Stromweges dadurch ausgeschieden, daß die Geschwindigkeit des Gasstromes stufenweise über Sammelflächen vermindert wird. Die benutzte Vorrichtung besitzt übereinander angeordnete, bauchig erweiterte Zylinderkörper *9* von jeweilig größerem lichten Durchmesser als die tiefer liegenden Körper. Jeder mündet mit einem engen und sich wieder erweiternden Teil *10* in den darüber befindlichen Zylinder oberhalb von dessen Boden ein. Im untersten Zylinder *6* ist eine Zerstäubungsvorrichtung *1, 2, 3* für die gefärbte Lösung eingebaut. Über jedem sich erweiternden Teil *10* der Zylinder *9* ist ein kegelförmiger Ablenkungskörper *13* angeordnet. (D. R. P. 261161 vom 16. November 1912.) i



Photomechanische Umsetzung von Halbtönen in Rastertöne durch Kopieren, wobei unter Vorschaltung eines einfachen Linienrasters aufgenommene Negative mit unscharf begrenzten Linien von verschiedener Deckungsintensität in Anwendung kommen. Arth. Schulze, St. Petersburg. — Man schaltet beim Kopieren einen einfachen Linienraster in einem gewissen Abstande von der lichtempfindlichen Schicht und unter Kreuzung mit den Linien des Negativs vor. (D. R. P. 262065 vom 14. Januar 1911.) i

Herstellung von Mehrfarbenlichtdruckformen nach einem Negative durch subjektive Farbenauslese unter Anbringung der Retusche auf Folien. Joh. Trau, Dresden. — Nach dem Hauptpatent 260820[1]) findet zur Herstellung beliebig vieler Teildruckformen im Mehrfarbenlichtdruck nur ein einziges Negativ Verwendung, das durch soviel Retuschierfolien ergänzt wird, wie Teilfarben gewünscht werden, und bei dem die Retuschierfolien so gelagert werden, daß sie beim Retuschieren auf die Schichtseite und beim Kopieren auf die Rückseite eines beim Kopieren mit der Schichtseite an der Druckplatte anliegenden einzigen Negativs gebracht werden. Nach vorliegender Erfindung, welche sich besonders für Bilder kleineren Formates eignet, wird das Negativ oder die das Negativ tragende Platte oder Haut an einem oder mehreren Rändern unter Zwischenlage von Streifen aus Celluloid oder dergl., deren Stärke der der Retuschierhäutchen entspricht, auf eine Platte aus Glas oder dergl. geklebt, so daß die Retuschierhäutchen beim Kopieren zwischen der Glasplatte und dem Negativ Platz finden. (D. R. P. 262165 vom 31. Dezember 1912; Zus. zu Pat. 260820.) i

Übertragen von Pigmentbildern auf Metall. Dr. Aug. Nefgen, Siegburg. — Es wird nach diesem Verfahren nicht das Pigmentpapier eingeweicht, wodurch sich das Bild leicht verzieht, sondern das Metall, auf welches das Pigmentpapier übertragen werden soll, wird befeuchtet und mit dem trockenen Pigmentpapier zusammengequetscht. Man erhält so auf einfache Weise Übertragungen, welche für den Drei- und Vielfarbendruck geeignet sind. (D. R. P. 261763 vom 5. Januar 1913.) i

Herstellung einer für die Zwecke der Chromolithographie bestimmten Kontur nach einer Halbtonphotographie. Arthur Schulze, St. Petersburg. — Man fertigt sich von einem Negativ ein Diapositiv an und zeichnet dann mit der Feder oder einem feinen Pinsel mittels chinesischer Tusche die für die chromolithographische Bearbeitung erforderlichen Konturen auf dieses Diapositiv. Wenn die Tusche getrocknet ist, legt man das Diapositiv in eine das photographische Bild abschwächende Lösung, z. B. von rotem Blutlaugensalz und unterschwefligsaurem Natron. Nach einiger Zeit ist das photographische Bild vollständig verschwunden, während die mit Tusche ausgeführte Zeichnung unversehrt geblieben ist. Dann läßt man die Platte trocknen und macht von ihr auf dem Wege der Kontaktkopie ein Negativ, mit Hilfe dessen man dann die Kontur in bekannter Weise durch direkte Kopierung auf Stein, Aluminium oder Zink überträgt. (D. R. P. 261762 v. 22. Nov. 1911.) i

Herstellung von rastrierten, zur elektrophotographischen Fernübertragung von Bildern geeigneten Metallformen. Leipziger Tangier-Manier, Alex. Grube, Leipzig. — Mittels eines sogen. Tangierfelles wird lichtempfindlicher Fischleim (Albumin, lichtempfindlicher Asphalt) oder eine sonstige geeignete lichtempfindliche Lösung in der photographischen Dunkelkammer auf die zur Formherstellung bestimmte ebene oder zylindrische Metallunterlage übertragen. Wird nun auf diese durch zahlreiche kleine, metallisch blanke Zwischenräume unterbrochene lichtempfindliche Schicht ein photographisches Negativ kopiert und entwickelt, so braucht man nur durch Erwärmen die belichtete Schicht zu einem dauerhaften Email umzuwandeln, um eine zur elektrophotographischen Fernübertragung geeignete, d. h. an den unbelichteten Stellen metallisch blank bleibende Form zu erhalten. (D. R. P. 262136 vom 10. Juli 1912.) i

Herstellung eines Filmbandes zur Aufnahme und Wiedergabe von Bildern in natürlichen Farben. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Treptow b. Berlin. — Man rührt farbige emulgierte Tröpfchen mittels einer Schleuder und unter Erzeugung eines Kreislaufes auf, läßt die aufgerührten Tröpfchen sich auf den in langsamer Bewegung fortschreitenden, präparierten Schichtträger, der gegen direkte Schleuderwirkung geschützt wird, gleichmäßig und kontinuierlich niedersenken und überzieht das so gerasterte Filmband nach weiterer Behandlung mit lichtempfindlicher Halogensilber-Emulsion. (D. R. P. 261341 v. 19. Juli 1911.) i

Das Bromöldruckverfahren. Emil Mayer. 2. Aufl. 2,90 M. W. Knapp, Halle a. S.

Die Photogrammetrie im Dienste der Technik. Ludwig W. Günther. (Verh. Verein Beförd. Gewerbfl. 1913, Heft 5, Nachtrag zum Sitzungsber. vom 3. März 1913.) r

Vorrichtung zur Herstellung von kinematographischen Röntgenaufnahmen auf einzelnen, rasch gewechselten Schichten. Polyphos, Elektrizitätsgesellschaft m. b. H., München. (D. R. P. 260257 vom 3. Januar 1909; Zus. zu Pat. 225777.) i

Leuchtende Fontäne, Kaskade oder ähnliche Vorrichtung mit einer Betriebsflüssigkeit, der eine Leuchtfarbe beigemischt ist. Arth. Faerber, Hamburg. (D. R. P. 260375 vom 16. Oktober 1912.) i

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 512.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 376.

Verlag der Chemikef-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 9. August 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 93/95.** Jahrgang XXXVII. Seite 429—444.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. — 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. — 5. Organische Chemie. — 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. — 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. — 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. — 15. Wasser. Abwässer. — 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 21. Zucker. Stärke. Dextrin. — 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. — 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. — 30. Eisen.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Das Spektrophotometer bei der Analyse. Féry und Tassilly.[1]) — Die Verfasser haben bei der Untersuchung verschiedener gefärbter Lösungen mit Spektrophotometer gefunden, daß die damit erhaltenen Resultate mit den Ergebnissen der chemischen Analyse gut übereinstimmen. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über den Gebrauch des Spektrophotometers werden die Versuche beschrieben, die zur Bestimmung des Eisengehaltes von Mineralwässern und des Kupfergehaltes von Konserven angestellt wurden. Zur Eisenbestimmung diente eine Lösung von Ferrisalz mit Rhodanammonium, zur Kupferbestimmung eine solche von Kupfervitriol und Kaliumferrocyanid. Die Versuchsfehler sind gering, und die Methode ist bei Mineralwasseranalysen und bei der Kupferbestimmung in Konserven sehr empfehlenswert. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 73.) *bs*

Neuerung an optischen Beobachtungsrohren. Sigmund Neumann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 520.)

Über eine neue physikochemische volumetrische Methode. R. Dubrisay. (Chem.-Ztg. 1913, S. 504.)

Ein neues Tropfglas zum Gebrauch bei Einzel- und Massen-Analysen. O. Rudolph. (Chem.-Ztg. 1913, S. 427.)

Eine neue Form von Kolben und Becherglas für die Maßanalyse. W. N. Iwanow. (Chem.-Ztg. 1913, S. 427.)

Ein modifizierter Bormann'scher Gasentwicklungsapparat. J. Marek. — Verf. hat den Bormann'schen Gasentwicklungsapparat[2]) im wesentlichen dahin modifiziert, daß er die Glasschliffe durch paraffinierte Gummidichtungen ersetzt und auf das Sicherheitsrohr ganz verzichtet. Der modifizierte Apparat kann verhältnismäßig leicht und schnell demontiert werden, braucht, außer Betrieb gesetzt, nicht unter innerem Drucke zu stehen und ist überdies wohlfeiler. Als besonderer Vorteil sei noch erwähnt, daß beim Nachfüllen von Entwicklungsmaterial nur ein Stopfen herauszunehmen ist. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 419.) *cs*

Ein einfacher Universal-Glas-Extraktionsapparat. Cl. Beadle und H. P. Stevens. (Chem.-Ztg. 1913, S. 524.)

Erhöhung der Intensität der Fettextraktion im Soxhletschen Apparat. I. Möllinger. (Chem.-Ztg. 1913, S. 443.)

Einfacher Apparat zur katalytischen Reduktion mittels Wasserstoff. H. Voswinckel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 489.)

Mittel gegen leichte Verbrennung. Bamberger. (Chem.-Ztg. 1913, S. 429.)

Gasanalytische Methoden. W. Hempel. 4. Aufl. 427 S. Gr. 8°. 12 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Ein Apparat für Gasanalyse. J. S. Agraz. — Verf. hat einen gasanalytischen Apparat konstruiert, der im wesentlichen aus einem hohen zylindrischen Glasrohr, sowie einer Glaskugel besteht, welche durch einen Gummischlauch miteinander verbunden sind. Der Apparat, in dem bisher getrennte Apparate in einem einzigen praktisch miteinander vereinigt wurden, kann für die verschiedensten gasanalytischen Untersuchungen, als Nitrometer, Voluminometer, Eudiometer, Gaspipette usw. dienen. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 418.) *cs*

Über die Bestimmung der Kohlensäure. L. W. Winkler. — Verf. hat infolge der Angaben von J. Casares und S. Pinas,[3]) daß seine Methode der CO_2-Bestimmung nur annähernde Werte gebe, diese nochmals nachgeprüft. Im Verfolge dieser Arbeit empfiehlt Verf. als Verbesserung seiner Methode der CO_2 Bestimmung in natürlichen Wässern und Carbonaten die Wägung des Kaliapparates mit Wasserstofffüllung. Die entwickelte Kohlensäure soll durch Watte geseiht werden. Außerdem hat Verf. eine gewichtsanalytische CO_2-Bestimmung für Mineralwässer ausgearbeitet und empfiehlt ferner bei der Pettenkofer'schen Methode die Luft aus der Flasche zu saugen. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 421.) *cs*

Die exakte Bestimmung der Kohlensäure in Carbonaten. F. S. Sinnatt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 524.)

Neues Verfahren zur Titration der schwefligen Säure, sowie der schwefligen Säure neben Thioschwefelsäure. E. Bosshard und W. Grob. (Chem.-Ztg. 1913, S. 465.)

Methoden zur Analyse von Hydrosulfit. E. Bosshard und W. Grob. (Chem.-Ztg. 1913, S. 423, 437.)

Nachweis und Bestimmung des Arsens mit dem Marsh'schen Apparat. G. Meillère. — Bei alkalisch reagierenden *Mineralwässern* kann man zum Arsennachweise mit dem Marsh'schen Apparate den Trockenrückstand verwenden, nachdem man ihn von organischer Substanz durch Salpeter-Schwefelsäure befreit und schließlich mit Schwefelsäure abgeraucht hat. Ist er zu salzreich, so aktiviert er das Zink zu sehr. In diesem Falle, sowie bei Gegenwart von Schwermetallen muß man das Arsen als Sulfid fällen. Für *toxikologische Zwecke,* wenn viel organische Substanz zerstört werden muß, ist die Zersetzung mit Salpeter-Schwefelsäure[1]) empfehlenswert. Reinem Zink des Handels gibt man eine größere Oberfläche, indem man es schmilzt und aus 30—40 cm Höhe auf eine kalte glatte Porzellanplatte gießt. Den Marsh'schen Apparat wendet Verf. in einer Abänderung an, die er ausführlich mit Hilfe von Abbildungen beschreibt. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 425—430.) *md*

Umrechnungstabellen. I. $Mg_2P_2O_7$ in P_2O_5 (0,5 g Substanz). II. $Mg_2P_2O_7$ in P_2O_5 (1 g Substanz). III. % P_2O_5 in $Ca_2(PO_4)_2$ (Faktor 2,184). 17 S. auf Karton. 2,50 M. W. Frick, Wien.

Bestimmung des Kaliums als Kaliumplatinchlorid. G. Meillère. — Die Trennung von Natrium- und Kaliumplatinchlorid mittels Alkohols ist zwar im Prinzip einfach, aber in der Praxis schwierig, da sich beim Eindampfen leicht Natriumplatinchlorid in alkoholunlöslicher Form abscheidet. Sehr glatt erfolgt die Trennung, auch wenn man bis zur Trockne verdampft hat, wenn man statt Alkohol Aceton anwendet; in Aceton ist ausschließlich das an Chlorkalium gebundene Platinchlorid unlöslich. War ungenügend Platinchlorid zugesetzt, so kann wie beim Alkoholverfahren auch bei Verwendung von Aceton Natriumchlorid ungelöst bleiben. Dies macht jedoch wenig aus, da man bei exakten Bestimmungen doch stets das Platin im Kaliumplatinchlorid zur Kontrolle bestimmen wird. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 281.) *md*

Nachweis von salpetriger Säure neben Ferrisalzen. P. Artmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 501.)

Maßanalytische Bestimmung von Chrom neben Eisen. A. Kurtenacker. — Verf. schlägt vor, das Eisen vom Chrom durch Erwärmen mit Bromwasser zu trennen, den Eisenniederschlag mit heißem Wasser gut zu waschen, in warmer verdünnter Salzsäure zu lösen und das Eisen nach Zimmermann-Reinhardt zu bestimmen. Das Filtrat, welches freies Brom, Bromid und Bromat enthält, welch letzteres eine titrimetrische Bestimmung des Chroms verhindert, wird 1/4 Std. lang gekocht, das Bromat durch Zugabe einer konzentrierten Kaliumbisulfatlösung zersetzt, zum Verjagen des Broms wieder 5 Min. lang gekocht und das Chrom wie üblich titrimetrisch bestimmt. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 401.) *cs*

Über die Fällung des Aluminiumhydroxyds und seine Trennung von Chrom. W. Jakób. (Chem.-Ztg. 1913, S. 407.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 405.

[1]) Ebenda 1913, S. 341.

[2]) Ztschr. anal. Chem. 1912, Bd. 51, S. 641; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 589.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 688.

[1]) Journ. Pharm. Chim. 1902, 6. Reihe, Bd. 15, S. 97.

Die volumetrische Bestimmung von Chrom, Vanadium und Eisen bei gleichzeitigem Vorhandensein. F. W. Atack. (Chem.-Ztg. 1913, S. 524.)

Untersuchungs-Methoden des Molybdäns, Vanadiums und Wolframs. H. Mennicke. 9,50 M. M. Krayn, Berlin.

Über die Trennung des Cadmiums vom Zink. W. D. Treadwell und H. S. Guitermann. — Die Schwefelwasserstofftrennung des Cadmiums vom Zink gelingt nach den Verf. am besten in schwefelsaurer Lösung. Hat man das Cadmium von einer gleich großen oder größeren Zinkmenge zu trennen, so muß die Fällung wiederholt werden. Die elektrolytischen Methoden sind der Schwefelwasserstoffmethode an Schnelligkeit und Leistungsfähigkeit überlegen. Zum Schlusse äußern sich Verf. über die Zweckmäßigkeit der elektrolytischen Trennung aus oxalsaurer Lösung mit Netzelektroden und der Trennung aus schwefelsaurer Lösung mit platten Elektroden. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 459.) *cs*

Über die Elektrolyse salpetersaurer Kupferlösungen. J. H. Stansbie. (Chem.-Ztg. 1913, S. 479.)

Bestimmung von Zinn durch jodometrische Titrierung. Evert Norlin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 393.)

Die volumetrische Bestimmung des Goldes. V. Lenher. — Verf. schlägt vor, eine chlorfreie Goldchloridlösung entweder mit Jodkali zu versetzen und das Jod mit schwefliger Säure zurückzutitrieren oder das Goldchlorid mit Bromkalium oder Chlornatrium im Überschusse zu versetzen und die tiefgelbe Farbe der Lösung mit schwefliger Säure auf farblos zu titrieren. Goldchlorid, $AuCl_3$, wird nämlich durch die reduzierende Wirkung der schwefligen Säure quantitativ zu AuCl reduziert. Beide Methoden sind genau, wenn bei der Darstellung des Goldchlorids durch Zugabe von Ammoniak und nachfolgendes Ansäuern und Kochen mit Salzsäure vom freien Chlor befreit wurde. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 733.) *cs*

Bestimmung reduzierenden Zuckers nach der Methode von Lehmann. L. Grimbert. — Die Abänderungen des Verf. machen nach seiner Angabe die Methode von Lehmann[1]) dem klassischen Verfahren von Bertrand[2]) gleichwertig. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 105—109.) *md*

Über die Bestimmung der fortschreitenden Oxydation mittels Cellulose. Beiträge zur Elementaranalyse auf nassem Wege. F. H. Thies. 46 S. 8°. 1,50 M. Tneissingsche Buchhandlung, Münster i. W.

[1]) Chem. Zentralbl. 1907, Bd. 2, S. 233.
[2]) Bull. Soc. Chim. 1906, Bd. 35, S. 1285.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Reform chemischer Berechnungen. C. J. T. Hanssen. Aufstellung einer Atomgewichtstabelle mit nur ganzen Zahlen auf Grund der in den letzten 15 Jahren bekannt gewordenen Werte. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 3.) *r*

Die Bestätigung der Atomlehre durch die Radioaktivität. H. Geitel. 24 S. 0,80 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Die kinetische Theorie der Materie und die Realität der Atome. Ad. Lepape. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 123, 165.) *md*

Periodisches System und Atomgewichte. A. Bilecki. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 249.) *ε*

Zur atomistischen Theorie des Polymorphismus. G. Tammann. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, 172.) *ε*

Eine Methode zur Dichtebestimmung fester Körper. J. L. Andreae. — Die früher[1]) vom Verf. beschriebene Schwebemethode ist nicht anwendbar, wenn die Herstellung homogener Krystalle nicht möglich ist oder die Krystallhydrate in dem Flüssigkeitsgemisch verwittern, und versagt bei allen Stoffen mit einer Dichte > 3. Die neue, ebenso genaue Methode des Verf. ist bei allen leicht löslichen festen Stoffen anwendbar. Sie ist im Prinzip eine pyknometrische, hat aber vor anderen Methoden den Vorteil, daß sich die Krystalle erst in dem dilatometerartig gebauten Pyknometer aus ihrer Mutterlauge ausscheiden und somit keine Luft einschließen können. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 82, S. 109.) *ε*

Molekularkinetik und Molarassoziation als physikochemische Grundvorstellungen. Antrittsvorlesung. C. Drucker. 33 S. 8°. 1,80 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Weiteres zur Zustandsgleichung. J. D. v. d. Waals. 55 S. 8°. 2 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Über die chemischen Reaktionen in den stark komprimierten Gasen. E. Briner. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 301.) *ε*

Über Messung der elektrischen Größen in Siemensschen Ozonröhren. V. Ehrlich und F. Russ. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 330.) *ε*

Für elektrische Meßzwecke dienende Thermosäule mit stabförmigen Elementen, deren erwärmte Lötstellen in einer geraden Linie liegen. Emil Fauvin, Eug. Amiot und Éd. Cheneaux, Paris. (D. R. P. 261179 vom 24. August 1912.) *i*

Neuere Entwicklung neutraler Salzreaktionen. M. Fort. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 1—3.) *r*

Ableitung des Verdünnungsgesetzes. C. van Rossem. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 848.) *ds*

Über reziproke Salzpaare und doppelt-ternäre Salzmischungen. E. Jänecke. (Ztschr. physik. Chem. 1913, Bd. 82, S. 1.) *ε*

Die Löslichkeitsisothermen 25° der Erdalkalinitrate in Wasser-Alkoholgemischen. J. D'Ans und R. Siegler. (Ztschr. physik. Chem. 1913, Bd. 82, S. 35.) *ε*

Dissoziationskonstante von monobasischen Säuren. Niltratan Dhar und Aswini Kumar Datta. — Die Dissoziationskonstanten von Kakodylsäure, salpetriger Säure, Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Benzoesäure und Hippursäure wurden aus der Absorption von Kohlendioxyd in den Lösungen ihrer Natriumsalze (Methode der Verteilung einer unzureichenden Menge von Base zwischen zwei Säuren) bestimmt. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 407.) *ε*

Eine Methode zur Bestimmung der Größe kolloider Teilchen. A. Dumanski, E. Zabotinski und M. Ewsejew. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 6) *ε*

Über schalig-disperse Systeme. R. Liesegang. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 74) *ε*

Seifenblasen, ihre Entstehung und Färbung. Vorlesungen über Capillarität. C. V. Boys, Deutsch von G. Meyer. 2. Aufl. 152 S. Gr. 8°. 6 M. J. A. Barth, Leipzig.

Über das Aussehen der Schmelzlinie (Gleichgewichtslinie fest-flüssig) und ihre kritischen Endpunkte in Verbindung mit den Versuchen von Bridgman. J. J. van Laar. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 744.) *ds*

Schwache und starke binäre Elektrolyte. C. van Rossem. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 714) *ds*

Leitfähigkeit der Pseudosäuren und der echten Säuren in Aceton-Wassergemisch. C. H. Sluiter. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 668) *ds*

Einfluß von Temperatur und Verdünnung auf Absorptionsspektren von Lösungen. Quantitative Untersuchung von Absorptionsspektren mittels des Radiomikrometers. Harry C. Jones und J. San Guy. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 1—46.) *md*

Die Radioelemente, das periodische System und die Konstitution der Atome. A. van den Broek. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 32.) *b*

Die Spannungsreihe der Radioelemente. G. v. Hevesy. — Von den Methoden zur Ermittlung der relativen Stellung verschiedener Elemente in der Spannungsreihe ist für die kurzlebigen Radioelemente nur die elektrochemische brauchbar; sie beruht auf der Feststellung des Verhältnisses, in dem sich zwei Radioelemente an einer Elektrode von definiertem Potential abscheiden. Die Feststellung des chemischen Charakters des Ra D und des Th B gestattet die Verknüpfung der Spannungsreihe der kurzlebigen Elemente mit derjenigen der der chemischen Methoden zugänglichen langlebigen Elemente, so daß nur mehr die Aufstellung einer vollständigen Spannungsreihe gelungen ist. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 291.) *ε*

Die Valenz der Radioelemente. G. v. Hevesy. — Die Wertigkeit eines Radioelementes kann ermittelt werden, wenn die Diffusionsgeschwindigkeit seines Kations im großen Überschuß seines Anions bestimmt wird, da damit die Anzahl der Ladungen des Kations, also auch seine Wertigkeit bekannt wird. Auf diese Weise wurde für Ra D, Ra E, Ra F, Th C, Th X und Akt X die Wertigkeit 2, für Th B die Wertigkeit 1 und für Ionium, Radiothor, Thorium und Ur X die Wertigkeit 4 gefunden. Ferner wird gezeigt, daß die für einwertige Elektrolyte abgeleitete Nernstsche Diffusionstheorie auch für jede andere Wertigkeit gilt. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 49.) *br*

Über die Diffusion des Urans. G. v. Hevesy und L. v. Putnoky. — Das Uran II ist chemisch nicht feststellbar und muß, wenn es ein von Uran I verschiedenes Element ist, gleiche Wertigkeit und eng verwandte chemische Eigenschaften besitzen. Das Zerfallschema des Urans dürfte folgende Gestalt haben: $\text{Ur I} \xrightarrow{\alpha} \text{Ur X} \xrightarrow{\beta} \text{Ur II} \xrightarrow{\alpha} \text{Jo} \xrightarrow{\alpha} \text{Ra}$. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 63.) *br*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 393.
[1]) Ztschr. phys. Chem. 1911, Bd. 76, S. 4; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 401.

5. Organische Chemie.*)

Äthyl-n-amylcarbinol. — Das von der Firma SCHIMMEL & Co. im japanischen Pfefferminzöl entdeckte Äthyl-n-amylcarbinol[1]) ist von ihr synthetisch erhalten worden, indem n Capronaldehyd mit Äthylmagnesiumjodid in Reaktion gebracht wurde. Das synthetische Produkt erwies sich als identisch mit dem natürlich vorkommenden Alkohol. Aus dem *d*-Äthyl-n-amylcarbinol des Pfefferminzöls wurden das Acetat und das Benzoat gewonnen. Merkwürdigerweise drehte das Acetat links, während der aus dem Acetat wiedergewonnene Alkohol wiederum die Rechtsdrehung des ursprünglichen Alkohols ($\alpha_D + 6^0 20'$) zeigte. (Bericht von SCHIMMEL & Co., April 1913, S. 79—80.) *re*

Konstitutionsformeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung. J. Loschmidt. Hrsg. von R. Anschütz. 154 S. 8°. 5 M. W. Engelmann, Leipzig.

Die Katalyse in der organischen Chemie. Jean Niviere. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 189—196, 220—224.) *r*

Hydrierung durch Katalyse. Nobelpreisrede. Paul Sabatier. 20 S. 1,80 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Das Magnesium in der organischen Chemie. V. Grignard. (Bull. Soc. Chim. 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, Nr. 11, S. I—XXXVII) *r*

Über die Bestimmung von Acetylenkohlenwasserstoffen und Äthylenkohlenwasserstoffen in gasförmigen Kohlenwasserstoffgemischen. P. Lebeau und A. Damiens. (Chem.-Ztg. 1913, S. 442.)

Die Bestimmung der Citronensäure in Gegenwart von anderen Säuren. L. Gowing-Scopes. (Chem.-Ztg. 1913, S. 480.)

Das Reduktionsvermögen der Zucker (Monosaccharide) in Beziehung zu der Definition dieser Stoffe. N. Schoorl. — Nach dem Verf. können alle Aldole und Ketole mit CO- und CHOH-Gruppe in Nachbarstellung als Zucker betrachtet werden. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 678, 706) *ds*

Das System Acetonphenylhydrazon—Wasser. J. J. Blanksma. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 924) *ds*

Elektrochemische Reduktion sekundärer Nitramine zu Hydrazinen H J. Backer. — Im allgemeinen wurden gute Resultate erzielt bei Verwendung einer verzinnten Kupferkathode in verdünnter Schwefelsäurelösung als Elektrolyt. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 142) *ds*

Zur Kenntnis der Einwirkung von Brom auf fettaromatische Verbindungen. Hugo Bauer und H. Endres. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 87, S. 545—552.) *r*

Einwirkung der Alkalisulfite auf Äthylensäuren. J. Bougault und Mouchel-La-Fosse. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 473—481.) *md*

Hydantoine. Die Einwirkung von Rhodaniden auf α-Aminosäuren. XX. Frea t B. Johnson. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 68 und 69.) *md*

Die Konfiguration der Dinitrosacyle (Diacylglyoximperoxyde). J. Böeseken und C. Bastet. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 196.) *ds*

Über den fermentativen Abbau der Hemicellulosen. I. Ein Trisaccharid als Zwischenprodukt der Hydrolyse eines Mannans. H. v. Pringsheim. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 376) *rf*

Einwirkung von Oxalylchlorid auf Amine und Amide. J. Th. Bornwater. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 105.) *ds*

Chlorierung der Benzoesäure. J. Th. Bornwater und A. F. Holleman. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 221.) *ds*

Jodtribromnitrobenzol. C. Loring Jackson und Webster N. Jones. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 46—55.) *md*

Über die Neutralisation von Lösungen des salzsauren Dioxydiamino-Arsenobenzols. J. Ch. Bongrand. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 49—54) *md*

Über Verbindungen der Carboxyarylarsinsäuren mit Aminosäuren, die sich von Eiweiß ableiten. Über die Hippurarsinsäure $AsO_3H_2\ C_6H_4.CO.NH.CH_2\ COOH$. L. Hugounenq und A. Morel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 383—386.) *md*

Über Hippenylisocyanat $C_6H_5.CO.NH.CH_2.N:CO$. Th. Curtius. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 87, S. 513—541.) *r*

Über die Einwirkung von Chinonen auf Wolle und andere Proteinsubstanzen.[2]) W. Fahrion. — Verf. hat schon früher[3]) über diesen Gegenstand gearbeitet. Die damals aufgestellte Gleichung: $2C_6H_4O_2 + 2XNH_2 = C_6H_4(OH)_2 + C_6H_4(ONHX)_2$ hält er jetzt nicht mehr für wahrscheinlich und läßt die Frage der Formulierung offen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 328) *ψ*

Zur Kenntnis der Fluoresceinmethyläther. O. Fischer und E. Hepp. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1951—1959.) *β*

Über ein Kondensationsprodukt aus Phenylindandion und Phenylmethylpyrazolon-1,3,5. G. Rohde und M. Tenzer. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 87, S. 541—544.) *r*

Über die Einwirkung von Hydroxylamin auf den Blutfarbstoff. E. Letsche. — 1. Bei der Einwirkung von NH_2OH auf Oxyhämoglobin geht dieses quantitativ in Methämoglobin über, dessen spektro-photometrischer Quotient übereinstimmend mit v. ZEYNEK zu 1,186° bestimmt wurde. 2. Das Absorptionsverhältnis für Methämoglobin in der Spektralgegend 556,1—564,6 $\mu\mu$ ist zu $2{,}103 \times 10^{-3}$ bestimmt worden. 3. Reduziertem Hämoglobin gegenüber scheint NH_2OH als Oxydationsmittel zu wirken. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 412.) *rf*

Synthetische Reaktion zwischen Galactose und Äthylalkohol unter dem Einflusse von Kefir. Em. Bourquelot und H. Hérissey. — Wenn der Lactasegehalt des Mandel-Emulsins synthetische Reaktion zwischen Galactose und Äthylalkohol veranlaßt,[1]) sollte der lactasereiche, aber emulsinfreie Kefir dieselbe Wirkung haben. Der Versuch hat diese Folgerung bestätigt; unter dem Einflusse von Kefir entsteht aus Galactose und Äthylalkohol dasselbe β-Äthylgalactosid, das auch durch Mandel-Emulsin erzeugt wird. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 110—111.) *md*

Zerstörungstemperatur des Emulsins in Äthylalkohol verschiedener Stärke. Em. Bourquelot und M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 27—31.) *md*

Über die Zerstörung von α-Glucosidase in alkoholischen Mitteln. Em. Bourquelot, H. Hérissey und M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 233—235) *md*

Neue Angaben über die Fermentwirkung des Emulsins. Em. Bourquelot und J. Coirre. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 236—240) *md*

Über die Widerstandsfähigkeit des Emulsins gegen Wärme bei Berührung mit starkem Alkohol (70, 80, 90, 95 und 100°). Em. Bouquelot und M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 65—66.) *md*

Synthese von α-Glucosiden mittels α-Glucosidase, einem Enzym aus lufttrockener untergäriger Hefe: α-Methylglucosid und α-Äthylglucosid. H. Hérissey und M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 145—154.) *md*

Synthese von Alkylglucosiden mittels Emulsins. IX. β-Phenäthylglucosid und β-Cinnamylglucosid. Em. Bourquelot und M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 335—339.) *md*

Biochemische Synthese von Alkylglucosiden (α-Glucosiden) mittels des Enzyms α-Glucosidase, das in untergäriger, an der Luft getrockneten Bierhefe enthalten ist. III. α-Propyl- und α-Allylglucosid. Em. Bourquelot, H. Hérissey und M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 525—529.) *md*

Über die biochemische Synthese des β-Methylglucosides in neutraler Flüssigkeit. Em. Bourquelot und Em. Verdon. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 482—486.) *md*

Alkaloidkieselwolframate und deren Anwendung. Harold R. Jenssen. — Nach BERTRAND und JAVILLIER eignet sich die Silicoduodeciwolframsäure $4H_2O.SiO_2.12WO_3.20-22H_2O$ ausgezeichnet zur quantitativen Bestimmung der Alkaloide. Die Reagenzlösung wird nach DRESCHEL hergestellt.[2]) Der Glührückstand der Kieselwolframate besteht aus WO_3, SiO_2 und ist dem Alkaloidgehalt proportional; die Niederschläge sind in verd. HCl unlöslich, haben konstante Zusammensetzung und lassen sich leicht im Goochtiegel sammeln und wägen. Verf. wandte die Methode auf *Colchicin* an. Colchicinkieselwolframat löst sich in 12000 T. Wasser, aber erst in 140000 T. 1%ig. Salzsäure. Der Umrechnungsfaktor auf freies Colchicin ist 0,7125. Die Ausbeute an Kieselwolframat ist ein Maß für die Reinheit eines Colchicins. An Aconit, Ipecacuanha und Jaborandi wies Verf. nach, daß die Methode auch bei Pflanzenauszügen und Alkaloidgemischen wertvoll sein kann; zum mindesten erlaubt sie eine genauere Gesamtalkaloidbestimmung als die bisherigen. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 658) *md*

Nikotin und Wasser. H. R. Kruyt. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 830.) *ds*

Über Carpilin, ein neues Jaborandi-Alkaloid. E. Léger und Ferd. Roques. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 5—13) *md*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 407.
[1]) Ebenda 1912, S. 384.
[2]) Vergl. *W. Scharwin*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 276.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 635.

[1]) Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 385—390.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1887, Bd. 20, S. 1452.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Betrachtungen über Harneiweiß. André Guillaumin. — Pseudoalbumin von Mörner ist sehr häufig, wenn auch stets nur in Spuren, in Harnen enthalten (Ringreaktion mit sirupöser Citronensäure, Nebelreaktion mit Salpetersäure), daneben Serin und Globulin nachzuweisen, ist meist schwierig. Jeder eiweißhaltige Harn muß auch mikroskopisch untersucht werden. Von 5488 Eiweißharnen enthielten im Liter: unbestimmte Spuren 2101, 0,01—0,25 1739, 0,25—1 g 1101, 1—5 g 462, über 5—19, ja in einem Falle 60 g, 85; von der Gesamtzahl enthielten 25,09% Nierenzylinder, 7,27% Eiter. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 21—26.) *md*

Beobachtungen über die Natur der Harneiweißstoffe bei einem Falle syphilitischer Nephritis. Ebren. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 389—391.) *md*

Der Harn bei Meningokokkeninfektion. Ebren. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 349—352.) *md*

Abänderung der Formel von Ambard für den Koeffizienten der Harnstoffausscheidung. Rodillon. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 13—29.) *md*

Histone und Nucleohistone in Körperflüssigkeiten. G. Patein. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 55—59.) *md*

Über eine allgemeine Methode der Aschenanalyse von Körpersäften, im besonderen von Cephalo-Rhachiden-Flüssigkeit. W. Mestrezat. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd 7, S. 60—64.) *md*

Zur physiologischen Funktion des Calciums. Oscar Loew. — Da sich der Zellkern unter der Einwirkung von Kaliumoxalat zusammenzieht, wie Verf. schon vor 20 Jahren nachwies, muß Calcium eine wichtige Rolle im Zellkern spielen. Daß es sich bei dieser Kontraktion um Calciumentziehung handelt, zeigen folgende Tatsachen: Nur für Bakterien und einige andere niedere, calciumfreie Formen sind Oxalate ungiftig. Auf calciumbedürftige Pflanzen wirkt Magnesium als Gift; durch Calciumsalze kann die Giftwirkung aufgehoben, durch Kaliumsalze nur verzögert werden. Fluornatrium wirkt auf calciumbedürftige Pflanzen ebenso giftig wie Kaliumoxalat, für calciumfreie ist es weit weniger giftig. Kaliumoxalat ist für tierische Organismen von der Amöbe an aufwärts giftig. Den roten Blutkörperchen der Säugetiere fehlt der Kern und das Calcium, die der Vögel haben beides. Der Calciumgehalt tierischer Organe wächst mit Masse und Größe der Zellkerne. (Nach einges. Sonderabdr. aus Flora 1913, S. 447 u. 448.) *md*

Der Protein- und Phosphorgehalt von Azotobakterzellen. C. Hoffmann. — Auf Agar mit 15—20 g Mannit und 0,2 g Dikaliumphosphat für ein Liter gewachsene Azotobakterkulturen enthielten nur höchstens 12% Eiweiß und 3% P_2O_5. Beide Ergebnisse sind viel niedriger als die von Stoklasa bei Wachstum in flüssigen Nährböden gefundenen; die Differenzen stehen aber nicht im gleichen Verhältnis zueinander. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 474.) *sp*

Zur Frage der Cellulosevergärung. W. Omeliansky. — Es ist dem Verf. zweifelhaft, ob die von Kellermann und Mc Beth[2]) isolierten Mikroorganismen überhaupt zu den Cellulosevergärern gehören. Jedenfalls trifft die von ihnen gegebene Erklärung des Mechanismus für die vom Verf. studierte anaerobe Cellulosegärung nicht zu. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 472.) *sp*

Eine Modifikation der Untersuchungsmethode von Gärungsgasen. W. Frieber. — Wie bei dem Verfahren von Burri und Düggeli[3]) wird statt des Wassers Quecksilber als Sperrflüssigkeit verwendet, um den durch Absorption der Gase entstehenden Fehler zu vermeiden. Der Agar wird nicht zerstückelt, sondern geschmolzen, um das Entweichen der Gase zu fördern. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 438.) *sp*

Schutzimpfung mit abgeschwächten Tuberkelbazillen. M. Rabinowitsch. — Die Virulenz der Tuberkelbazillen ist nicht konstant, kann vielmehr künstlich abgeschwächt und ganz zum Verschwinden gebracht werden. Die mit Hilfe von Formalin ganz abgeschwächten Bazillen erzeugten bei Meerschweinchen, in Mengen von je 2 mg subcutan verimpft, in zwei Monaten keine wahrnehmbaren tuberkulösen Veränderungen und machten sie gegen eine zweite Impfung mit sehr virulenten Bazillen immun. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 114.) *sp*

Blutbefunde bei Tuberkulose. L. Rabinowitsch. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 110.) *sp*

Analyse des Blutes eines Bleivergifteten. G. Meillère. — Bei einem Falle tödlicher Bleivergiftung ermittelte Verf. für das Blutserum kurz vor dem Ableben: Oberflächenspannung bei 15° C., nach der Tropfenmethode von Duclaux: 110; Trockenrückstand in 1 l: 106,2 g; Harnstoff, nach Fällung der Eiweißstoffe mit Metaphosphorsäure, in 1 l: 5,2 g; Reduktionsvermögen in saurer Lösung bei gewöhnlicher Temperatur in einer Stunde = 4,6 g $KMnO_4$; Cholesterin (nach Grigant) 3,5 g; Chlorid als NaCl 4,35 g. 1 kg Blutkuchen enthielt 0,0107 g Pb. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 26—27.) *md*

Antiseptika und Desinfektionsmittel. David Sommerville. — Wenn auch zuweilen bei Vergrößerung des Molekulargewichts die Desinfektionskraft zunimmt, so vermindert sich doch in anderen Fällen, z. B. bei Eintritt der Amidogruppe, die keimtötende Wirkung trotz der Erhöhung des Molekulargewichts. Weiter können Isomere gleichen Molekulargewichts verschieden starke Desinfektionsmittel sein. *n* Propylphenol wirkt in drei Min. ebenso stark wie *iso* Propylphenol in zwölf; *m*-Xylenol ist zehn- bis zwölfmal stärker als *p*-Xylenol; Chlor steigert bei beiden die Desinfektionskraft beträchtlich. Bei den arsenhaltigen Mitteln (Atoxyl, Salvarsan) glaubt man, daß die antibakterielle Wirkung auf dem Übergang des Arsens von der Fünf- zur Dreiwertigkeit beruht. Vielfach wird die Ansicht vertreten, daß Desinfektionsmittel im Körper nicht nur die schädlichen Kleinlebewesen töten, sondern auch Körpergewebe schädigen; die einzig verständige Methode sei die, den Körper zur Bildung von eigenen Antitoxinen anzuregen. Wird jedoch der Organismus von Krankheitserregern überschwemmt, so bleibt ihm keine Zeit, und die Chemikalien, Sera usw. sind unentbehrlich. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 660.) *md*

Vorkommen des Arsens im Pflanzenreich. F. Jadin und A. Astruc. — Da Arsen durch die Arbeiten von Bertrand als regelmäßiger Bestandteil der tierischen Zellen erkannt ist, untersuchten die Verf. 85 Pflanzen auf Arsengehalt nach folgender Methode: die organische Substanz (200 g) wurde mit Salpetersäure-Schwefelsäure zerstört, das Arsen mit Schwefelwasserstoff gefällt, aus Ammoniak umgelöst, mit Schwefelsäure abgeraucht und im Marshschen Apparat reduziert. Die quantitativen Ergebnisse sind tabellarisch zusammengestellt. Danach scheint Arsen im Pflanzenreich, auch bei Parasiten, allgemein vorzukommen und ist auch hier ein wesentlicher Protoplasmabestandteil. Zwischen dem Arsengehalt eines Parasiten und dem seines Substrats besteht keine quantitative Beziehung, und die botanische Verwandtschaft von Pflanzen bedingt nicht einen gleichen oder ähnlichen Gehalt an Arsen. Die chlorophyllhaltigen Teile ein- und derselben Pflanze sind arsenreicher als die chlorophyllfreien. Eine der Quellen für den Arsengehalt mineralischer Gewebe ist das Arsen der pflanzlichen Nahrung. Die Arsenmenge, die Verf. in 100 g Trockensubstanz fanden, schwankt zwischen 0,008 und 0,387 mg As_2O_3. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 529—535.) *md*

Verteilung des Mangans im Pflanzenreich. F. Jadin und A. Astruc. — Verf. untersuchten nach der Methode von G. Bertrand (1911) 80 Pflanzen aus 32 Familien quantitativ auf Mangan. Der Gehalt an Mangan schwankt danach sehr stark, er fehlt aber nirgends. Die chlorophyllhaltigen Teile ein und derselben Pflanze sind manganreicher als die unterirdischen; das Mangan im Blute usw. der Tiere dürfte wesentlich pflanzlichen Ursprungs sein. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 155—161.) *md*

Schwankungen in der Zusammmensetzung des Wasserklees (Menyanthes trifoliata L., ganze Pflanze) während einjähriger Vegetationsperiode. M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 529—534.) *md*

Vorkommen von Gentiopikrin, Gentianose und Saccharose in den frischen Wurzeln des asclepiasblättrigen und des punktierten Enzians. M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 241—244, 289—291.) *md*

Vorkommen des Gentiopikrins in den beblätterten Sprossen des gelben Enzians, des asklepiasblättrigen Enzians und des kreuzblättrigen Enzians. M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 486—491.) *md*

Vorkommen von Gentiopikrin und Gentianose in frischen Wurzeln von Gentiana Cruciata L. M. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 392—394.) *md*

Vorkommen von Gentiopikrin in Swertia perennis L. Marc. Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 481—484.) *md*

Bildung und Verbrauch des Zuckers in der Rübe. L. Cassel. — Bestätigung wohlbekannter Tatsachen. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 869.) λ

Zuckerbildung im 1. und 2. Wachstumsjahre der Rübe. De Grobert. — Verf. spricht sich entschieden gegen die vor kurzem, und auch neuerdings wieder aufgestellten Theorien Viviens aus, und zeigt, daß diese den, längst auch von französischen Forschern aufgefundenen oder anerkannten Tatsachen widersprechen, und völlig unhaltbar sind. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 795.)

In der eingehenden Debatte verteidigt Vivien hartnäckig seine Angaben, jedoch mit wenig Erfolg: die Gegner müssen ihm wiederholt vorhalten, daß das, was er als unrichtig und rein hypothetisch bezeichnet, gerade die sichersten und best bewiesenen Tatsachen der Wissenschaft sind, die er anscheinend übersehen hat, oder gänzlich mißversteht. λ

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 417.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 15. [3]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 381.

Zuckergehalt der Samenrübeu. Vivien und Nugues. — Rüben, die den milden Winter 1912/13 über im Felde stehen blieben, und im Juni 1913 schön blühten, zeigten um diese Zeit 14,4—16,4 % Zucker in den geköpften Wurzeln, 9,2—9,4 % in den Köpfen, und sogar 5,3 bis 5,7 % in den Stengeln, welches letztere Vorkommen bisher überhaupt Niemand geahnt hat. Es folgt hieraus: daß der einmal in der Wurzel vorhandene Zucker nicht wieder verschwindet oder aufgebraucht wird, um den Samen zu bilden, ferner, daß die Rüben den übrigen Zucker neu gebildet haben, und endlich, daß sie das Material hierzu nicht aus der Luft entnommen haben, sondern aus dem Erdboden. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 889.)

Es muß Wunder nehmen, seitens eines der ältesten und hervorragendsten Fachmänner derartige, z. T. unbegreifliche Folgerungen gezogen, und mit solcher Sicherheit ausgesprochen zu sehen. Offenbar waren dem Verf. im Augenblicke die Ergebnisse der allgemeinen und speziellen Physiologie der Pflanzen und der Zuckerbildung nicht gegenwärtig, sonst hätte er auch nicht behauptet, daß das Vorkommen von Zucker in den Rübenstengeln bisher »ganz ungeahnt« gewesen sei, während es in Wahrheit Strohmer schon vor Jahren genau feststellte (was sogar zu einem lebhaften Meinungsaustausch Anlaß gab)! λ

Zuckergehalt der Rüben 1912. M. Deutsch. — Der Aufsatz betrifft die Tatsache, daß im Jahre 1912, das sehr arm an klaren sonnigen Tagen war, die Rüben dennoch einen sehr hohen Zuckergehalt aufwiesen; dies erklärt sich durch die Beobachtungen von Müntz 1913, Strohmer, und Anderen, denen gemäß das direkte Sonnenlicht nicht die ausschließliche Rolle spielt, die man ihm für die Zuckerbildung noch sehr allgemein zuschreibt. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 70, S. 817.)

Strohmer ist auf diesen Punkt in einem eigenen Aufsatze nochmals zurückgekommen, und auch Herzfeld hat ihn wiederholt besprochen; Strohmers frühere Veröffentlichungen sind jedoch erheblich älter als die citierten von Müntz, die übrigens nicht speziell die Rübe betreffen. — In der Debatte behauptet Vivien wiederum, daß der Zucker der Rübe nicht im Blatt gebildet wird, »wofür keine positive Tatsache spricht«, sondern aus Bestandteilen des Erdbodens, die die Wurzeln assimilieren; er wird von den übrigen Rednern abermals zu berichtigen gesucht, jedoch anscheinend fruchtlos. λ

Liste der in Rüben, Melassen usw. vorkommenden Stoffe. H. Pellet. — Verf. reproduziert eine ihm durch v. Lippmann zur Verfügung gestellte Liste von etwa 90 solchen (anorganischen und organischen) Substanzen. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 883.) λ

Rotfäule der Zuckerrüben. A. Stift. — Verf. gibt eine ausführliche geschichtliche und sachliche Darstellung der Rotfäule (sog. Wurzeltöters) und ihres Verursachers Rhizoctonia violacea, aus der ein kurzer Auszug nicht möglich ist. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 445.)

Mit Recht hebt Stift hervor, daß man diese Krankheit nicht deshalb für »abgetan« halten soll, weil sie in den letzten Jahren nur seltener und in vereinzelten Fällen vorkam; erfahrungsgemäß treten solche Krankheiten oft ganz plötzlich wieder in epidemischer Weise auf. — Nach einer kürzlich erschienenen Arbeit von Eriksson ist Art und Zugehörigkeit dieses Pilzes nunmehr endgültig ermittelt; er nennt ihn jetzt Hypochous violaceus. λ

Zuckerrohrkrankheiten in Portorico. Johnston und Cowgill. — Verschiedene Krankheiten beruhen auf dem Auftreten gewisser Mikroben, teils schon bekannter, teils von diesen etwas abweichender, oder ganz neuer; es wird alle Mühe auf deren Bekämpfung aufgewendet. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 303.) λ

Die Intensität der Nitrifikation in trockenen Böden. R. Stewart. — In trockenen Alkaliböden gefundene hohe Nitratgehalte beweisen nicht, wie angenommen wird, eine besonders starke Nitrifikation, sondern, da sie stets mit einem hohen Gehalte auch an anderen wasserlöslichen Substanzen einhergehen, lediglich den Mangel der Auswaschung. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 477.) *sp*

Die Kalkdüngung in der Praxis. Poehl. (Chem.-Ztg. 1913, S. 415.)

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Nachweis von Fälschungen mit Hilfe der Serumreaktion. Vila. — Für den Nachweis von Pferdefleisch in Rind- und Schweinefleischzubereitungen ist die Serumreaktion von größter Bedeutung. Eine Schwierigkeit bietet immer noch die Herstellung des Serums. Verf. empfiehlt, an Stelle von Pferdeserum, Hasen Pferdeplasma und zwar in 3tägigen Pausen zu injicieren. Mit dem so gewonnenen Serum, das einen Titer 1:20000 hat, ist es möglich, einen Zusatz von 5 % Pferdefleisch sicher nachzuweisen. Verf. empfiehlt aber, noch weitere Untersuchungen abzuwarten. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 84.) *bs*

Untersuchung der Fleisch- und Wurstwaren in Ille-et-Vilaine, den Küsten des Nordens und von Mayenne. Perrier und Farcy. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 89.) *bs*

Die Einfuhr zubereiteter tierischer Fette nach Deutschland. M. Fritzsche. — Verf. teilt die von Gröning[1]) ausgesprochene Ansicht, daß Darmfett von Schweinen in den Beschaubüchern nicht als Schweineschmalz, sondern unter sonstigem Fett zu führen sei. Bezüglich der Einfuhr von zubereitetem Fett in luftdicht verschlossenen Behältnissen verweist Verf. auf § 5, 1 B. B. D., wonach diese ein für allemal verboten ist. Welche Gründe den Gesetzgeber zu einer solchen Maßnahme bestimmt haben, ist zwar nicht bekannt, doch werden vom Verf. eine Reihe von Vermutungen ausgesprochen. Obwohl die Einfuhr sowohl von Würsten, als von Flomen nach dem Fleischbeschaugesetz verboten ist, sind, wie aus den monatlichen Nachweisen über den auswärtigen Handel Deutschlands, Ziffer 128a, hervorgeht, ungeachtet dessen beispielsweise in den Jahren 1910 und 1911 über 100 dz dieser Warengattung eingeführt worden. Für fleischbeschauamtliche Zwecke würde es auch Verf. im Interesse einer richtigen Statistik für wünschenswert halten, wenn die ausländischen Begleitpapiere vom Herstellungsland der Ware vorgelegt werden könnten; er erinnert aber gleichzeitig an die Schwierigkeiten, die einer derartigen Maßnahme sich entgegenstellen. Wegen der von Gröning gestellten Forderung, die Fässer zum Zwecke der Probenentnahme auch von der Deckel- und Bodenseite her zu öffnen, verweist Verf. auf die Allgemeine Verfügung vom 13. April 1908, Ziffer 4 Abs. 2, wonach dies nur bei verdächtigen Fetten regelmäßig zu erfolgen hat *(für gewöhnlich genügt die Entnahme aus dem Spundloch des Fasses. D. Ref.)*. Schweineschmalz mit einem höheren Wassergehalt als 0,3 % ist als verfälscht anzusehen und von der Einfuhr auszuschließen. Über das Belassen von Wasser in Schweineschmalz vgl. die Arbeit von Gröning. (Ztschr. Fleisch- u. Milchhyg. 1913, Bd. 23, S. 320.) *P*

Verunreinigungen des Kochsalzes. Andouard. — Im Kochsalz des Handels sind außer den vielen Verunreinigungen, die bei seiner Gewinnung nicht sorgfältig genug entfernt werden, vor allem Mikroorganismen vorhanden, die nicht unbedenklich sind. Es ist ganz falsch, wenn man annimmt, Kochsalz sei ein Antiseptikum; in Kochsalzlösungen sind im Gegenteil viele Krankheitserreger sehr beständig. Versuche, die mit Salzlösungen angestellt wurden, haben ungewöhnlich hohe Keimzahlen ergeben. Aus hygienischen Rücksichten müßte man also verlangen, daß das Kochsalz sterilisiert würde, wozu eine Erhitzung auf 130—140° C. im allgemeinen genügt. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 52.) *bs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 409. [1]) Ebenda S. 74.

Die löslichen Stickstoffsubstanzen als Abschätzungsfaktor für Mehle. Eug. Rousseaux und M. Sirot. (Chem.-Ztg. 1913, S. 491.)

Nährmittel aus Soja. N. Bergey. — Sojakorn wird in schwacher Kalkmilch von geeigneter Temperatur zum Weichen und Keimen gebracht und das Sojamalz, gedörrt oder ungedörrt, gemahlen. (Franz. Pat. 452082 vom 26. Februar 1912.) *sm*

Überführung von koaguliertem Eiweiß in den ursprünglichen Zustand. A. H. Rasche. — Flüssigkeiten, welche bereits koaguliertes Eiweiß enthalten, wie gekochte Milch, sterilisierter Weinmost, oder solche, denen Eiweiß einverleibt werden soll, werden — nach sorgfältiger Emulgierung — heiß mittels Druckgas (Luft, CO_2) in einem besonders konstruierten Diaphragmeninjektor innig durchgemischt und dann zerstäubt. Die so pasteurisierte Milch hat nichts von ihrem Verbutterungs- und Verkäsungsvermögen eingebüßt. (Franz. Pat. 452565 v. 12. Dez. 1912.) *sm*

Errichtung einer Reichsanstalt für Milchwirtschaft. Weigmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 417.)

Über Milchbeurteilung. St. Weiser. (Chem.-Ztg. 1913, S. 469.)

Über eine neue Milchfälschung durch Zusatz von Milchkonserve. Ebren. — Zusatz von konservierter Milch zu frischer dürfte nur da lohnend sein, wo der Preis für frische Milch sehr hoch ist. Verf. beobachtete in Algier an zwei verschiedenen Stellen eine derartige Verfälschung frischer Milch. Die verfälschte Milch wurde verdächtig durch ihren Gehalt an Rohrzucker und Mindergehalt an Milchzucker; die Vergleichsanalyse mit der zugesetzten kondensierten Milch führte den Nachweis, worauf die Fälscher gestanden. Saccharose in Milch, die sich bei etwa 10 % schon durch den Geschmack verrät, braucht dennoch nicht als solche zugesetzt zu sein, sondern kann dem Zusatze konservierter und gesüßter Milch entstammen. Man kann aus dem Lactosegehalt der unverfälschten Milch und dem der zugesetzten Milchkonserve das Mengenverhältnis berechnen. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 251.) *md*

Die gleichzeitige Überwachung der durch Diarrhöe verursachten Kindersterblichkeit und der Milchbeschaffenheit in Boulogne-sur-Mer im Jahre 1912. Granvigne. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 110.) *bs*

Die Bakteriologie des Cheddarkäses. E. G. Hastings, A. E. Evans und E. B. Hart. — Von früheren Forschern wurde im Cheddarkäse konstant nur die Gruppe des Bact. lactis acidi gefunden. Deren Vertreter begünstigen die Gerinnung der Milch durch Lab, im Bruch dessen Schrumpfen und damit die Austreibung der Molke, dann durch Änderung seiner Beschaffenheit das Zusammenfließen der Stücke. Die gebildete Säure aktiviert ferner das Pepsin des Labextraktes und verhindert das Wachstum von Fäulnisbakterien im Käse. In diesen Bazillen wurde ein Enzym nachgewiesen, das auch nach Vernichtung der lebenden Zelle die Säurebildung hervorzurufen vermag. Es wurde ferner fest-

gestellt, daß der Entwicklung der genannten Bakterien die einer anderen Gruppe von Säurebildnern folgt, der Bulgaricusgruppe; diese erreichen ihr Maximum an Zahl gewöhnlich im ersten Monat der Reifung. Da sie sich erst nach der Vergärung des Zuckers entwickeln, müssen sie eine andere Kohlenstoff- und Energiequelle haben. Wahrscheinlich sind auch Kokkenformen in größerer Zahl stets anwesend. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 443.) *sp*

Über Zinnchlorür als Reagens bei der Prüfung von Fetten, Ölen und Balsamen. Utz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 513.)

Herstellung von Gelatine für Genußzwecke. G. Deuerling. — Die Herstellung erfolgt selbsttätig durch Gießen der Lösung auf die Außenfläche einer innen gekühlten Trommel und Trocknen auf dem Tambour oder auf endlosen Tüchern im Trockenkanal. (Franz. Pat. 451 397 vom 13. November 1912.[1]) *sm*

Norwegische Sprotten und englische Sprotten. Cligny. — Norwegische Händler behaupten, daß ihre Sprotten wertvoller sind, als die anderer Länder, besonders als die englischen. Sie weisen nach, daß die englischen Sprotten magere ausgewachsene Fische im Alter von 3, 4 und 5 Jahren sind, während die norwegischen Sprotten junge und fettreiche Fische sind, die erst 1—2 Jahre alt sind, ihre Geschlechtsreife noch nicht erreicht haben und zur Zeit ihrer günstigsten Entwicklung gefangen worden sind. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 27.) *bs*

Tafelsenf. Garola und Braun. — Verf. haben versucht, im Tafelsenf den Zusatz von Wein und Weinessig nachzuweisen. Sie haben zu diesem Zwecke Senf hergestellt mit Wasser, mit Weinessig und mit Wein und diese Zubereitungen einer langsamen Destillation unterworfen. Im Destillat konnte der qualitative Nachweis von Essig und Alkohol leicht erbracht werden, auch die Stärke der Säure ließ sich durch Titration ermitteln. Zur quantitativen Bestimmung des Weins wurde im Filtrate die Weinsäure bestimmt. Kennt man daher den Essigsäuregehalt und den Weinsäuregehalt des Weinessigs bezw. des verwendeten Weines, so läßt sich im Senf die Menge des zugesetzten Weinessigs und Weines ermitteln. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 42.) *bs*

Süßer oder nichtbeißender Cayenne-Pfeffer. E. M. Holmes. — Ungarisches Capsicum ist von Natur frei von Schärfe, hat aber dieselbe hohe Färbkraft wie gewöhnliches Capsicum. Auch aus Spanien kommt süßes Capsicum. Bis 1904 wurde Capsicum tetragonum Mill. als Stammpflanze betrachtet. Jedoch stammt das spanische süße Capsicum sehr wahrscheinlich von Capsicum annuum var. grossum, das ungarische von Capsicum annuum var. Szegedinense ab. Junge Kanarienvögel, die mit süßem Capsicumpulver gefüttert werden, bekommen intensiv gelbe Federn. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 626.)

Rotes süßes Capsicum wird als „ungarischer Paprika" neuerdings zu Würsten verwandt, angeblich als Gewürz, in Wirklichkeit als Färbemittel, um ihnen ein frischeres Aussehen zu geben. Diese Verwendung ohne Deklaration ist in Deutschland gesetzwidrig. md

Das Wässern der Nüsse. Rigotard. — Wohl zu unterscheiden von dem Waschen der Nüsse ist das Wässern derselben, das eine häufig vorkommende Täuschung darstellt. Der Verkäufer sucht dadurch nicht nur das Gewicht der Ware zu erhöhen, sondern will auch den Nüssen das Aussehen und die Beschaffenheit frischer Nüsse verleihen. Durch die Kostprobe läßt sich die Täuschung erkennen, man sollte aber auch im Laboratorium dieser Fälschung nachgehen. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 95.) *bs*

Zusammensetzung von Obst und reinem Cider des Departements Seine-inférieure im Jahre 1911. Brioux. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 32.) *bs*

Die Wiederherstellung des ursprünglichen spezifischen Gewichtes obergäriger Biere. (Kritische Betrachtung der verschiedenen Methoden.) Leblat. — Das ursprüngliche spezifische Gewicht ist der Überschuß des Gewichtes eines Liters Most, der das untersuchte Bier ergeben hat, über ein gleiches Volumen Wasser. Vergleicht man die verschiedenen Methoden und Formeln, mit Hilfe deren die Bestimmung des ursprünglichen spezifischen Gewichtes erfolgen soll, so ergibt sich, daß keine durchaus brauchbaren Resultate erzielt werden; das beste wäre es, eine große Anzahl von Mosten und von daraus gewonnenen Bieren zu analysieren, um daraus bestimmte Anhaltspunkte zu gewinnen. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 110.) *bs*

Über den Nachweis von Saccharin im Caramelbier. E. Vollhase. (Chem.-Ztg. 1913, S. 425.)

Quercetinbestimmungen im Wein. Fellenberg. — Im Weinlaub, sowie in den Kämmen, Hülsen und Kernen der Trauben findet man, wie schon Neubauer angegeben hat, eine gewisse Menge gelber, beizenziehender Farbstoffe, deren Bestimmung oft einen Zusatz von Tresterweinen erkennen läßt. Durch Erhitzen des Weines mit verdünnter Schwefelsäure wird die Menge des gelben Farbstoffs im Weine vermehrt. Alle grünen Pflanzen geben beim Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure gelbe Farbstoffe, deren Identität aber noch nicht nachgewiesen ist. Die gelben Beizenfarbstoffe des Weines bestehen wahrscheinlich aus Quercitrin, Spuren von Quercetin und aus einem Zerfallprodukt eines Chlorophyllbegleiters. (Mitt. Geb. Lebensm.-Untersuch. Schweiz. Ges.-Amt 1913, Bd. 4, S. 1.) *bs*

[1]) Vergl. Franz. Pat. 447658.

Bestimmung der Bromabsorption des Weins. Fellenberg. — Durch die Bromierung sollten die gerbstoffähnlichen Bestandteile des Weins bestimmt werden. Dabei hat sich gezeigt, daß noch andere Brom absorbierende Körper im Wein vorhanden sein müssen. Verf. bestimmt daher die Gesamtmenge der Brom absorbierenden Stoffe, dann destilliert er von 50 ccm mit 1 g Calciumcarbonat versetztem Wein $^2/_3$ ab, ergänzt den Rückstand mit Wasser auf 25 ccm und fällt davon 10 ccm mit Bleiacetat, 10 ccm mit verdünntem Bleiessig und bestimmt jedesmal die Bromzahl. Aus den Bromzahlen A, B und C ergibt sich A—B Gerbstoffe I, B—C Gerbstoffe II, C Brom absorbierende Restsubstanzen. Aus diesen Ergebnissen lassen sich vielfach Schlüsse auf Verfälschungen des Weines ziehen. (Mitt. Geb. Lebensm.-Unters., Schweiz. Ges.-Amt 1913, Bd. 4, S. 14.) *bs*

Extraktbestimmungen in algerischen Weinen auf densimetrischen Wegen. H. Malosse. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 283—285.) *md*

Untersuchung der Rotweine der Gironde vom Jahre 1911. Mestre. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 96.) *bs*

„Vin de Goutte" und „Vin de Marc". Roux. — Gegenüber Roos[1]) bemerkt Verf., daß wohl zu beachten ist, daß die Bezeichnungen „Vin de goutte" und „Vin de marc" nur der leichteren Besprechung wegen angewendet worden sind und etwas anderes bedeuten, als gewöhnlich. Nach seiner Ansicht hat die interessante Mitteilung nicht die Tragweite, die ihr Roos beimißt. Dem Nahrungsmittelchemiker ist es wohl möglich, auf Grund der Analysenresultate und der daraus sich ergebenden Verhältniszahlen einen unverfälschten Wein von einem verfälschten zu unterscheiden, und die von Roos angegebenen Fälle sind als außergewöhnliche zu betrachten. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 10.) *bs*

Analysen von Weinen, die aus Trestern gewonnen sind, die bei der Weissweinherstellung hinterblieben. Hugues. — Läßt man Trester in Bottichen gären, so tropft ein Wein ab, der gesammelt wird und zur Destillation Verwendung findet. Dieser Wein hat nur wenig Alkohol, der Gehalt an Extrakt, Asche und die Alkalinität der Asche sind sehr hoch, auch die Gesamtsäure und die flüchtige Säure ist etwas höher, als bei gewöhnlichem Wein. Obgleich die untersuchten, auf die oben angegebene Art erhaltenen Weine aus verschiedenen Weinlesen stammen, zeigen die Untersuchungsergebnisse ein übereinstimmendes Bild, es ist also die Zusammensetzung ganz ähnlich. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 12.) *bs*

Likörweine. Bataille. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 48.) *bs*

Ilex dumosa als Verfälschung von Maté. Lendner. — Obgleich öfters Ilex dumosa als eine der Pflanzen angegeben wird, die Maté liefern, stellt sie doch nur eine Verfälschung desselben dar. Neben morphologischen Unterschieden des Blattes von Ilex dumosa gegenüber den Blättern der Ilex paraguariensis ergibt auch die chemische Untersuchung, daß Ilex dumosa und Ilex coaguazuensis kein Coffein enthalten, während der Coffeïngehalt in Ilex paraguariensis 1 bis 2% beträgt. Man muß also die Blätter von Ilex dumosa in Maté als Verfälschung ansehen. (Mitt. Geb. Lebensm.-Unters. Schweiz. Ges.-Amt 1913, Bd. 4, S. 42.) *bs*

Erdnußschalen oder Erdnußkleie? Brioux. — Häufig werden unter dem Namen Erdnußkleie gemahlene Erdnußschalen als Viehfutter in den Handel gebracht. Diese Schalen bestehen zum größten Teil (57,8%) aus Cellulose und haben fast gar keinen Nährwert. Die wirkliche Erdnußkleie, welche aus den dünnen rötlichen Epispermteilchen des Samens, mit Fragmenten des Samens vermischt, besteht, enthält etwa 14—18% Fett und hat also gewissen Nährwert. Diese Erdnußkleie kommt aber heutzutage kaum mehr in den Handel ohne einen Schalenzusatz, der nach den Versuchen des Verf. meist 20—30% beträgt. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 25.) *bs*

Über die Verfälschungen von Gerstenmehl. Sendhoff und Weinstein. (Chem.-Ztg. 1913, S. 485.)

Melasse als Futtermittel. St. Weiser. — In diesem sehr ausführlichen Aufsatze (59 S.) faßt Verf. die ausgebreiteten praktischen Erfahrungen ungarischer und österreichischer Landwirte zusammen; sie bestätigen in allen wesentlichen Punkten das in Deutschland längst Bekannte und Anerkannte. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 462.) *λ*

Zwei Vergiftungsfälle (acut und subacut) mit Arsenigsäureanhydrid. A. Gascard. — Bei dem acuten Vergiftungsfalle (I) trat der Tod nach 22 Std., bei dem subacuten (II) nach 9 Tagen ein. Die Analyse ergab bei I den Hauptgehalt von Arsen in Magen und Eingeweiden, dagegen sehr wenig im Gehirn, bei II enthielt die Leber am meisten, das Gehirn sehr erheblich mehr als bei I. Bei subacuten Vergiftungsfällen mit Arsen muß man demnach auch in Hirn und Rückenmark auf Arsen fahnden. Bei Fall I waren 2 g, bei Fall II 0,3—0,4 g Arsenik genommen worden. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 329—334.) *md*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 230.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Pharmazeutische prozentische Lösungen. H. B. Stevens. — Wahre prozentische Lösungen sind solche, bei denen sowohl der feste Körper wie das Lösungsmittel gewogen sind; entsprechend der englischen Gewohnheit, Festes zu wägen, Flüssiges zu messen, verwendet man jedoch meist prozentische Lösungen, die x g Substanz zu 100 ccm bei 15° C. gelöst enthalten, die ersteren bezeichnet man mit w/w, die letzteren mit w/v. Für die pharmazeutische Praxis sind ausschließlich w/v-Lösungen zu benutzen; kompliziert wird die Frage durch die Inkongruenz des englischen Gewichts- und Maßsystems, wenn man englische Einheiten statt metrischer zugrunde legt. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 627.) *md*

Bemerkung über die Bestimmung der Jodwasserstoffsäure in Jodtinktur. A. Leclère. — Man titriert gewöhnlich das freie Jod in der Tinktur vor und nach dem Zusatze von jodsaurem Kalium und berechnet aus der Differenz den Jodwasserstoff in der Annahme, daß $6J = 5HJ$ ist. Gemäß der Gleichung $JO_3K + 6JH = KJ + 3H_2O + 6J$ entspricht jedoch 1 Atom J 1 Mol. HJ, was Verf. experimentell bestätigt. Das jodsaure Kalium des Handels reagiert oft sauer und läßt dann den Gehalt an Jodwasserstoff höher als wirklich erscheinen. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 68—69.) *md*

Über Jodtannin. Courtot. — Jodtanninlösungen enthalten einen Teil des Jods als Jodwasserstoffsäure, den Rest organisch gebunden als „Jodotannin"; entgegen Goris[1]) ist nicht ausschließlich Jodwasserstoffsäure vorhanden. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 112.) *md*

Über die Herstellung eines zehnfach konzentrierten Jodtanninsirups. L. Boulard. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 540—542.) *md*

Beitrag zum Studium des Catguts, Silbernitratcatgut, Jodcatgut. Debouchy. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 431.) *md*

Über das destillierte Wasser. Lesmüller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 491.)

Calciumglycerophosphat des Handels. M. François und E. Boismenu. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 448, 492.) *md*

Prüfung des Bariumsulfates für radiographische Untersuchungen. G. Guérin. — Für Röntgenaufnahmen des Verdauungstraktus verwendet man eine Mahlzeit aus 50—150 g Bariumsulfat, 7—15 g Reisstärke, 10—20 g Kakao, 250—500 g Wasser und Zucker nach Belieben. Soll Bariumsulfat dazu brauchbar sein, so dürfen 15—20 g davon an 100 ccm 1%ige Salzsäure in einigen Minuten kein Barium abgeben. Man verrührt das Gemisch vor dem Filtrieren durch ein Doppelfilter mit Filtrierpapierbrei, um ein blankes Filtrat zu erhalten, und gießt wiederholt zurück. Das Filtrat soll beim Verdampfen einiger Tropfen auf dem Uhrglas nichts hinterlassen. Die eine Hälfte wird mit $^1/_5 H_2SO_4$ versetzt, die andere mit NH_3 neutralisiert und mit $K_2Cr_2O_7$ gemischt; beide müssen völlig blank bleiben. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 282—283.) *md*

Schlußfolgerungen aus der Analyse eines Wismutsubnitrates. Maurice François. — Offizinelles Wismutsubnitrat $NO_3Bi(OH)_2$ soll 5,9% Wasser enthalten; die Handelsware ist stets wasserärmer und hat nur Spuren oder meist 1—1,5% Wasser. Der französische Codex sollte die Salpetersäure bei der quantitativen Bestimmung der Bestandteile nicht als NO_3H, sondern als N_2O_5 berechnen lassen, so daß die Summe der prozentischen Bestandteile 100 beträgt. Um zu erkennen, ob ein Wismutsubnitrat nicht basischer ist, als der Codex verlangt, berechnet man das Verhältnis $\frac{Bi_2O_3}{N_2O_5}$, das 4,296 betragen muß. Die obige Formel für das Präparat, die ja doch nicht durch Molekulargewichtsbestimmung bestätigt werden kann, sollte aus praktischen Gründen durch folgende ersetzt werden: Bi_2O_3, N_2O_5, $2H_2O$. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 536—542.) *md*

Beiträge zur Kenntnis der chinesischen, sowie der tibetisch-mongolischen Pharmakologie. Hübotter. Lex. 8°. 12 M. Urban & Schwarzenberg, Berlin.

Chinafluidextrakt. P. Carles. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 343—346.) *md*

Beiträge zum Studium der Chinaalkaloidbestimmungen. L. Ployart und C. Vallée. — Ein Vergleich der Methoden des französischen und belgischen Arzneibuches und der von Yvon führte zu folgender Vorschrift: 7 g bei 100° C. getrocknetes Chinapulver (Sieb 45) schüttelt man in einem 200 ccm-Kolben während drei Stunden häufig mit 140 g Chloroform und 10 ccm verdünntem Ammoniak, fügt dann 3 g Tragantpulver und 20 ccm Wasser hinzu, schüttelt kräftig und filtriert nach einer Stunde schnell durch ein trockenes Filter 100 g Chloroform = 5 g Rindenpulver ab. Den Destillationsrückstand des Chloroforms löst man bei gelinder Wärme in 5 ccm Alkohol (95°) und gibt die Lösung in 0,4%ige Salzsäure, spült mit 5 ccm Alkohol, dann mit 25 + 25 ccm Äther nach und schüttelt aus. Die saure Lösung filtriert man durch ein feuchtes Filtrat ab und spült mit 10 ccm Wasser, 15 ccm 0,4%ige Salzsäure und 10 + 10 ccm Wasser nach, entfernt den gelösten Äther auf dem Wasserbade, füllt auf 100 ccm auf und fällt 20 ccm mit Kieselwolframsäure. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 118—120.) *md*

Über den Alkaloidgehalt der offizinellen Chinazubereitungen. L. Ployart und C. Vallée. — Die Verf. bestimmten den Alkaloidgehalt von Extr. Chinae rubr., Extr. Chinae fluid., Tinct. Chinae, Sirup. Chinae und Vin. Chinae, die sie selbst aus zwei Rindenpulvern hergestellt hatten, nach der Methode des belgischen Arzneibuches, dem Verfahren von Yvon und dem abgeänderten Verfahren von Yvon, und teilten die Resultate tabellarisch mit. Danach gehen in das Fluidextrakt relativ am meisten Alkaloide über, bis zu 98%, in den Wein am wenigsten, 50—60%. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 121—122.) *md*

Über die Vereinheitlichung des Gehaltes des Opiums und der Opiumzubereitungen. H. Hérissey. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 292—301.) *md*

Bemerkung über die Bestimmung des Morphins (Verfahren des Codex). A. Leclère. — Morphin ist löslich in Ätzalkalien, unlöslich in Ammoniak. Das ist die Grundlage der Morphinbestimmung des Codex. Das ausgefällte Morphin wird mit morphin- und äthergesättigtem Wasser gewaschen. Eine konstante Fehlerquelle besteht darin, daß die Flüssigkeit, aus der das Morphin abgeschieden wird, Morphin in Lösung hält, und zwar beträgt der Fehler, wie Verf. ermittelte, 32 mg Morphin für die vorgeschriebenen 52 ccm Lösung oder 8% vom Morphingehalte des Opiumextraktes und der Tinctura opii crocata, sowie 6,4% vom Gesamtgehalte des Opiums. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 521—524.) *md*

Bestimmung des Morphiums in Opium und Opiumzubereitungen. G. Guérin. — *Opium.* 7,5 g bei 60° C. getrocknetes Opiumpulver mischt man mit 3 g gepudertem gelöschten Kalk, dann mit 30 ccm Wasser, bringt in einen 125 ccm-Kolben, spült mit 45 ccm Wasser in 2—3 Anteilen nach, beläßt das Gemisch 2 Stunden im verschlossenen Kolben, wobei man häufig mäßig umschwenkt, und filtriert dann in einen graduierten Zylinder. In 52 ccm des Filtrates und 5 ccm Aceton löst man in einem 110—120 ccm weithalsigen Erlenmeyerkolben 1 g Chlorammonium durch Umschwenken, läßt 24 Stunden krystallisieren und filtriert durch ein angefeuchtetes Doppelrundfilter, dessen beide Filter gleich schwer sind. Mit dem Filtrat spült man alle Morphinkrystalle auf das Doppelfilter. Man wäscht mit morphingesättigtem Wasser bis zum Chlorfreisein, schließlich mit 4 × 15 ccm reinem wasserfreien gesättigten Aceton, trocknet bei 100° C. und wägt. Das Übergewicht des einen Filters ist das des Morphins aus 5 g Opium. *Opiumextrakt.* Eine Lösung von 3 g in 75 ccm Wasser behandelt man zwei Stunden mit 3 g Ätzkalk, filtriert 65 g (=2,5 g Extrakt) ab und verfährt wie oben. *Opiumtinktur.* Den Trockenrückstand von 75 g nimmt man mit 75 g Wasser auf, behandelt mit 3 g Ätzkalk und verfährt mit 52 ccm Filtrat wie oben. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 162—163.) *md*

Opiumpulver und dessen Konservierung. Debourdeaux. — Opiumpulver (Sieb Nr. 11 und 37) erleidet bei 3—9-monatigem Aufbewahren eine doppelte Veränderung: 1. Vermehrung des wasserunlöslichen Morphiums auf Kosten des wasserlöslichen infolge chemischer Änderung der Masse, besonders bei Pulver 11. 2. Abnahme des Gesamtgehaltes an Morphin, besonders bei Pulver 37, unter dem Einflusse der Luft und vielleicht durch vorhandene Oxydasen. Altes Opium in Broten muß demnach reichlicher an wasserunlöslichem Morphin sein als unlängst geerntetes. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 491.) *md*

Über Opiumextrakt, seine Darstellung. Debourdeaux. — Als Opiumextrakt verlangt der französische Codex ein dickes Extrakt mit 15—20% Wasser und 20% Morphin. Aus offizinellem 10%ig. Opium mit 42% Trockenextrakt kann man ein solches Extrakt erhalten, wenn dieses letztere 16% Wasser enthält. Ist der Trockenextraktgehalt des Opiums höher, und das ist bei zahlreichen Handelssorten der Fall, so wird der Morphingehalt des dicken offizinellen Extraktes zu schwach. Der französische Codex sollte daher, wie die Arzneibücher Belgiens, Deutschlands, der Schweiz, statt des dicken ein trockenes Extrakt mit höchstens 4% Wasser vorschreiben; die Darstellung vollwertigen Opiumextraktes böte dann keine Schwierigkeit, vorausgesetzt, daß der Gehalt des Ausgangsmaterials an löslichem Morphin zugrunde gelegt würde, und nicht der Gesamtgehalt. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 542—544.) *md*

Über Opiumtinktur (Sydenham), ihre Darstellung und Aufbewahrung. Debourdeaux. — Verf. wies die Unbeständigkeit von Tinctura Opii crocata nach; die teilweise Ausfällung des Morphins

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 395.

[1]) Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 298.

scheint durch Luft und Temperaturschwankungen beschleunigt zu werden. Welche Darstellungsmethode man auch verwendet, es besteht eine Beziehung zwischen dem Morphingehalt des Präparats und dem Gehalt des verwendeten Opiums an löslichem Morphin. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 544—551.) *md*

Über altes Ipecacuanhapulver. Ebren. — Alte, feucht und kühl aufbewahrte Ipecacuanhapulverproben ergaben bei der Analyse:

	Pulver aus dem Jahre			
	1901	1902	1903	1912
Feuchtigkeit (bei 100° C. . . .	10,10	11,40	8,80	9,90
Alkaloidgehalt der Trockensubstanz	2,904	2,660	2,880	2,882

Demnach läßt die chemische Untersuchung keine Wertverminderung durch Altern erkennen, müßte aber durch physiologische Wertbestimmung ergänzt werden, wenn auch sämtliche Alkaloidextrakte die Farbreaktion des Codex auf Emetin gaben. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 163—165.) *md*

Untersuchung des Senfmehls. P. Carles — Gegen die Senfölbestimmungsmethode des Codex lassen sich keine ernsthaften Einwände erheben. Immerhin ist sie verbesserungsfähig: Man sollte das Senfpulver nur eine Stunde lang mit Wasser mazerieren, die Vorlage mit dem Alkali und dem Silbersalz beschicken; mit den ersten 70 ccm des Destillates auf 100 ccm auffüllen, das Gemisch hin und wieder heftig schütteln, es nach zwölf Stunden durch ein kleines Filter gießen und die ersten 30—40 ccm des Filtrates verwerfen; die bei 100° C. entfernbare Feuchtigkeit auf 6—7 % festsetzen, von hochwertigem Senfmehl nur 4 g, von entöltem nur 3 g Einwage nehmen; und schließlich nach den ersten, zur Analyse verwandten Anteilen des Destillates, etwa 70 ccm, noch weitere 20 ccm Destillat auffangen und zur Kontrolle mit je 5 ccm Silbernitrat und Ammoniak versetzen, um sicher zu sein, daß alles Allylsenföl abdestilliert ist. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 7, S. 438—443.) *md*

Senfmehl des Handels. P. Carles. — Senfsamen beliebiger Herkunft brauchen nicht stets ein vollwertiges Senfmehl mit mindestens 0,7 % Allylsenföl zu geben: Senfsamen aus Bombay enthielten 0,85, aus Bari 0,89, aus dem Elsaß 0,95, levantinische 0,99, englische 1,25 % Allylsenföl, dagegen schwarze russische nur 0,07, weiße 0,06 %. Handelssorten wie die beiden letzten werden zum Verschneiden guter Ware sowie zum Auffrischen unansehnlichen Pulvers benutzt. Eine schnelle Probe darauf, ob ein Senfmehl den Mindestgehalt von 0,7 % Allylsenföl besitzt, ist folgende: Man digeriert 10 g in einem Kolben mit 50 g Wasser; in 10 Minuten muß sich intensiver Senfölgeruch entwickeln; durch Vergleich mit einer Probe von bekanntem Senfölgehalte kann man sogar den Gehalt schätzen. Entöltes Senfmehl schmeckt bei gleichem Senfölgehalte schärfer als nicht entöltes; fein gemahlenes schärfer als grobes. Drei durch Pressen vom fetten Öl befreite Senfmehle enthielten 0,3, 0,77, 1,26; drei mit Petroläther extrahierte 1,25, 1,18, 1,45 % Allylsenföl. Im Handel finden sich auch geschälte Senfkörner; sie liefern ein sehr helles Pulver mit hohem Senfölgehalt, z. B. 1,01, da die inneren gelben Teile des Samens etwa doppelt soviel Senföl enthalten als die braunen Außenteile. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 535—539.) *md*

Die Bestandteile von Süßholzwurzel und Süßholzextrakt. I. Percy A. Housemann. — Verf. gibt ausführliche Vorschrift zur Analyse von Süßholzextrakt inbezug auf Feuchtigkeit, Asche, in kaltem und in heißem Wasser Lösliches, Stärke und Gummi, Glycyrrhicin und Zucker. Auf die Einzelheiten muß hier verwiesen werden. Weiter sind Muster von zehn verschiedenen Handelssorten der Süßholzwurzel durch aufeinanderfolgende Extraktion mit Petroläther, Chloroform, Alkohol von 95 und 50 %, sowie das daraus bereitete Süßholzextrakt vergleichend quantitativ untersucht. Die bitteren Harze, die Süßholzextrakt minderwertig machen, sitzen in der Wurzelrinde und gehen bei milder Extraktion mit heißem Wasser nicht in das Extrakt über. Bei der Extraktion mit heißem Wasser geht etwa ein Drittel des vorhandenen Glycyrrhicins durch Hydrolyse verloren. (Amer. Journ. Pharm. 1912, S. 531—542.) *md*

Erhöhung des Netzvermögens von Flüssigkeiten. R. v. Walther und W. Dederich. — Während eine Seifenlösung von 1:500 eine Paraffinfläche nicht mehr zu benetzen vermag, tut dies eine Saponinlösung von 1:25000, so daß u. a. ein Zusatz von 2 g Saponin zu 340 l Formalinlösung (0,1 %) für die Wundbehandlung die Haut vollkommen benetzt. Bei pulverförmigen Desinfiziermitteln (Jodoform, Dermatol), ebenso bei Bandagen, wird ein Saponinzusatz bei der Berührung mit der Wundensekretion wirksam. Für Reinigungszwecke, z. B. von Metallflächen, Leder, ferner für Tinten, Kosmetika usw., kann die besagte Eigenschaft ebenfalls zur Verwendung kommen. (Franz. Pat. 451446 v. 30. Nov. 1912.) *sm*

Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit einiger Pillenvehikel. Thobald Douglas. — Verf. versuchte an Pillenkonstituentien: Bolus alba mit Glycerin, Radix Althaeae mit Gummi arabicum, Saccharum album mit Paraffinum liquidum und Cera flava, Radix Althaeae mit Ungt. Glycerini, Radix Althaeae mit Extr. Gentianae, Succus Liquiritiae depur. und Radix Liquiritiae. Bei ganz frischen Pillen geben diese Massen im menschlichen Organismus sämtlich, vielleicht abgesehen vom Wachs, das Arzneimittel rasch von sich, sind also gut brauchbar. Glycerin schützt die Pillenmasse vor dem Austrocknen; ausgetrocknete Pillen werden erheblich schlechter resorbiert. (Inaugural-Dissertation Rostock 1913.) *md*

Untersuchungen einiger Verbandmaterialien. Utz. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 704—705.) *kr*

Über Hartgummi-Kompositionen für zahntechnische Zwecke. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 706—707.) *kr*

Antiseptische und desinfizierende Mittel. David Sommerville. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 628.) *md*

Übersicht der im Laufe des Jahres 1912 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel. S. Rabow. (Chem.-Ztg. 1913, S. 413, 422, 450, 466, 487, 502.)

Herstellung von α-Bromisovaleriansäurederivaten. Dr. Arthur Liebrecht, Frankfurt a. M. — Die α-Bromisovaleriansäurederivate der aliphatischen primären Amine wirken sedativ und auch schlafmachend. Zu ihrer Herstellung läßt man α-Bromisovaleriansäurehalogenid auf die primären Amine einwirken. (D. R. P. 261877 vom 30. August 1912.) *ψ*

Herstellung einer Salicylsäureverbindung. Hans Weitz, Berlin-Wilmersdorf. — Man kondensiert Salicylsäure und Borsäure mit Ameisensäure bei Gegenwart von Alkali. Die entstehende Verbindung ist schnell und klar in Wasser löslich, frei von den unangenehmen Nebenwirkungen der Salicylsäure und ihres Natriumsalzes, hält sich viele Tage ohne Ausscheidung im Blute und wirkt stark antiseptisch. (D. R. P. 262328 vom 25. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung von löslichen Silbersalzen von Quecksilberkohlenstoffverbindungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Silbersalze in Wasser unlöslicher substituierter Quecksilberkohlenstoffverbindungen bilden mit den Alkalisalzen von stickstoffhaltigen Verbindungen mit amphoterem oder schwach saurem Charakter beständige, in Wasser leicht lösliche Additionsderivate, welche infolge ihres Gehaltes an Silber und metallorganisch gebundenem Quecksilber von therapeutischem Wert sind. (D. R. P. 261875 vom 28. April 1912.) *ψ*

Darstellung einer Nitro-3-aminobenzol-1-arsinsäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Behandelt man die 3-Oxalylaminobenzol-1-arsinsäure mit nitrierenden Mitteln und spaltet sodann den Oxalsäurerest ab, so entsteht neben ganz geringen Mengen der 2-Nitro-3-aminobenzol-1-arsinsäure, die in der Mutterlauge des Nitriergemisches bleibt, die 6-Nitro-3-aminobenzol-1-arsinsäure. Sie soll als Ausgangsstoff für pharmazeutische Produkte dienen. (D. R. P. 261643 vom 23. Dezember 1911.) *ψ*

Darstellung neuer Derivate der Phenylcinchoninsäure, ihrer Homologen und Derivate. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Behandelt man die Säurechloride der α-Phenylcinchoninsäure mit Ammoniak oder mit aliphatischen primären oder sekundären Aminen, so erhält man amidoartige Verbindungen von großem therapeutischen Wert. (Engl. Pat. 10352 vom 1. Mai 1912.) *δ*

Darstellung neuer Derivate der Phenylcinchoninsäure, ihrer Homologen und Derivate. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — An Stelle der einfachen aliphatischen Amine (vergl. vorst. Ref.) kann man auch solche einer komplexen Zusammensetzung, wie z. B. ein Hydramin oder einen Aminocarboxylsäureester, ebenso Aminoverbindungen, die einen aromatischen Rest, wie z. B. Aminobenzoesäureester, 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolon usw. auf die Chloride der α-Phenylcinchoninsäure einwirken lassen. (Engl. Pat. 10443 vom 2. Mai 1912.) *δ*

Herstellung therapeutisch wertvoller Azofarbstoffverbindungen. Ruppert Jolino Zink, Dresden. — Man setzt diazotiertes Aminoazotoluol mit *p*-Aminobenzoesäurealkylestern oder *p*-Oxybenzoesäurealkylestern um. Die entstehenden Stoffe sollen in der Wund- und Hautbehandlung Anwendung finden. (D. R. P. 262476 vom 14. März 1912.) *ψ*

Darstellung von Phenazselenoniumfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Nitroselenazine werden erst reduzierend und dann oxydierend behandelt. Die entstehenden Produkte sollen für Zwecke der Chemotherapie dienen. (D. R. P. 261969 vom 13. April 1912.) *ψ*

Erfahrung mit Mesbé bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose. O. Roepke. — Mesbé soll ein Extrakt aus Sida rhombifolia Cubilguitziana, einer amerikanischen Malvacee, sein. Zusammensetzung und Wirkungsweise sind unbekannt, und als Ergebnis seiner praktischen Versuche bezeichnet Verf. das Präparat als wertlos. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 150.) *sp*

Experimentelle Untersuchungen mit dem Zeunerschen Tuberkulosepräparat „Tebesapin". B. Möllers und G. Wolff. — Tebesapin ist nach den vorliegenden Angaben eine Emulsion von Tuberkelbazillen, die durch siebentägige Einwirkung von Natriumoleinat und einstündige Erhitzung auf 70—72° C. abgetötet sind. Verf. stellten Versuche mit Präparaten der Scheringschen Fabrik an, die teils aus Tuberkelbazillen des humanen Typus, teils aus Perlsuchtbazillen hergestellt waren, und

zwar an Meerschweinchen, Kaninchen und Ziegen. Lebende Bazillen waren in den Präparaten, die noch in sehr starken Verdünnungen rote Blutkörperchen lösen, nicht vorhanden. Selbst die stärksten Konzentrationen führten bei Einspritzung in die Bauchhöhle tuberkulöser Meerschweinchen nicht den charakteristischen Tuberkulintod herbei. Sie hatten aber bei subcutan infizierten Kaninchen auch keine Heilwirkung. Nach vorangehender Tebesapinbehandlung blieben nur in einzelnen Fällen die dann infizierten Tiere länger am Leben als sonst. Es ist daher im Tebesapin keine Verbesserung der bisherigen Tuberkulinpräparate zu erblicken. Neuerdings wird das Präparat unter dem Namen „*Molliment*" von der Deutschen Schutz- und Heilserumgesellschaft in Berlin zur innerlichen Anwendung (in Pillen oder Kapseln oder als Klysma) in den Handel gebracht. In dieser Anwendungsart ist nach Untersuchungen von Möllers und Heinemann ein Rückschritt zu sehen. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 149.) *sp*

Toxische Erscheinungen nach wiederholten subcutanen Embargininjektionen. R. Fried. — Der nach Anwendung dieses Quecksilberpräparates beobachtete Symptomenkomplex war dem wiederholt nach Salvarsaninjektionen beobachteten außerordentlich ähnlich. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 166.) *sp*

Gewinnung eines Krebsheilmittels. E. Merck, Darmstadt. — Zu therapeutisch wertvollen Toxinen gelangt man, wenn man Tiere mit gelösten oder gasförmigen radioaktiven Substanzen durch subcutane Injektion oder innerliche Verabreichung behandelt. Die Gewinnung des Serums erfolgt wie bei D. R. P. 257473 und 257474.[1]) (D. R. P. 262157 vom 15. Mai 1912; Zus. zu Pat. 257473.) *i*

Lignum nephriticum. E. Holmes. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 36, S. 898.) *r*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 137.

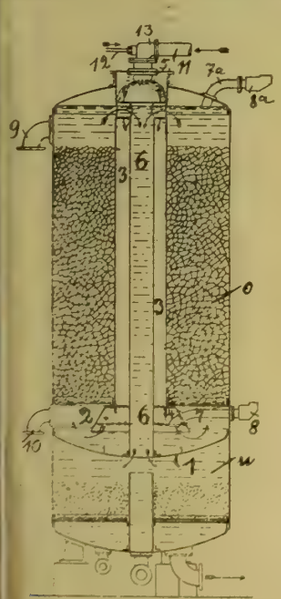
15. Wasser. Abwässer.*)

Die schnelle Kontrolle der Trinkwässer durch Kulturen auf Neutralrotagar. B. Galli-Valerio und M. Bornand. — Verf. verwenden den nach Oldekop modifizierten Nährboden für schräge Kulturen. Fluorescenz mit kanariengelber Färbung, häufig auch mit Gasbildung, läßt den Verdacht auf Infektion des ausgesäten Wassers mit Bakterien der ammoniakalischen Gärung (Harn) und besonders mit Bact. coli berechtigt erscheinen, da von den sonst geprüften Bakterien nur noch das Bact. oedematis maligni die Erscheinung hervorrief. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 567.) *sp*

Über die Anwesenheit merklicher Mengen Borsäure in dem Mineralwasser von Salsomaggiore. R. Nasini und C. Porlezza. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 244.) *ζ*

Chemische und physikalisch-chemische Untersuchung des Luitpoldsprudels zu Kissingen. Nebst Untersuchung über dessen Radioaktivität. R. Fresenius und L. Grünhut. 51 S. 1,80 M. C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden.

Verfahren und Vorrichtung zum Enteisenen von Wasser unter Benutzung einer Filter(Kontakt-)-Masse. Max. Wagner, Berlin. — Das zuvor in einem besonderen Mischapparat mit einem Überschuß von Luft gemischte Wasser prallt nach Durchfallen eines freien Raumes, z. B. in einem Rohr, auf einen unter Entlüftung stehenden Wasserspiegel, wo es einen Teil seines Luftgehaltes abgibt. Darauf wird es nach Durchstreichen der Filtermasse an einem oberhalb dieser befindlichen Wasserspiegel völlig entlüftet. Die Abbildung zeigt eine geeignete Vorrichtung. Der Apparat erhält zweckmäßig die Form eines stehenden Zylinders. Der Innenraum ist durch einen gewölbten oder ebenen Boden *1* in zwei Teile zerlegt, von denen der obere *o* zur Oxydation des Eisens und der untere *u* zur Filtration des Wassers dient. Über dem Boden *1* befindet sich eine siebartig gelochte Scheidewand *2*, auf welcher in der Mitte ein Rohr *3* steht, das sich unter der Siebwand zu einem Trichter *4* erweitert und oben durch den Boden des Behälters ragt, wo es durch einen Deckel *5* geschlossen ist. In das Rohr *3* ist ein Rohr *6* eingeschoben, das unten auf dem Boden *1* steht und dort die Verbindung mit dem Filterraum *u* herstellt, und das oben durch zwei Seitenstutzen mit dem das obere Ende des Rohres *3* umgebenden Raum kommuniziert. In den Trichter *4* ragt ein Rohr *7* hinein, dessen Mündung wagerecht abgeschnitten ist, und welches zur Aufnahme der abzuleitenden Luft dient. Das selbsttätige Entlüftungsventil *8* befördert diese Luft ins Freie. Auf dem Siebboden *2* lagert die sog. Kontaktmasse, ein grobkörniges, poröses, scharfkantiges Material, welches die Ausscheidung des Eisens befördert und als Träger für den ausgeschiedenen Eisenschlamm dient, der durch Katalyse die Ausscheidung des Eisens beschleunigt. Die Rohranschlüsse *9* und *10* dienen zum Ausspülen der Kontaktmasse mittels Druckwassers. Das zu reinigende Wasser wird durch das Rohr *11* dem Mischapparat *13* zugeführt, gleichzeitig wird durch Rohr *12* Preßluft eingeleitet. Das zerstäubte Wasser-Luft-Gemisch fällt in dem Rohr *3* nach unten. Dieses Rohr füllt sich bis zur Mündung des Rohres *7* mit Luft. Sobald sich hinreichend Luft angesammelt hat, drängt sie das Wasser unter die Mündung des Rohres *7* zurück und entweicht durch Ventil *8* ins Freie. Sobald die Luft entwichen ist, schließt das Wasser die Mündung wieder ab. Das Wasser tritt dann in das Rohr *6* ein und fließt nach unten zu dem Filter *u*, um hier den mitgeführten Eisenschlamm zurückzulassen und klar und eisenfrei den Verbrauchsstellen zugeleitet zu werden. (D. R. P. 261636 vom 15. Oktober 1910.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 397.

Neuere Ozonwasserwerke. Gg. Erlwein. (Ztschr. Sauerstoff-Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 206—213.) *r*

Vorrichtung zum Mischen und Messen mehrerer Flüssigkeiten zwecks Wasserreinigung. Heinr. Wehner, Frankfurt a. M. (D. R. P. 261446 vom 26. Mai 1912.) *i*

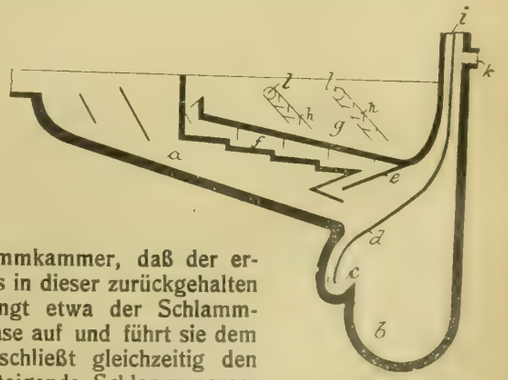
Die Bestimmung von Nitraten und Nitriten in Abwässern. A. Higginson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 480.)

Die Bestimmung der Kolloide in Abwässern. P. Rohland. — Zur Auffindung brauchbarer Reinigungsverfahren für Abwässer ist die Kenntnis der Zusammensetzung der Wässer, insbesondere auch ihres Gehaltes an Kolloiden erforderlich. Um letzteren zu bestimmen, fällt man sie mit einem polymerisiert-kolloiden Anilinfarbstoff. 50—100 ccm Abwasser werden mit 1 ccm einer 1 %igen Lösung von Anilinblau versetzt und auf dem Wasserbade bis zur Sirupkonsistenz eingedampft, der gefärbte Rückstand mit heißem Wasser aufgenommen und auf einem gewogenen Filter zur Wägung gebracht. Die Menge des im Filtrat verbliebenen Farbstoffes wird colorimetrisch ermittelt und der adsorbierte Anteil vom gewogenen Kolloidniederschlag in Abzug gebracht. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 45.) *ε*

Zur Selbstreinigung der Abwässer. J. Schneider. (Allgem. Gerber-Ztg. 1912, Nr. 19.) *le*

Vorrichtung zum Zerteilen von Flüssigkeiten, besonders von Abwässern, über Oxydationsfilterbeete mit über den Verteilerrohr-Öffnungen einstellbaren Zerstäubern. Gust. Ad. Bohman und Per Edv. Nettermann, Langbro in Schweden. — Die Zerstäuber sind hohl ausgebildet und stehen mit einer Druckwasserleitung in Verbindung, um eine Spülung der Verteilerrohre durch die Zerstäuber hindurch zu ermöglichen. Die Verteilerrohre sind mit absperrbaren Auslaßrohren versehen, durch die das mittels Druckwasserleitungen den Zerstäubern zugeführte Spülwasser abfließen kann. (D. R. P. 261910 v. 16. Nov. 1912.) *i*

Absitzbecken mit Faulraum und übereinander liegenden vom Abwasser hintereinander durchflossenen Klärräumen. Don. Timmermans, Recklinghausen. — Das Absitzbecken *a* ist von der Faulgrube *b* durch eine Schlammkammer *c* getrennt. Die Zunge *d* schließt die Faulgrube nach oben ab. Sie reicht in das Abzugsrohr *i* bis über die Abflußöffnung *k*, so daß das vom Schlamm verdrängte Wasser der Faulgrube nicht über die Zunge hinüber in das Absitzbecken gelangen kann. Nach unten reicht sie soweit in die Schlammkammer, daß der erforderliche Schlamm stets in dieser zurückgehalten wird. Die Zunge *e* fängt etwa der Schlammkammer entsteigende Gase auf und führt sie dem Abzugsrohr *i* zu. Sie schließt gleichzeitig den Zuflußweg *f* gegen aufsteigende Schlammmassen ab. Durch diesen mit Prellplatten und sägeschnittförmigem Boden versehenen Zuflußweg gelangt das Wasser in den Klärraum *g*, der mit Tauchhauben *h* versehen ist, aus deren Abzugsöffnungen *l* es nach unten abfließt. (D. R. P. 261076 vom 17. November 1911.) *i*



Über gefärbte Maschinenabwässer. Max Müller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 406.)

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von kolloidal löslichem Schwefel und Selen durch Einwirkenlassen von Schwefeldioxyd oder Selendioxyd auf Schwefelwasserstoff oder Selenwasserstoff. Dr. L. Sarason, Westend bei Charlottenburg. — Man erhält wasserlöslichen Schwefel oder wasserlösliches Selen, wenn man Schwefeldioxyd mit Schwefelwasserstoff (oder Selendioxyd mit Selenwasserstoff) umsetzt und dabei die Reaktion in mit Wasser nicht mischbaren flüchtigen Lösungsmitteln, wie z. B. Schwefelkohlenstoff, Benzol oder Tetrachlorkohlenstoff, vor sich gehen läßt. Leitet man z. B. in eines der genannten Lösungsmittel Schwefeldioxyd und Schwefelwasserstoff ein, so werden sie zuerst orangefarbig, dann undurchsichtig gelb und setzen während des Einleitens reichlich Bodensatz von Schwefel ab. Der Bodensatz wird abfiltriert, durch vorsichtiges Trocknen von dem Lösungsmittel befreit und unter Sauerstoffabschluß aufbewahrt. Er ist in Wasser, Glycerin und Fett löslich. (D. R. P. 262467 vom 31. Juli 1912.) *i*

Reinigen roher Überchlorsäure. Bergbau-Gesellschaft Teutonia, Akt.-Ges., Wustrow in Hannover. — Man versetzt die rohe Überchlorsäure mit einem Sulfid der alkalischen Erden, z. B. Bariumsulfid, im Überschuß. Dann scheidet sich das Eisen als Schwefeleisen unlöslich ab, und gleichzeitig fallen die anderen Verunreinigungen der rohen Säure, z. B. Kieselflußsäure, als unlöslicher Niederschlag aus, so daß man nach dem Filtrieren und Abscheiden der Base des entstandenen Perchlorats (z. B. des Bariums) in unlöslicher Form, z. B. als Sulfat, aus dem Filtrat sofort reine, auch zu analytischen Zwecken verwendbare Überchlorsäure erhält. (D.R.P. 262465 v. 13. Nov. 1912.) *i*

Herstellung von Alkaliperboraten in fester Form aus Borsäure und Alkalisuperoxyd ohne Verwendung von Wasser als Lösungsmittel. Chemische Fabrik Reisholz, G. m. b. H., Reisholz bei Düsseldorf. — Man erhält nach diesem Verfahren keine Mutterlauge, sondern das Persalz direkt in fester Form. Man kann das Persalz sowohl für sich rein, als auch als Doppelsalz in konstanter Zusammensetzung gewinnen, und das Persalz kann sich nicht unter Alkaliabspaltung zersetzen. Es entsteht nur die theoretische Menge freies Alkali, welches für manche Anwendungszwecke dem festen Salz beigemengt bleiben oder nach dem Anfeuchten mit etwas Alkohol leicht ausgeschleudert werden kann. Das Verfahren beruht darauf, daß man die Borsäure mit der zur Hydratation erforderlichen Menge oder wenig mehr Eis mischt und dann Alkalisuperoxyd zusetzt, oder erst Eis und Superoxyd miteinander mischt und dann die Säure zufügt. Um beispielsweise ein leichtlösliches Perborat von der Zusammensetzung $Na_2B_4O_7 + 2NaBO_3 + 10H_2O$ zu erhalten, mischt man 100 T. Borsäure mit 120—140 T. möglichst fein gestoßenem Eis und läßt das Gemenge so lange ruhen, bis die Temperatur unter 0° gesunken ist. Alsdann fügt man allmählich unter beständigem Umrühren und vorsichtigem Einstreuen 40 T. pulverisiertes Natriumsuperoxyd hinzu. Das Gemenge wird ohne jegliche Erwärmung flüssig und bleibt so lange kalt, bis die Krystallisation des entstandenen Perborats beginnt. Die dabei eintretende Erwärmung ist durch Abkühlung zu beseitigen, indem man die Masse in flache Metallgefäße ausgießt. Wenn die Reaktion beendet ist, ist die ganze Masse erhärtet. Das erhaltene Salz ist sehr beständig, nicht ätzend, in Wasser leicht löslich. (D. R. P. 262144 vom 16. März 1909.) *i*

Über die Natriumperborate des Handels. Ebren. — Die Natriumperborate des Handels sind fast durchgehends minderwertig, da sie nur etwa halb so viel aktiven Sauerstoff enthalten, als die Theorie verlangt. Folgende Vorschrift liefert ein reines Präparat der Formel $BO_3Na.4H_2O$: 20 g offizinellen Borax $B_4O_7Na_2.10H_2O$ verwandelt man mit der berechneten Menge n-Natronlauge in Metaborat BO_2Na und fügt 300 ccm neutrale Wasserstoffsuperoxydlösung (10,36 Vol.-%ig) hinzu. Nach 24 Std. sammelt man den Niederschlag und trocknet ihn zwischen Löschpapier. Das Präparat bleibt unverändert, selbst wenn es ohne besondere Vorsichtsmaßregeln aufbewahrt wird. Die Analyse von Natriumperborat hat sich zu erstrecken auf: Glühverlust, aktiven O (Titration mit $KMnO_4$ in schwefelsaurer Lösung), Alkalität des Glührückstandes gegen Cochenille, Borsäure (acidimetrisch in Glycerinlösung). (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 245—250.) *md*

Verfahren zum Reinigen von Abfallschwefelsäure. Ernst Natho, Geseke in Westf. — Das Eindampfen der Abfallschwefelsäure wird nach dieser Erfindung vermieden und eine reine Schwefelsäure erhalten, indem man die Abfallschwefelsäure mit solchen Mengen von kohlensaurem Kalk und feinem Sand oder dergl. versetzt, daß sich aus der Schwefelsäure und dem kohlensauren Kalk Gips und aus diesem und der Kieselsäure Calciumsilicat und freie Schwefelsäure oder SO_3 bilden kann. Man trennt den beim Versetzen der Abfallschwefelsäure mit kohlensaurem Kalk und Sand sich bildenden Niederschlag durch Filtrieren oder dergl. von der überstehenden Lösung, welche die anderen Salze enthält, und verarbeitet gegebenenfalls diese Lösung auf die darin enthaltenen Bestandteile weiter. Der aus Gips und Sand bestehende Niederschlag wird mit wenig Wasser zu einem Brei angerührt und dieser Brei im Autoklaven auf 600—800° C. erhitzt. Die dabei durch Umsetzung entstehende Schwefelsäure oder SO_3 wird nach Beendigung der Reaktion durch ein Ventil abgelassen und in Wasser aufgefangen; sie ist vollkommen rein. Das im Autoklaven zurückbleibende Calciumsilicat kann beliebiger Verwendung zugeführt werden. (D. R. P. 262466 vom 7. September 1912.) *i*

Verfahren, Kalkstickstoff mittels Sulfitcelluloseablauge in eine beim Düngen nicht stäubende und wenig ätzende Masse zu verwandeln.[1]) Dr. Max Müller, Finkenwalde bei Stettin. — Man vermischt Kalkstickstoff innig mit in Pulverform gebrachten Abdampfrückständen der Sulfit-Zellstoffablauge von etwa 12 % Wassergehalt. Man stellt zunächst das sog. Zellpech in bekannter Weise aus Dicklauge her, indem man die Eindampfung der Ablauge soweit treibt, daß beim Erkalten ein fester Körper (Zellpech) entsteht. Durch Anwendung von zwischen 100 und 120° C. liegenden Temperaturen erhält man absolut trockenes Zellpech, welches von schwefliger Säure frei ist. Man kann es in Pulverform direkt als Dünger verstreuen. Beim Lagern nimmt Zellpech infolge seiner hygroskopischen Eigenschaften langsam Wasser auf, wodurch man beim Mischen mit Kalkstickstoff ein nicht stäubendes, carbidfreies Produkt von guter Düngerwirkung erzielt. Man vermischt das gepulverte Zellpech mit derjenigen Menge Kalkstickstoff, welche dem gewünschten Gehalt an gebundenem Stickstoff in dem fertigen Düngergemisch entspricht. Dabei muß man den Kalkstickstoff bis zur völligen Entfernung von Calciumcarbidspuren in offenen Gefäßen dem Zellpech beimischen und die innigere Mischung in geschlossenen Trommelapparaten erst dann vornehmen, wenn jede Acetylenentwicklung aufgehört hat. Man kann ungereinigte als auch neutralisierte oder von SO_2 befreite Ablauge verwenden. (D. R. P. 262473 vom 28. Nov. 1912.) *i*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1913, S. 405.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 420.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Zuckerbestimmung in der Rübe. H. Pellet. — Verf. polemisiert gegen Angaben Saillards über seine Methoden, hebt hervor, daß auch seine älteren Beschreibungen für keinen Fachgenossen unklar sein, oder Irrtümer erregen konnten, und beschuldigt Saillard, an der Entstehung solcher vielmehr selbst Schuld getragen zu haben. (Sucr. Belge 1913, Bd. 41, S. 506.) *λ*

Zuckerbestimmung in der Rübe. H. Pellet. — Verf. verweist abermals darauf, daß seine kalte wässrige Digestion, entsprechend ausgeführt, stets richtige Ergebnisse liefert, während die heiße dann etwas höhere Zahlen ergibt, wenn die Rüben größere Mengen Invertzucker enthalten, und Bleiessig zugegen ist; denn dieser verändert die Fructose, die dabei ihre Linksdrehung (nicht aber ihr Reduktionsvermögen) verliert. Man soll also entweder die Menge des Invertzuckers bestimmen und berücksichtigen, oder mit dem heißen Wasser *allein* digerieren und den Bleiessig erst *nachher* (nach dem Erkalten) zusetzen. Den wahren Saccharose-Gehalt ergibt auch die Clergetsche Methode in der Pelletschen Abänderung. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 522.) *λ*

Zuckerbestimmung in der Rübe. J. Duschski. — Die heiße wässrige Digestion gibt im Mittel etwa 0,1 % höhere Ergebnisse als die alkoholische Extraktion, vermutlich, weil der Betrag, der für das Volumen des Markes eingesetzt wird, nicht ganz richtig, oder nicht unveränderlich ist; bei abnormem Wachstum der Rübe, z. B. bei starker Dürre, haben russische Rüben bis 8 % und mehr Mark enthalten, und auch Anhäufungen optisch-aktiver Nichtzuckerstoffe gezeigt. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1397.) *λ*

Konservierung von Rübensäften zur Analyse. Vl. Staněk. — Die Versuche ergaben, daß keines der bisher empfohlenen Mittel völlig verläßlich ist, ohne dabei irgendwelche Bestandteile zu fällen, Reduktionsvermögen vorzutäuschen, die Spindelung zu beirren, usw. Für nicht, oder nur schwach infizierte Säfte bleibt am empfehlenswertesten ein wenig Thymol. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 501.) *λ*

Analyse von Rübensäften und Zuckerprodukten. Kopetzki. — Die vom Verf. schon 1900 aufgestellte Behauptung, daß direkte und Inversions-Analyse mehr oder minder große Differenzen zeigen, herrührend von fremden, rechtsdrehenden, nicht mit Raffinose identischen Stoffen, und daß diese Differenzen entsprechend zu berücksichtigen sind, haben seine weiteren Forschungen, sowie die verschiedener anderer

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 374.

Chemiker, durchaus bestätigt; jetzt sollen die fraglichen Stoffe näher erforscht werden. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1545.)

Daß die fragliche Behauptung erst 1900 und erst vom Verf. aufgestellt worden sei, ist irrtümlich, oder trifft vielleicht nur für die russische Fachliteratur zu; die in Aussicht gestellten weiteren Erforschungen wären allerdings sehr wünschenswert, ja erforderlich. λ

Reduzierende Stoffe in frischen reifen Rüben. H. Pellet. — Verf. ist der Ansicht, daß weder das Vorhandensein noch das Fehlen dieser Stoffe bisher mit genügender Sicherheit bewiesen ist, und fordert zu weiteren eingehenden Versuchen auf. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 886.) λ

Einflüsse von Invertzucker bei der Rübenanalyse. Saillard. — Verf. macht wiederholt auf die wichtige Rolle aufmerksam, die größere derartige Gehalte bei den üblichen Methoden spielen; in früherer Zeit hat man diese entweder gar nicht erkannt, oder doch nicht unschädlich zu machen verstanden. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 30.) λ

Invertzuckergehalt bei der Rübenanalyse. H. Pellet. — Die Angaben Saillards über den Einfluß größerer Mengen von Invertzucker bei der heißen wässrigen Digestion der Rüben, und die hieraus entspringenden Irrtümer, sind nicht neu, vielmehr haben Pellet, Le Docte, Weisberg u. A. sie längst beschrieben, und auch angegeben, wie sie zu vermeiden sind. (Sucr. Belge 1913, Bd. 41, S. 466.) λ

Einfluß von Salzen auf die Rotation des Rohrzuckers, des Invertzuckers und Asparagins. Saillard, Wehrung, Ruby. — Versetzt man eine 25,45° polarisierende Rohrzuckerlösung mit 25 oder 50 ccm einer Normallösung von NaCl, KCl, $CaCl_2$, Na_2SO_3, K_2SO_4, milchsaurem Kalium und essigsaurem Kalium oder Calcium (immer zu 100 ccm aufgefüllt), so sinkt die Drehung fast gleichmäßig um 0,1 bezw. 0,2°, und nur für Na_2SO_3 etwa um das Doppelte (durch sekundäre Reaktion?); bei einer —7,28° polarisierenden Invertzuckerlösung beträgt die Zunahme der Linksdrehung rund 0,2 bezw. 0,4°, und nur für Na_2SO_3 ist sie etwa 0,3 und 0,6°; bei einer —0,20 polarisierenden Asparaginlösung ist die Abnahme der Linksdrehung etwa 0,12 und 0,25, d. h. im letzteren Falle tritt schon schwache Rechtsdrehung auf, und Na_2SO_3 zeigt hier kein abweichendes Verhalten. Wendet man Gemische von Salzen an, so summieren sich die Wirkungen. — Verf. zieht aus diesen Beobachtungen einige Schlüsse betreffs der Melassen-Analyse nach Clerget und die von ihm angegebenen Verbesserungen dieses Verfahrens. (Circ. hebdom. du Syndicat 1913, Nr. 1264.) λ

Der Nachweis des technischen Invertzuckers durch β-Naphthol. F. M. Litterscheid. (Chem.-Ztg. 1913, S. 321.)

Bereitung chemisch reiner Saccharose. Bates und Jackson. — Statt der bisher allein bekannten Fällung aus wässriger Lösung mit Alkohol empfehlen die Verf. Umkrystallisation und Reinigung der Krystalle bei niedriger Temperatur mittels von ihnen ausgedachter Vorrichtungen. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 328.)

Die Voraussetzung, daß bisher keine andere Bereitung bekannt gewesen sei, als die durch Fällung mit Alkohol, trifft nicht zu. λ

Verhalten von Raffinade gegen Fehlings Lösung. F. Strohmer. — Bekanntlich bewirkt, unter den Bedingungen der Herzfeldschen Methode der Invertzuckerbestimmung, auch reinste Raffinade eine gewisse Abscheidung von Kupferoxydul, die nach verschiedenen Forschern 21,2 bis 30,6 mg Kupfer entspricht, wenn 10 g, 22,7—25,9 mg, wenn 5 g, und 12,4—17,4 mg, wenn 2,5 g Saccharose angewandt werden. Strohmer, der deshalb schon 1886 empfahl, Ausscheidungen unter 50 mg Kupfer nicht zu beachten, prüfte nun in den letzten Jahren 175 Proben feinster, raffinierter, völlig reiner Krystallzucker, und fand hierbei, daß 15 Proben bis 20 mg Kupfer ausschieden, 31 bis 25 mg, 66 bis 30 mg, 39 bis 35 mg, 14 bis 40 mg, und 10 bis 49 mg; irgend ein fester Zusammenhang zwischen Reinheit und Reduktionsgröße besteht nicht, und daß diese bei den ersten 15 Proben *unter* der Norm liegt, bleibt zunächst unerklärt. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 539.)

Bekanntlich ging, des oben angeführten Verhaltens wegen, Herzfeld bei Aufstellung seiner Tabellen nicht von chemisch reinem Zucker aus, sondern von käuflichem. λ

Über die Einwirkung des ultravioletten Lichtes auf Rohrzucker. Yngve Dalström. — Während Lichtstrahlen keine oder nur geringe photochemische Einwirkung auf reine Rohrzuckerlösung besitzen, rufen ultraviolette Strahlen in solchen Lösungen einerseits Inversion und anderseits die Bildung einer schwachen Säure hervor. Verf. hat untersucht, ob die von anderen Lichtquellen, wie z. B. die von einer Bogenkohlen- oder Bogeneisenlampe ausgesandten kurzwelligen Strahlen dieselbe Wirkung ausüben. Die Inversion des Rohrzuckers ist ein so einfacher chemischer Vorgang, daß sie als photochemische Standardreaktion wohl geeignet wäre, falls die Spaltung des Rohrzuckers ohne störende Nebenreaktion verlaufen würde. Eine derartige Nebenreaktion tritt aber ein, so daß eine reine und einfache photochemische Reaktion hier nicht vorliegt. Bei Versuchen, die Einwirkung des kurzwelligen Lichtes auf Rohrzuckerlösungen qualitativ und quantitativ aufzuklären, ergab sich folgendes: Ein zwischen Kohlen- und Eisenelektroden brennender Lichtbogen ist reich an kurzwelligen Strahlen, die auf Rohrzuckerlösungen eine erhebliche photochemische Wirkung ausüben. Diese besteht in erster Linie in der Bildung einer organischen Säure, welche ihrerseits die Hydrolyse des unveränderten Rohrzuckers veranlaßt. Die direkte Einwirkung des ultravioletten Lichtes auf die Hydrolyse kann nach Ansicht des Verf. nur sehr schwach sein. (Ark. Kemi, Mineralogi och Geologi 1913, Bd. 4, Heft 4—5, Nr. 30.) *y*

Einfluß von Glucose und Fructose auf Natriumhydrosulfit. Radlberger und Siegmund. — Wie die interessanten Versuche ersehen lassen, scheint rasch bei Glucose, langsamer bei Fructose, eine Additionsverbindung zu entstehen, die sich aber (je nach den Verhältnissen mit verschiedener Geschwindigkeit) alsbald wieder dissoziiert, und teilweise auch weiter zersetzt. Die Isolierung dieser Verbindungen, sowie die der von Wachtel 1877 beschriebenen Glucose-Natriumbisulfit-Verbindung, gelang nicht. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 526.) λ

Bestimmung der Reinheit normaler Digestionssäfte. J. Urban. — Die Benutzung des von Stanek empfohlenen Eintauch-Refraktometers ist unmöglich (mindestens ohne starke Verdünnung), weil die Säfte trüb zu sein pflegen; durch Zusatz einer kleinen Menge Kieselpulver (auf je 26 g Rübenbrei 1,25 g) in den Digestionskolben läßt sich jedoch diese Schwierigkeit ohne Weiteres beheben, und die Filtrate werden (wenn auch gefärbt) völlig klar, und können sofort untersucht werden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 510.) λ

Überblick über die Zuckerindustrie in den Jahren 1911—12. René Vallier. (Rev. génér. chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 149—161.) *r*

Technische Buchführung und chemische Kontrolle der Zuckerfabrikation. David L. Davoll jun. (Chem.-Ztg. 1913, S. 440.)

Entladung der Rüben. Max Heinze. — Zum Entleeren von Waggons und Kähnen haben sich sehr gut die sogen. Rübengreifer von J. Pohlig in Köln-Zollstock bewährt, die je 1,5 cbm Inhalt besitzen, und die Rüben sehr sicher und rasch ausladen, unter geringeren Verletzungen, als sie die Handarbeit mit den üblichen Gabeln verursacht, deren Zinken die Rüben massenhaft verwunden und beschädigen. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1433.) λ

Entladevorrichtung für Rübenfuhren. K. Polte. — Zur Entladung der Fuhrwerke dient ein fahrbares Hebelgestell, das die Wagenkasten abzuheben, zu entleeren, und wieder einzusetzen ermöglicht, und mannigfache Vorteile und Ersparnisse bewirken soll. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 635.) λ

Kalksalze und Viscosität der Rübensäfte. Lukjanow. — Obwohl in Rußland Dicksäfte vorkommen, die auf 100 T. Trockensubstanz bis 0,9 g Kalksalze enthalten, so zeigte sich doch, daß solche Säfte, entgegen den Erfahrungen in Deutschland, anstandslos zu gutem Zucker verkocht werden konnten, und keineswegs eine nach Erwarten hohe und abnorme Viscosität besaßen. (Wochenschr. d. Centralvereins; Wien 1913, Bd. 51, S. 480.) λ

Geschicke der stickstoffhaltigen Substanzen. Duschski, Minz, Pawlenko. — Die Verf. wiederholten im großen ihre früheren Versuche, die sie in allem wesentlichen bestätigt fanden. Vom Gesamtstickstoff waren enthalten an Eiweißstickstoff, Ammoniak und Amid-Stickstoff, und sog. schädlichem Stickstoff: in der Rübe 58,8 + 5,8 + 34,5 %; im Diffusionssafte 23,8 + 10,7 + 65,5 %; im Safte der 1. Saturation 4,6 + 12,4 + 83 %; im Safte der 2. Saturation 1,7 + 7,3 + 91 %; im Dicksafte 1,6 + 1,0 + 97,3 %. Die üblichen Saftreinigungs-Verfahren beseitigen also bei richtiger Ausführung die beiden ersteren Formen des Stickstoffes so gut wie vollständig. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1577.)

Schon Andrlik, der den Begriff des „schädlichen Stickstoffs" aufstellte, war zu dem nämlichen Ergebnisse gelangt; ist dieses also auch nicht neu, so bietet die abermalige Bestätigung doch Interesse, namentlich da die Ideen vieler praktischer Fabrikanten in dieser Hinsicht immer noch äußerst unklare sind. Mit Recht heben auch die Verf. hervor, wie unnütz und überflüssig die so zahlreich angepriesenen „Saft-Reinigungsmittel" sind, da sie die Stoffe, derer die gewöhnlichen Methoden nicht Herr werden, ebenfalls nicht zu entfernen vermögen, während man ihrer für die anderen nicht bedarf. λ

Dampfturbinen und Turbopumpen in Zuckerfabriken. A. Týen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 559.) λ

Ventilatoren in der Zuckerindustrie. J. Janka. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 572.) λ

Nutzen und Nachteile der Vorverdampfer. Van Bojan. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 855.) λ

Dampfverbrauch in Rübenzuckerfabriken. E. Saillard. — Für Fabriken, die (wie die meisten französischen) weißen Krystallzucker machen, und im ersten Apparat des Mehrkörpers 112—113° C. halten, beträgt der Verbrauch 43,5 kg Dampf auf 100 kg Rüben (jedoch abgesehen vom Erwärmen der Sirupe vor der Filtration) für die eigentliche Verarbeitung, wozu noch etwa 4 kg für den Maschinenbetrieb und 6 bis 7 kg für verschiedene Verluste kommen; im Ganzen beträgt dies rund 54 kg, gut übereinstimmend mit Claassens Befunden, während die von Abraham, Greiner, und auch von Loss, zunächst gewisser Korrekturen bedürfen. (Circ. hebdom. du Syndicat 1913, Nr. 1268.)

Auch seinen neuesten Rechnungen nach kommt Verf. zum Schlusse, daß die so eifrig angepriesene Verdampfung unter Druck durchaus keine tatsächlichen Vorteile gewährt, und nicht zu empfehlen ist. λ

Kellys Filterpresse. Schönichen. — In der Zuckerfabrik Wallwitz hat sich diese Filterpresse praktisch sehr gut bewährt, so daß Redner sie endgiltig eingeführt hat; die Lieferung erfolgte durch Wegelin & Hübner in Halle a. S. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1470.) λ

Huillards Schnitzeltrocknung mit Kesselabgasen.[1]) A. Heinze. — Verf. berichtet, daß in Italien und Rußland 32 Trockenöfen nach Huillards System mit bestem Erfolge arbeiten, indem sie etwa 45% der gesamten Schnitzelmenge mit den bisher verlorenen Abgasen in vortrefflicher Weise trocknen, und die Kohle mit 85—87% Nutzeffekt zu verwerten ermöglichen. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1509.)

Die restlichen 55% müssen natürlich mittels einer besonderen »Zusatzfeuerung« getrocknet werden, die eine geeignete, wenig Ruß und Teer liefernde Magerkohle erfordert, damit die Schnitzel farblos und rein bleiben. λ

Verkochen des Grünsirups nach Kestner an freier Luft. Aulard. — Redner lobt dieses in Bléraucourt versuchte Verfahren, und berichtet, daß es sehr gutes Nachprodukt gegeben habe, und gute Melasse, die dem Geschmacke nach (!!) zuckerarm und salzreich zu sein schien. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 789.)

Bei dieser Gelegenheit bringt Vivien wiederum die Sage vor, daß das Kochen auf Korn gegen 1865 durch Zufall in einer französischen Rübenzuckerfabrik entdeckt worden sei; diese Behauptung ist durchaus irrig, das Verfahren war vielmehr schon um 1840 in Raffinerien und Kolonial-Zuckerfabriken, die mit reinen Säften zu arbeiten hatten, wohlbekannt! λ

Saftgewinnung aus Zuckerpflanzen. C. Steffen. — Rübenschnitzel werden, nachdem sie in Diffuseuren mittels eines auf 95° C. erhitzten Saftes auf 85° C. vorgewärmt worden sind, abwechselnd Auslaugungen mittels entsprechend heißer, verdünnter Säfte und anderseits Pressungen unterworfen, bis zuletzt zum Aussüßen reines Wasser zur Verwendung kommt. (Franz. Pat. 453322 vom 18. Januar 1913.) *sm*

Kontinuierliche Presse für Rübenschnitzel u. ä. Wauquier & Cie. (Franz. Pat. 453274 vom 17. Januar 1913.) *sm*

Saftreinigung durch „Carbosulfitation". J. Robart. — Der gekalkte, 53—60° C. warme Rohsaft wird auf 0,7—1,3 g CaO im Liter mit Kohlensäure saturiert, auf 65—68° C. erwärmt, und filtriert; das Filtrat wird mit oder ohne Kalkzusatz auf 0,15—0,35 g CaO im Liter saturiert, und darauf in der nämlichen Pfanne mit SO_2 auf 0,08—0,20 g CaO im Liter gebracht (bei etwa 60° C.), hierauf möglichst rasch angeheizt, und filtriert. Das Verfahren hat sich in Beauchamps gut bewährt, und bietet große Vorteile. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 30, S. 836.)

Nach Weisberg ist diese Methode eine „Verschlimmbesserung" seiner eigenen, und weder die Art der Ausführung, noch die Wahl einer niedrigeren Temperatur ist neu oder nützlich! λ

Über Saturation. O. Havelka. — Redner beschreibt einige Neuerungen von Melichar und Maxera, die eine vollständigere und gründlichere Ausnutzung der Kohlensäure ermöglichen, und das Ansetzen von Niederschlägen (und damit auch das gefährliche Reinigen der Gefäße im Laufe des Betriebes) zu vermeiden gestatten; er schildert ferner ein Verfahren von Macas, der mit dem aus der 1. Saturation entweichenden Gase Kalkmilch saturiert, und das Calciumcarbonat den Säften zusetzt; endlich erwähnt er eine Methode von Ladislav zur sparsameren Schlammabsüßung, die auf zweckmäßiger Trennung und Verwendung der Absüßwässer beruht, und gleichfalls erhebliche Ersparnisse im Gefolge hat. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 37, S. 584.)

Der Zusatz fertigen Calciumcarbonates zum Safte ist keineswegs neu; u. a. beruhte auf ihm das Verfahren von Kuthe und Anders (um 1890), das sich praktisch sehr gut bewährte, und in einigen Fabriken noch jetzt Anwendung findet; ähnliche Methoden wurden aber auch schon früher erdacht. λ

Affinierbarkeit der heurigen Rohzucker. C. Mrazek. — Diese erwies sich zum Teil als sehr mangelhaft, und als Ursache ergab sich eine schon wohlbekannte, nämlich das Vorhandensein großer, bis 22% betragender Mengen Feinkorn (infolge nachlässigen Kochens usw.)! (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 546.) λ

Zucker-Trockenapparate, Theorie und Berechnung. Maxwell. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 314.) λ

Behandlung der zuckerhaltigen Abläufe aus warm abgepreßten Schnitzeln. Hermann Bosse, Hecklingen bei Staßfurt. — Die Abläufe werden dadurch über der Gärungstemperatur gehalten, daß man in die Hohlräume der Presse während der ganzen Preßarbeit Dampf oder Brüden einführt. (D. R. P. 261314 vom 23. Dezbr. 1912.) ψ

Vorrichtung zum Trennen des Sirups von den Zuckerkrystallen aus der Füllmasse sowie zum Decken von Zucker. Wilfried von Proskowetz, Kwassitz in Mähren. (D. R. P. 261169 v. 1. März 1912.) ψ

Rührmaische zum Abkühlen krystallisierender Massen, insbesondere Zuckerfüllmassen. R. Max Müller, Halle a. S. (D. R. P. 261124 vom 11. Februar 1912.) ψ

Vorrichtung zur Saftgewinnung aus Zuckerrohr und anderen zuckerhaltigen Pflanzen. Oscar Mengelbier, Berlin. — Die Bagasse wird zwischen zwei Saftauspressungen mit Wasserdampf behandelt und ihr dann die noch erforderliche Menge Verdünnungsflüssigkeit, z. B. Abflußwässer oder Waschwässer der Fabrik, zugeführt. Die Zuführung der Verdünnungsflüssigkeit kann räumlich getrennt von der Dampfbehandlung erfolgen. Zur Ausführung dient zweckmäßig ein luftdicht verschließbarer, einen gewissen Überdruck zulassender Behälter. Dieser kann aus zwei hintereinandergeschalteten Abteilungen bestehen, von denen die erste als Dampfraum dient, während in die zweite Tränkflüssigkeit eingeführt wird. Zwecks Vermeidung von Dampfverlusten infolge von Undichtigkeiten des Behälters können vor und hinter den beiden Hauptabteilungen noch eine oder mehrere Abteilungen angeordnet sein, in welchen sich etwa entweichender Dampf an der Bagasse niederschlagen kann. Die Abteilungen können durch Klappen oder andere trennende Vorrichtungen gebildet werden, welche am Behälter oder an der die Bagasse durch diesen führenden Fördervorrichtung oder auch an beiden angebracht sind. (D. R. P. 261999 vom 20. Oktbr. 1912.) ψ

Verarbeitung von Zuckerrohr auf Zucker. The Simmons Sugar Company, Kenosha, Wisconsin, V. St. A. — Das Zuckerrohr wird nach der Zerkleinerung in Faser und Mark getrennt, und nach dem Trocknen jeder dieser Bestandteile für sich extrahiert. (D. R. P. 261998 vom 22. Juni 1910.) ψ

Zuckergewinnung aus Dattelpalmsaft in Ostindien. Annelt. — Von den angeblich 3 Mill. t „Gur" (Rohzucker geringster Qualität), die Indien jährlich erzeugt und aufbraucht, werden wenigstens 300000 t aus den Säften von Palmen gewonnen, hauptsächlich Dattelpalmen, und hiervon etwa 80000 t allein in Bengalen. Auf 1 ha wachsen rund 600 Palmen, deren jede jährlich etwa 77 kg Saft gibt (höhere Angaben sind übertrieben), und aus diesem (bei 8—14% Saccharose, ursprünglich *ohne* Invertzucker) etwa 9,6 kg Gur; 1 ha liefert also 5,7 t Gur, also etwas mehr wie aus dem in Bengalen üblichen Zuckerrohr. Da sowohl Anbau als Verarbeitung unglaublich primitiv sind, und mindestens 20% des Zuckergehaltes bis zum Gur verloren gehen oder zerstört werden, so wären leicht große Verbesserunngen erzielbar, die die Regierung auch auf alle Weise anstrebt. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 24.) λ

Beitrag zur Geschichte des Maiszuckers. Ph. L. de Vilmorin und F. Levallois. — Die Tatsache, daß sich aus Mais Zucker gewinnen läßt, ist nicht neu, obgleich dieser Gedanke immer wieder als neuer Vorschlag auftaucht. Schon Cortez sagt in einem seiner Reiseberichte, daß die Indianer aus Mais einen Sirup oder Honig herstellen, den sie auf dem Markte verkauften. Bonrepos in Toulouse gewann im Jahre 1783 ebenfalls Zucker aus Mais. Parmentier stellte fest, daß man nur einen nichtkrystallisierbaren Sirup erhalten könne. Im Jahre 1834 teilte Pallas mit, daß es ihm gelungen sei, aus Mais krystallisierten Zucker herzustellen, so daß er für den Maisanbau eine industrielle Zukunft voraussagt. Er setzte seine Arbeiten bis zum Jahre 1844 fort und stellte fest, daß der Mais zwei Arten von Zucker liefere: die eine gleicht dem bekannten Rohrzucker, die andere flüssige dem Traubenzucker. Da die Maisarten verschiedener Länder verschiedene Resultate inbezug auf ihren Zuckergehalt ergaben, haben die Verf. in den Jahren 1911 und 1912 eigene Versuche angestellt, deren Ergebnis folgendes ist: Selbst in einem schlechten Klima können gewisse Maissorten nach der Kastration auch in einem ungünstigen Jahre 10% krystallisierbaren Zucker in ihrem Saft enthalten; in derartig „gezuckertem" Mais ist die Menge der Stärke und des Dextrins stark zurückgedrängt. (Rev. Scientif. 1913, Bd. 51, S. 396—401.) η

Rübenzuckerindustrie der Vereinigten Staaten. — Zusammenstellung aus verschiedenen technischen, landwirtschaftlichen, und statistischen Berichten, nebst einer Karte der Fabriken. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1578.) λ

Zuckerfabrikation in Canada. A. Aulard. — Die Rübenzuckerfabrikation hat vorerst wenig Zukunft, da es für den Rübenbau an Arbeitskräften fehlt und noch lange fehlen wird, so daß keine genügende Rübenmenge zu beschaffen ist; die Raffinerien arbeiten unter ganz besonderen lokalen Bedingungen, bei denen sie sich am besten stehen, je geringwertigere Rohzucker sie einkaufen; sie müssen daher aus diesen schmierigen „Pommaden" erst brauchbaren eigentlichen Rohzucker herstellen, und diesen dann mittels ungeheurer Mengen Knochenkohle reinigen, was technisch natürlich weder vorteilhaft, noch billig, noch angenehm ist. (Sucr. Belge 1913, Bd. 41, S. 457.) λ

Rohrzuckerfabrikation in Cuba. L. Dureau. — Die eigentliche Technik ist immer noch weiterer großer Fortschritte fähig und bedürftig, namentlich fehlt es noch an rationeller Ausnutzung der Saftdämpfe, und nur wenige Fabriken kommen daher ohne Zukauf von Holz oder Kohlen aus, was doch sehr wohl möglich wäre, wie einige Beispiele es auch in Cuba zeigen; die Ausbeuten an Rohzucker von 96 Pol. übersteigen im Mittel selten 10,5%, und die Melasse kann meist überhaupt nicht verwertet werden. Immerhin soll, infolge der sonst günstigen Verhältnisse, der Selbstkostenpreis in vielen Fabriken 12 M für 100 kg Rohzucker nicht überschreiten, und tatsächlich wurde in den letzten Jahren viel Geld verdient. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 25.) λ

Zuckerindustrie in Argentinien. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 323.) λ

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 651.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Chemische Kontrolle des Äschers. G. Grasser. — Für die Betriebskontrolle des Äschers kommt die Ermittlung an Kalk in der Blöße und an Eiweiß im Äscher und der Entkälkungsbrühe besonders in Betracht. Die jetzt üblichen Fällungsmethoden liefern keine brauchbaren Resultate. Dagegen empfiehlt Verf., die zu untersuchenden Proben nach erfolgter Filtration mit konz. Lösung von Tannin in Eisessig unter Beifügung von Chlorammonium zu fällen und mit Hilfe der Zentrifuge bei Einhaltung gleicher Umdrehungsgeschwindigkeiten die Niederschläge in graduierten Röhren abzuscheiden und aus dem Volumen den Gehalt zu berechnen. Auf gleiche Art bestimmte Verf. den Kalk als Oxalat. Mit Hilfe dieser Methode ausgeführte Untersuchungen ergaben, daß die Buttersäure zwar mehr Kalk aus der Blöße nimmt als reines Wasser, daß sie jedoch gleichzeitig bedeutende Gelatinemengen in Lösung bringt, und daher die billigere Salzsäure für Entkälkungszwecke vorzuziehen ist. (Technikum 1912, S. 65.) *le*

Tierexkremente. Loucheux. — Ein aus Deutschland stammendes, als „Tierexkremente" deklariertes Produkt bestand dem Aussehen nach aus Tierexkrementen, der Geruch aber und die chemische Analyse ergab, daß es sich um ein aus Fischabfällen mit mineralischen Bestandteilen hergestelltes Gemisch handelte. Wahrscheinlich sollte das Präparat als Zusatz zu dem in der Weißgerberei vielfach verwendeten Hundekot dienen, was bei dem geringen Wert und bei der Bearbeitung der äußeren Form der Ware gewiß eine interessante und unerwartete Fälschung genannt werden muß. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 45.) *bs*

Über die bei der Kotbeize wirksamen Enzyme. Joseph T. Wood und Douglas J. Law. (Chem.-Ztg. 1913, S. 456.)

Der heutige Stand der Gerberei-Chemie. G. Grasser. (Technikum 1912, S. 45.) *le*

Die quantitative Bestimmung der Elastizität von gereinigten oder gegerbten Häuten. J. T. Wood, H. J. S. Sand und D. J Law.[1]) — Verf. veröffentlichen weitere Resultate ihrer Untersuchungen von Häuten mittels ihres *Puerometers*. Besonders hervorgehoben sei das interessante Ergebnis, daß die Werte der Maße der Festigkeit von Häuten bei einem Drucke von 100 g für 1 qcm annähernd lineare Funktionen des Druckes sind. Das Verhältnis der durch Druck aus der Haut entfernten Wassermenge zu der in der Haut verbleibenden Wassermenge führte zur Aufstellung einer Formel, welche die Verf. aber selbst nicht als zweifelsfrei ansehen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 398.) *cs*

Maschine zum Weichmachen von Häuten. L. Sicard. — Die Häute ruhen auf elastischem (Kautschuk-)Zylinder und werden von rotierender, mit schraubenförmig und absatzweise angeordneten Stahlmessern versehenen Walze geschlagen. (Franz. Pat. 451048 vom 27. November 1912.) *sm*

Maschine zur Behandlung von Leder und Häuten. G. A. Schettler. — Die Arbeitswalze wird mit Filztuch oder Leder überspannt, welches an besonderen, achsial verschiebbaren Doppelringen befestigt wird; der Walzenmantel ist mit Lochungen versehen, durch welche Flüssigkeiten hindurchtreten. (Franz. Pat. 453093 v. 13. Januar 1913.) *sm*

Einiges über das Schwellen. — Bei vergleichenden Versuchen mit Salz-, Essig-, Milch- und Buttersäure in der Gerberschule in Lüttich zeigten nach einigen Stunden nur die mit Salz- und Essigsäure behandelten Stücke genügende Schwellwirkung. Beim Vergleich der absorbierten Säuremengen mit dem zum Schluß festgestellten Rendement ergab sich, daß dieses letztere am größten ist für Salzsäure, also für diejenige Säure, welche am wenigsten absorbiert wird. Essigsäure und Buttersäure ergeben ungefähr dasselbe Rendement und zwar ein höheres als die Milchsäure. (Le Cuir 1912, Nr. 5.) *le*

Ein Beitrag zum Verständnis des Pickelns. R. Procter. — Statt mit Ameisensäure und darauffolgendem Kochsalzbade zu pickeln, soll man aus Ersparnisgründen 2% käufliche Salzsäure verwenden und der darauffolgenden starken Kochsalzlösung 0,2% Ameisensäure zusetzen. Zur Entfernung von Mineralsäuren aus Leder ist eine Nachbehandlung der Leder mit einer Lösung von Natriumacetat zu empfehlen. (Collegium 1912, S. 687.) *le*

Vergleichende Bewertung gebräuchlicher Entkälkungsmittel. Hildebrand. — Salmiak eignet sich als Entkälkungsmittel besser als die Säuren, wie Buttersäure, Milchsäure, Ameisensäure und Salzsäure, welche weniger Kalk als jener herauslösen. Der mit der Entkälkung häufig auftretende Verlust an Hautsubstanz war bei Buttersäure und Milchsäure am höchsten, bei Salzsäure am geringsten. (D. Gerber 1912, Nr. 905 u. 906.) *le*

Über den Ursprung der Salzflecken. G. Abt. (Collegium 1912, S. 388.) *le*

Die Salzflecken. H. Becker. (Collegium 1912, S. 408.) *le*

Welche Wirkung kommt der Schwefelsäure zu bei der Extraktion von Gerbmaterialien? J. Wladika und E. Kudláček. — Betrachtet man die Verteilung von Gerbstoff und Nichtgerbstoff in Fichtenrinde, Eichenrinde, Eichenholz, Valonea, Kastanienholz, Myrabolanen und Sumach inbezug auf die Gesamtheit der extrahierten Stoffe, so bietet Valonea das günstigste, Fichtenrinde das schlechteste Verhältnis. Verwendet man $n/_5$-Schwefelsäure als Extraktionsmittel, so erhöht die Schwefelsäure in allen Fällen mit Ausnahme von Myrabolanen und Sumach die Ausbeute des Gesamtextraktes, indem eine Steigerung der löslichen Nichtgerbstoffe erfolgt, die durch Lösung der inkrustierten Cellulose bedingt ist. Am stärksten herauslösend wirkt diese Säure auf die Rinden, weniger auf die Hölzer, am wenigsten auf die Früchte, indem letztere einen relativen Mangel an Zellsubstanz zeigen. Eine weitere wichtige Folge der Schwefelsäureextraktion ist die gerbstofffällende Wirkung der Säure, die sich überall mit Ausnahme von Valonea eingestellt hat und bei den Myrabolanen am größten war. Durch die Schwefelsäure-Extraktion erfuhren die Fichtenrinde und Eichenrinde die größte Zunahme des Zuckergehaltes, Eichenholz und Kastanienholz die geringste. (Collegium 1912, S. 347.) *le*

Über Quebracho-Extrakte und ihre Verwendung. G. Grasser. — Verf. zeigt an Hand von Beispielen, wie es möglich ist, den Quebrachoextrakt an Stelle vieler anderer Gerbmittel zu setzen und die Vorteile bei seiner Benutzung für Angerbezwecke unter Zuhilfenahme geeigneter Gerbstoffmischungen. Es finden ferner die Herstellungsarten von geklärten Extrakten, die Verwendung von Albumin, Metallsalzen, Soda, Borax, Ätznatron, Sulfit und Bisulfit kurze Besprechung, und es werden besonders über die Anwendung der verschiedenen sulfitierten Quebrachoextrakte Angaben gemacht. (Technikum 1912, S. 17.) *le*

Gerbmittel. Herm. Renner und Dr. Willy Moeller, Hamburg. — Die in den Mineralöl-Raffinerien bei der Behandlung des Rohöles mit konz. Schwefelsäure abfallenden sog. Säureharze, die bisher ein lästiges Abfallprodukt bildeten, enthalten nach dieser Erfindung Stoffe, die in hohem Grade lederbildende Eigenschaften besitzen und nach Befreiung von der freien Schwefelsäure ein gutes Gerbmittel bilden. Die eine schmierige Masse bildenden Säureharze werden mit der zu ihrer vollständigen Lösung erforderlichen Menge Wasser behandelt, worauf man die zu der Neutralisation der Schwefelsäure erforderliche Menge Alkali oder Erdalkali oder deren Carbonate zusetzt. Die Lösung wird dann durch Auskrystallisation oder durch Klärung von dem entstandenen Sulfat befreit. Die erhaltenen klaren Lösungen können zu jeder gewünschten Brühenstärke verdünnt oder auch eingedickt werden und sind vollkommen mischbar mit pflanzlichen und mineralischen Gerbextrakten. Für die Verwendung des neuen Gerbmittels erfolgt die Vorbereitung der Hautblöße in derselben Weise wie bei jedem anderen Gerbverfahren. Die mit dem neuen Gerbmittel erhaltenen Leder sind sehr elastisch und ähneln in ihrem physikalischen Verhalten dem Chromleder. (D. R. P. 262333 vom 31. Juli 1912.) *i*

Darstellung gerbender Stoffe. Edm. Stiasny,[1]) Leeds in England. — Phenole, Phenolsulfosäuren oder Gemische von Phenolen und Phenolsulfosäuren werden mit Formaldehyd oder Formaldehyd entwickelnden Stoffen und Schwefelsäure oder substituierten Schwefelsäuren in solchen Mengen, so lange und unter Vermeidung lebhafter Wärmeentwicklung derart zur Reaktion gebracht, daß lösliche oder doch im wesentlichen lösliche Produkte erhalten werden. Man kann Phenole mit etwa der gleichen Menge konz. Schwefelsäure versetzen, erhitzen und dann mit Formaldehyd behandeln. Endlich können aus Phenolen oder Phenolsulfosäuren oder Gemischen beider und Formaldehyd und verdünnter Schwefelsäure erhaltene wasserunlösliche Kondensationsprodukte mit konz. Schwefelsäure bis zur Bildung wasserlöslicher Massen behandelt werden. Beispielsweise werden 4 kg Phenol oder Kresol mit 4 kg konz. Schwefelsäure gemischt und einige Zeit auf 100—120° C. erhitzt. Das Gemisch wird dann unter allmählichem Zusatz von 400 ccm Wasser auf etwa 30° C. gekühlt und mit 900 ccm Formaldehydlösung (40%ig) versetzt, die man langsam zulaufen läßt, wobei man dafür Sorge trägt, daß beträchtliche Temperatursteigerung unterbleibt. Nach Beendigung der Reaktion erhält man eine fast farblose, zähflüssige Masse, die in kaltem Wasser löslich ist. Die Lösung ist als Gerbbrühe verwendbar. Man kann das Produkt vor seiner Verwendung mit einem Alkali, wie Ätznatron oder Soda, versetzen, ohne jedoch bis zur neutralen oder gar alkalischen Reaktion zu gehen. Das Produkt färbt Eisensalze blauviolett, liefert mit Gelatine Fällungen und fällt auch basische Anilinfarbstoffe, zeigt also mehrere charakteristische Gerbstoff-Reaktionen. Es eignet sich sehr gut zum Gerben. (D. R. P. 262558 vom 12. September 1911.) *i*

Über die Gerbung mit Cersalzen. F. Garelli. — Wie Eitner[2]) hat auch Verf. mit Cerchlorid schlechte Resultate erhalten, jedoch nur

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 414.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 437.

[1]) Vergl. *Dierdorf*, Chem.-Ztg. 1913, S. 906.

[2]) Gerber 1911, Nr. 886.

dann, wenn die salz- oder salpetersauren Lösungen zu sauer oder zu konzentriert waren. Neutralisiert man sie bis zur Entstehung eines bleibenden Niederschlags, so erhält man Lösungen, die gut gerben. Ein so erhaltenes Leder enthält gegen 9 % Ce_2O_3, war ziemlich weich und zügig und hatte vollen Griff und schönen Narben. (Collegium 1912, S. 418.) *le*

Celluloseextrakte. L. Sody. — Die Celluloseextrakte geben nicht alle Reaktionen, die man den echten Gerbstoffen zuschreibt, sondern enthalten nur die aus dem Holz herrührenden vegetabilischen Stoffe kolloidaler Natur, die ähnlich wie Gallussäure von der Haut aufgenommen werden. Die im Handel befindlichen Celluloseextrakte weisen große Unterschiede auf und enthalten im Durchschnitt bis zu 9 % Mineralstoffe, während die organischen Stoffe größtenteils Kohlehydrate darstellen. Nach der Hautfiltermethode findet man 20—30 % Gerbstoffe und 20—37 % lösliche Nichtgerbstoffe. Dagegen ergibt die Löwenthalsche Methode nur den sechsten Teil jener Werte an Gerbstoffen. Die Verfälschung anderer Extrakte mit Celluloseextrakten läßt sich durch die Anilinreaktion auf Lignin nachweisen. Gerbversuche mit diesen Extrakten ergeben, daß sie an Stelle von Katechu in der Nachgerbung verwandt werden können und auch Zucker mit Vorteil zu ersetzen mögen. Außerdem wirken diese Extrakte stark entfärbend auf Quebracho und Mangrove, doch muß das damit gegerbte Leder während des Trocknens dem Lichte ferngehalten werden, da sie sonst stark nachdunkeln. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1912, Nr. 7.) *le*

Sulfitcelluloseextrakt. G. Grasser. — Der nach dem Verfahren von Max Hönig in Brünn hergestellte Celluloseextrakt enthält 23 % gerbende Stoffe und 30 % lösliche Nichtgerbstoffe bei einem Aschengehalt von 4,3 %. Trotz des Säuregehaltes von 0,6 % SO_2 läßt sich der Extrakt mit jedem andern vermischen, ohne daß Fällung entsteht. Versuche zeigten, daß er nicht zum Nachgerben bezw. Füllen geeignet ist, wohl aber als Angerbemittel ein schnelleres Durchbeißen der Gerbstoffe bewirkt. Verf. gibt noch die verschiedenen qualitativen Reaktionen an, die zum Nachweis bei Verfälschungen anderer Extrakte mit Sulfitcellulose dienen. Das Verhalten zu Bromwasser einerseits und Formalinsalzsäure anderseits, zu Eisenalaun, sowie Anilin-Salzsäure, die Asche und der SO_2-Gehalt sind besonders maßgebend. (Technikum 1912, S. 156) *le*

Nachweis der Sulfitcelluloseabfalllaugen im Leder. A. Gansser. — Die Lederprobe wird zerstückelt, und je 30 g des so zerkleinerten Leders werden während 3 Std. in einem Schüttelapparate mit 90 ccm Wasser von 40° C. behandelt. Die so erhaltene Lösung wird filtriert und mit dest. Wasser tintometrisch auf die Farbintensität einer 1,2 %ig. Gerbstofflösung eingestellt. 50 ccm der so verd. Lösung werden mit 5 ccm Anilin, dann mit 20 ccm konz. Salzsäure versetzt; enthält das Leder unter 2 % Sulfitcelluloseabfalllaugen, so tritt die flockige Trübung erst nach einigen Minuten auf, während sie bei einem Gehalte von über 5 % sogleich erscheint. (Collegium 1912, S. 482.) *le*

Über den Fettgehalt und das spez. Gewicht von Riemenleder-Kernstücken. J. Paessler. — Verschiedene Stellen ein und desselben Kernstückes enthalten verschiedene Fettmengen, wie auch bei verschiedenen Kernstücken derselben Fettung der durchschnittliche Fettgehalt ebenfalls starke Schwankungen aufweist. Daraus ergibt sich, daß das spez. Gewicht eines Postens von Riemenleder-Kernstücken, der in genau der gleichen Weise hergestellt ist, nicht in allen seinen Teilen gleich ist. Für genaue Bestimmungen muß man die Proben von einer größeren Anzahl verschiedener Stellen einiger Kernstücke entnehmen. Zur Ermittlung des Fettgehaltes können die Einzelproben zu einer Durchschnittsprobe vereinigt werden, während die Bestimmungen des spez. Gewichtes in den einzelnen Stücken getrennt zu geschehen hat. Man erhält auf diese Weise die Grenzzahlen für das spez. Gewicht und durch Berechnung des Mittelwertes für alle das durchschnittliche spez. Gewicht. (Ledertechn. Rundsch. 1912, Nr. 24 u. 25.) *le*

Schlagriemen aus Chromleder. J. Jettmar. — Verf. gibt eine genaue Zusammenstellung der verschiedenen Einbad- und Zweibad-Verfahren, der kombinierten Gerbungen, der Fettungsarten und der Zurichtarbeiten dieser Ledersorten und führt als Analysenresultate für dieses Leder folgende Werte an:

Fett	3,70—12,50 %	Schwefel	2,82—3,80 %
Chromoxyd	0,66— 3,00 „	Natriumsulfat	4,39—6,41 „
Tonerde	0,25— 1,60 „	Kochsalz	0,87—1,00 „

(Technikum 1912, S. 73.) *le*

Die Verwendung von Thiosulfaten in der Lederindustrie. A. Seymour-Jones. — Verf. verwendet Thiosulfat in folgenden Fällen: in fein gepulvertem Zustande zum Konservieren von Häuten und Fellen; zur Vorbehandlung der Blößen, indem man diese mit Thiosulfat durchtränkt und dann in ein schwaches Säurebad bringt, wodurch ein schönes, weißes Leder erhalten wird; zum Entfetten von Blößen und Ledern; zum Bleichen von dunklem Leder und von Extrakten. (Collegium 1912, S. 620.) *le*

Herstellung von haltbarem Lackleder. Will. Rosco Smith und J. Durrant Larkin, Buffalo, V. St. A. — Das mit Lack überzogene Leder wird im Innern der Trocken- oder Reifekammer der Einwirkung einer sehr heißen, blendend weißen, keine rauchartigen Dämpfe abgebenden offenen Flamme ausgesetzt, indem diese Flamme allseitig auf die Oberfläche des Leders reflektiert wird. Durch Einführung einer geringen Menge Wasser in den Ofen, und zwar unterhalb der Flammen, wird die Oberfläche des Lacks geschont und die Reinigung der Luft erleichtert. Man erhält einen glatten, weichen, glänzenden und nachgiebigen Überzug, welcher sich leicht biegen läßt, ohne daß Risse entstehen. (D. R. P. 262545 vom 11. August 1910.) *i*

Gerben von Glanzleder. Soc. anon. des matières tannantes et colorantes. — Zwecks Verhütung von Flecken, ohne daß wiederholtes Waschen nach dem Gerben notwendig wäre, wird das gewalkte Leder (100 kg) gesäuert und, nach gleichmäßigem Abtrocknen, im Walkfaß mit Wasser (5—8 kg), Glucose (4 kg), Dextrin (0,5 kg) und Bariumchlorid bezw. -sulfat (3,2 kg) bezw. $MgSO_4$ (1,5 kg) bis zur gänzlichen Absorption bearbeitet. (Zus.-Pat. 16959 vom 5. März 1912 zum Franz. Pat. 396025.) *sm*

Maschine zum Verzieren und Walzen von Leder. Chr. C. J. Voss. (Franz. Pat. 452865 vom 4. Januar 1913.) *sm*

Neue Lederentfettungsmittel. W. Eitner. — Nach einer eingehenden Besprechung der jetzigen Lederentfettungsmethoden verweist Verf. auf die neuen Fettlösemittel, wie Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen usw. Da das Trichloräthylen unter diesen Stoffen spezifisch am leichtesten ist und somit in der Menge mehr ausgibt, im Preise am billigsten ist und zu alledem den anderen Mitteln in der Wirkung nicht nachsteht, so ist es gegenwärtig das beste und billigste Entfettungsmittel für Leder. (Der Gerber 1912, Nr. 904.) *le*

Weiße Farbstoffe für Leder. A. Claflin. — Verf. bespricht die Methoden des Weißtünchens von Leder mit Bleisulfat, Bariumsulfat, Magnesiumverbindungen, Talk, Ton und Schlämmkreide. (Technikum 1912, S. 37.) *le*

Das Semichromleder. J. Jettmar. — Mit Semichromleder werden jene Ledersorten benannt, welche teilweise lohgar, teilweise chromgar gegerbt wurden. Diese Gerbungen können entweder an rohen Häuten oder an lohgarer Ware durch Nachgerbung mit Chrom durchgeführt werden. Die in großen Mengen in den Handel kommenden teilweise lohgaren Häute, besonders Schaffelle aus Ost-Indien, Süd-Afrika, Süd-Amerika und Australien werden durch Alkali teilweise entgerbt und hierauf mit Mineral- oder organischen Säuren neutralisiert, worauf die Gerbung mittels Einbad vorgenommen wird. Nach dieser Chromgerbung werden die Felle abermals neutralisiert und alsdann mit Anilinfarbstoffen schwarz oder bunt gefärbt. Die letzte Manipulation stellt das Fetten der Leder vor, worauf nach vollständigem Trocknen die Zurichtarbeiten folgen, die ähnlich wie bei den Chromledersorten ausgeführt werden. (Technikum 1912, S. 297.) *le*

Technologie der Appreturmittel. G. Grasser. — Die in der Lederzurichtung verwendeten Stoffe dienen zum Steifen, Glänzen, Füllen, Beschweren, Geschmeidigmachen und Nüancieren der Rohleder. Während als Steife und Glanz erzeugende Appreturmittel besonders die Mehlsorten und Stärkearten in Betracht kommen, finden Wachse, Fette, Öle und Glycerin zum Geschmeidigmachen Verwendung. Die anorganischen Substanzen dienen dagegen meist nur als Füll- und Beschwerungsmittel, und zwar gehören zu diesen besonders Schwerspat, Gips, Bittersalz, Glaubersalz, Alaun, Federweiß, Tonerde, Chinaclay, Wasserglas, Chlorzink, Chlorbarium und Chlormagnesium. Die sog. Deckappreturen werden auf die Fleischseite, die Glanzappreturen dagegen hauptsächlich auf die Narbenseite des Leders aufgetragen. Die anorganischen Füllstoffe des Leders müssen passend an Leim oder Mehl gebunden sein, um Abstauben der Appreturen zu verhindern, während größere Mengen von zersetzlichen organischen Substanzen durch Konservierungsmittel vor Schimmelbildung und deren Folgeerscheinungen bewahrt werden. Eine eingehende chemische und physikalische Besprechung aller für die Lederindustrie verwendeten Appreturmittel beschließt die Zusammenstellung. (Technikum 1912, S. 169) *le*

Die Trommelfeuerung für nasse Lohe. L. Pollak. — Verf. weist darauf hin, daß die Verbrennung nasser Lohe, ob allein oder mit Kohle gemischt, auf horizontalen oder schiefen Rosten unvollkommen ist, was an dem niederen Gehalt der Rauchgase an Kohlensäure und aus der Menge der nur verkohlten Holzteile ersichtlich ist. Dagegen verbrennt die nasse Lohe vollständig in der Trommelfeuerung, der das Gegenstromprinzip zu Grunde liegt. Diese stellt eine schmiedeeiserne, mit Chamotte verkleidete Trommel vor, welche durch ein Vorgelege langsam gedreht wird, und der die Lohe durch eine regulierbare Schnecke in das obere Ende der leicht geneigten Trommel zugeführt wird. Infolge der Drehung bewegt sich die Lohe gegen das untere Trommelende hin, bei dem durch eine regulierbare Verschlußtüre die Verbrennungsluft einströmt. Wenn die Lohe an dem unteren Ende der Trommel anlangt, ist sie schon fast vollkommen verbrannt. Jetzt wirkt die neueintretende sauerstoffreiche Luft intensiv auf die letzten unverbrannten Reste ein, brennt diese vollständig fort und trifft im weiteren Vorwärtsschreiten auf schon entgaste Lohe und schließlich auf frisch einfallende Lohe, die sofort getrocknet und entgast wird. (Collegium 1912, S. 537.) *le*

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Herstellung eines Mittels zwecks Bereitung schwachsaurer Schlichte zum Leimen von Webketten und Garnen, die gleichzeitig als Glätte wirkt. Dr. Alf. Deckers, Aachen. — Man verschmilzt Fette oder Fettsäuren in der Hitze mit Borsäure, wobei der Schmelze die bekannten Schlichtsalze zugefügt werden können. Um 100 kg Schlichtbrühe herzustellen, benötigt man eine Schlichtzusatzmenge von etwa 150 kg, wobei für 100 l Brühe etwa 7 kg Kartoffelmehl (Stärke) verwandt werden. Der Schlichtzusatz besteht aus einem Gemisch von Fett oder Fettsäure, z. B. Stearinsäure, und Borsäure. Nachdem das Fett auf etwa 120° C. erhitzt worden ist, werden auf 1 T. Fett 1 T. Borsäure und 1 T. Schlichtsalze zur Lösung der Stärke zugegeben. Als Salze werden Kupfer- und Zinksulfat verwandt, und zwar für Streichgarn- und Kammgarnketten Kupfersulfat und für Baumwollketten Zinksulfat. Die Masse wird alsdann in Tabletten von 150—200 g Gewicht gegossen. Bei Verwendung dieser Tabletten wird die Stärke (Kartoffelmehl) mit Wasser vermischt und aufgerührt, und es werden dieser Brühe vor dem Kochen für je 100 l eine oder mehrere Tabletten beigefügt. Beim Kochen lösen sich die Tabletten auf. (D. R. P. 262551 vom 14. Juni 1910) *i*

Die Apparatfärberei der Baumwolle und Wolle unter Berücksichtigung der Wasserreinigung und der Apparatbleiche der Baumwolle. E. J. Heuser. Gr. 8°. 301 S. 8 M. J. Springer, Berlin.

Kombinationsschwarz für feine Kammgarn-Drapé. 3 S. 8°. 10 M. M. Koch, Leipzig.

Erzeugung blauer Disazofarbstoffe auf der Faser. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — Die Farbstoffe werden auf Baumwollgarn in der Weise erzeugt, daß das mit der 2,3-Oxynaphthoesäurearylidlösung imprägnierte Garn ohne vorheriges Trocknen in die Lösung der Tetrazoverbindungen der Diaminodiphenyldialkyläther eingebracht wird. (D. R. P. 262694 vom 17. Nov. 1912; Zus. zu Pat. 251233.[1]) *ψ*

Erzeugung von wasch- und reibechten Färbungen auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man erhält wertvolle orange- bis bordeauxrote Färbungen, wenn man die Faser mit aminobenzoylierten Aminonaphtholsulfosäuren klotzt, hierauf diazotiert und alkalisch entwickelt. (D. R. P. 262693 vom 18. April 1912) *ψ*

Erzeugung von waschechten, ätzbaren Färbungen auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Aus diazotierter 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure erhält man durch Behandeln mit Alkalien bei gleichzeitiger Anwesenheit von Oxy-, Dioxy- oder Aminooxynaphthalinsulfosäuren Farbstoffe, die ähnlich wie der im Hauptpatent 258384[2]) genannte Farbstoff durch Entwicklung mit Diazoverbindungen violette bis blaue Färbungen liefern. (D. R. P. 261410 vom 19. April 1912, Zus. zu Pat. 258384.) *ψ*

Erzeugung von echten Färbungen auf Baumwolle. R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen. — Die in üblicher Weise mit *α*- oder *β*-Naphthol präparierte Ware wird in einer neutralen, schwach alkalischen oder schwach sauren Lösung von Diazodiaminoanthrachinonen behandelt. (D. R. P. 261872/73 vom 29. Mai bezw. 5. Oktober 1912.) *ψ*

Ätzen von Indigoküpenblau mit Salpetersäure. Ätzen von Küpenblau mit Azofarben. Weißätze auf naphtholiertem Indigogrund. Chromgelb, Rot- und Weißätze auf Indigo mit Salpetersäure. Ätzreserven, Weißätzen auf Indigo, die Diaminfarben und Flavanthren reservieren. M. Freiberger. (Chem.-Ztg. 1913, S. 428.)

Beschweren von Seide.[3]) Landau & Co., Wien, und Dr. J. Kreidl, Floridsdorf b. Wien. (D. R. P. 258638 vom 1. Mai 1910.)

Färben von Pelzen, Haaren, Federn u. dgl. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — An Stelle der im Hauptpatent 255858[4]) verwendeten Derivate des 2,4-Phenylendiamins wird das 1-Nitro-2,4-phenylendiamin auf das gebeizte oder ungebeizte zu färbende Material aus wässriger, ein Oxydationsmittel enthaltender Flotte aufgefärbt. (D. R. P. 262692 v. 20. Okt. 1912; Zus. zu Pat. 255858.) *ψ*

Färben von Haaren, Pelzen u. dgl.[5]) Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. (D. R. P. 260983 vom 18. November 1911; Zus. zu Pat. 226790.)

Reinigen und Entfärben von Schmutzbenzin o. dgl. von der chemischen Wäscherei unter gleichzeitiger Wiedergewinnung der in dem Waschmittel gelösten Seifen. Martini & Hüneke, Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Das zu reinigende Schmutzbenzin o. dgl. wird durch Walkerde, Florida-Erde, Tone, Kieselkreide, Infusorienerde oder ähnlich wirkende Klärmittel filtriert, denen Stoffe zugesetzt sind, die mit den in dem gebrauchten Waschmittel enthaltenen Farben Farblacke oder schwer- bezw. unlösliche Salze bilden. Diese Klärmittel scheiden infolgedessen bei der Filtration die in dem Waschmittel enthaltenen Farbstoffe, auch organische, vollständig aus, während sie den Seifengehalt des Waschmittels unberührt lassen, so daß das seifenhaltige Benzin nach der Filtration vollkommen rein und fast genau in derselben Mischung mit Seifen wieder gewonnen wird, wie es beim Waschvorgang zur Verwendung kam. Als Zusatzstoffe, die mit den Farben des Waschmittels Farblacke oder schwerlösliche Salze bilden, sind beispielsweise Alaun, Baryt-, Magnesia-, Strontian-, Kalksalze o. dgl. oder deren Oxyde zu nennen. Die nach einiger Zeit erforderliche Regeneration der Klär- und Filtermasse wird in der Weise durchgeführt, daß die Filtermasse von dem Benzin, Benzol o. dgl. zunächst durch Verdrängen mittels Wasser befreit, darauf an der Luft oder auf Darren o. dgl. getrocknet und schließlich geglüht wird. Hierbei werden die von der Filtermasse aufgenommenen organischen Substanzen zum Teil verbrannt, zum Teil in Kohle übergeführt, die bei späterer Wiederverwendung der Masse selbst mit zur Wirkung kommt. Das aus der Filtermasse durch das spez. schwerere Wasser verdrängte Benzin läßt sich von dem Verdrängungswasser ohne Verlust leicht abscheiden und vollständig wiedergewinnen. Das Verfahren wird zweckmäßig mit Hilfe mehrerer hintereinander geschalteter Filtertürme durchgeführt, die ähnlich wie die einzelnen Zellen bei Diffusionsbatterien nacheinander ein- und ausgeschaltet werden können. (D. R. P. 262154 vom 27. Juli 1911.) *i*

Trockenöl für Druck- und Lithographiefarben. H. Lesne und M. Lapierre. — Olivenöl (15 kg), Sandarak (15 kg), Stearin (12,5 kg), Marseillerseife (2,5 kg), Burgunder Harz (40 kg), Olein (2,5 kg) und weißes Wachs (12,5 kg) werden zusammengeknetet und im Verhältnis von 100—200 g für 1 kg Druckfarbe zugesetzt. (Franz. Pat. 451452 vom 3. Dezember 1912.) *sm*

Beurteilung der Undurchsichtigkeit und Deckkraft von Pigmenten. G. W. Thompson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 440.)

Ölfreier Anstrich. J. B. Jullian. — Man verkocht erstens Petroleum (6 l), Kolophonium (4 kg), Terpentin (2 kg), Bariumcarbonat (6 kg) und Rußschwarz (100 g) und zweitens dieselben Stoffe mit Zinkcarbonat (Zinkweiß) (2 kg), wonach beide, unter Umständen nach Zusatz von Erdfarben, vereinigt werden. Der Anstrich eignet sich für alle Fälle, in denen die Gegenwart von Ölen nachteilig ist. (Franz. Pat. 451426 vom 22. November 1912.) *sm*

Anstrich für Öfen, Kamine und dergl. Soc. anon. de la Pâte Flamande. — Gewöhnlicher Graphit (900 g), Ceylongraphit (150 g), Beinschwarz (35 g) und Ruß (15 g) werden gemischt, auf 50° C. erhitzt und in eine auf 30° C. gehaltene Lösung von Wachs (110 g), Ozokerit (25 g), Unschlitt (5 g) in Terpentin (760 g) eingetragen und geknetet. (Franz. Pat. 451893 vom 14. Dezember 1912.) *sm*

Anstriche, insbesondere als Rostschutzmittel. R. Eberhard. — Durch Einwirkung von Chromylchlorid (CrO_2Cl_2) (1 T.), Salzen der Chlorchromsäure und ähnlichen Verbindungen mit Chromylradikal, ferner von Perchromsäure und Chromphosphat auf Fette und Öle (Leinöl, gechlorte Öle, Wachse, Asphalt, Petroleum, Fischtran, Holzteer, Paraffin) (20—30 T.) unter Zusatz von Verdünnungsmitteln (Toluol, CS_2) (30 bis 40 T.) werden nach dem Abdestillieren der letzteren viscose Produkte erhalten, die, auf Eisen aufgetragen, sich mit diesem anscheinend verbinden und nicht die Nachteile der bekannten, leicht abspringenden Mittel besitzen. Die Anstriche sind gegen Gase, Feuchtigkeit, Seewasser standfest. (Franz. Pat. 451719 vom 25. November 1912.) *sm*

Herstellung einer Kittmasse. Giovanni Frollo, Mailand. — Diese besteht aus Zement, Terpentin, mineralischen Füllstoffen, Harz, gekochtem Leinöl und Wasser und dient zum Verputzen und Überziehen von Wänden und zum Ankitten von Platten aus Eternit oder ähnlichem Kunststein und Glas auf Bauwerke und dgl. Die festen Bestandteile des Kittes werden in gepulvertem Zustande vermengt und vor dem Gebrauch in die Mischung der flüssigen Bestandteile auf kaltem Wege eingetragen. (Österr. Pat.-Anm. 2988—11 vom 3. April 1911.) *z*

Farb-, Zeichen- oder Schreibstift. C. Gottl. Bössenroth, München. — Die gewünschte Weichheit der Pastellstifte wird durch die alleinige Verwendung von Hühnereigelb nach D. R. P. 246120[1]) nicht erzielt. Nach vorliegender Erfindung wird daher statt des Eigelbes oder neben diesem das aus frischem Ochsenblut durch Entfernung der roten Blutkörperchen gewonnene Fibrin als Bindemittel für Pastellstifte verwendet. Die Farbkörperchen des Pastellstiftes werden durch das Fibrin sofort genügend fixiert, ohne daß der Farbton sich ändert. (D. R. P. 261559 vom 28. November 1912; Zus. zu Pat. 246120.) *i*

Die neuen Grundsätze für amtliche Tintenprüfung. Emil Schwabe. — F. W. Hinrichsen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 492.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 403.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 546.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 259.
[3]) Österr. Pat.-Anm. 4737/1909; Chem.-Ztg. 1910, S. 519.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 101.
[5]) Engl. Pat. 13704/1912; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 259.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 297.

30. Eisen.*)

Zur Bestimmung des Gesamtkohlenstoffes in Stahl und Ferrolegierungen durch Verbrennung im Sauerstoffstrom unter Druck. W. E. von John. (Chem.-Ztg. 1913, S. 426.)

Vorrichtung zum Anzeigen der Beschickungshöhe von Hochöfen durch eine Prüfstange (Sonde), die auf dem Gichtgut liegt, wobei die Stange mit dem Gichtverschluß des Hochofens derart verbunden ist, daß sie beim Öffnen des Verschlusses angehoben, beim Schließen auf das Gichtgut gesenkt wird. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 261600 vom 27. März 1912.) *i*

Befestigungs- und Sicherheitsvorrichtung für die mit einem Querhaupt versehene Aufhängestange der Kübel von Hochofenschrägaufzügen. J. Pohlig Akt.-Ges., Cöln-Zollstock und Ad. Küppers, Cöln-Klettenberg. (D. R. P. 261736 vom 24. Mai 1912.) *i*

Stützschienen für Glühherdsohlen von Wärmeöfen mit Werkstückeinschiebevorrichtung, deren Rohrkanal von unten durch Deckel verschlossen ist, und wobei der Raum zwischen Kühlwasserrohren und Stützschienenwänden mit Eisenspänen ausgestopft wird. Franz Dahl, Hamborn-Bruckhausen. (D. R. P. 261694 vom 12. September 1912, Zus. zu Pat. 145943.) *i*

Cupolofen mit in den Beschickungsschacht hineingeführten Düsen, wobei die Düsen ganz oder zum Teil in schräg aufsteigender Richtung in den Schacht ragen. Per Anderson, Arvika in Schweden. (D. R. P. 261519 vom 1. September 1912.) *i*

Mitteilungen aus dem eisenhüttenmännischen Institut der Technischen Hochschule Aachen. 5. Bd. 14 M. W. Knapp, Halle a. S.

Eisen- und Stahlgießerei. Osann. 2. Aufl. 19 M. W. Engelmann, Leipzig.

Die Konzentration von Eisenerzen. N. V. Hansell. (Chem.-Ztg. 1913, S. 383.)

Die Wirkung von hohem Kohlenstoffgehalt auf die Qualität von Holzkohleneisen. J. E. Johnson jun. (Chem.-Ztg. 1913, S. 383.)

Über Verwendung von nicht vorgewärmtem Koksofengas im Martinofen. O. Simmersbach. — Die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. in Mülheim a. d. Ruhr hat unter Direktor Wirtz im Jahre 1911 damit begonnen, einen Martinofen mit vorgewärmtem Koksgas allein zu betreiben. Die Vorwärmung dieses Gases in den Generatoren hat indessen eine Zersetzung unter gleichzeitiger, nicht unwesentlicher Verringerung des Heizwertes zur Folge. Wie genaue, vom Verf. durch Vorlegung von Tabellen und Schaukarten mitgeteilte Untersuchungen ergeben haben, stellt sich die Heizwertabnahme bei rund 800° C. auf 2—6 %, bei 900° C. auf weitere 6—13 %, bei 1000° C. auf weitere 3—7 %, bei 1100° C. auf weitere 2—9 % und bei über 1200° C. auf nochmals 14 %; insgesamt hat die Verminderung des Heizwertes bei Erhitzung auf 1200° C. rund $^1/_3$ betragen. Der Schwerpunkt bei den Reaktionen, die durch die Erhitzung des Koksgases eintreten können, ruht bei der Zersetzung der Kohlenwasserstoffe; diese scheiden zunächst Kohlenstoff ab, der sich dann mit O verbindet unter Bildung von CO oder CO_2, ebenso kann er sich aber auch mit CO_2 unter Bildung von CO vereinigen. Des weiteren verbinden sich die Kohlenwasserstoffe unter Einwirkung anderer Gase, z. B. wirkt CO_2 auf CH_4 ein. Man hat hiernach in den heutigen Martinöfen bei Benutzung der Gaskammern zur Koksofengasvorwärmung mit einer Verringerung des Koksofengasheizwertes von $^1/_4$—$^1/_3$ zu rechnen. Die Société-Cockerill in Belgien ist deshalb im Jahre 1912 zum Beheizen von Martinöfen mit kaltem Koksofengas übergegangen. In dem basisch zugestellten Ofen von $12^1/_2$ t Fassung beträgt der Gasverbrauch etwa 300 cbm für 1 t Stahl, was den Erfahrungen bei dem gleich großen Martinofen mit saurer Zustellung in Mülheim ungefähr entspricht. Die Produktionssteigerung beträgt in beiden etwa 15 %. Verf. bespricht die Vorteile der Heizung mit kaltem Koksofengas im Vergleich zu vorgewärmtem und Generatorgas, auch einen aus der Ofenkonstruktion sich ergebenden Nachteil, der sich indessen beseitigen läßt, und kommt zu nachstehenden Schlußfolgerungen: „Für die zweckmäßige Verwendung des Koksofenüberschußgases in Siemens-Martinöfen kommen zwei Wege in Frage: entweder ist das Koksofengas mit Hochofengas so zu mischen, daß das Mischgas den calorischen Wert eines guten Generatorgases erhält, und Bau und Betrieb der Martinöfen dann in derselben Weise wie bei der Generatorgasbeheizung erfolgt; oder das Koksofengas wird in kaltem Zustande in den Ofen eingeführt, unter Vereinfachung der Ofenkonstruktion nebst Leitungen usw. und unter Verbilligung der Arbeitslöhne. In beiden Fällen tritt eine solche Erniedrigung der Stahlerzeugungskosten ein, daß die neue Art der Koksofengasverwendung für die Eisenindustrie eine äußerst wichtige Umwälzung bedeutet, die es ihr ermöglicht, vom Roheisen bis zum Walzwerksfertigfabrikat ohne weiteren Kohlenverbrauch auszukommen." (8. Internat. Kongr. f. angew. Chemie, Origin. Communications, Heft 25, S. 745—763.) *py*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 390.

Ölfeuerung im Gießereibetriebe mit besonderer Berücksichtigung der Buess-Öfen. Glaser. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 1030.) *r*

Verfahren zum Herausschmelzen des Zunders aus Wärmöfen mit basischem Herde. Friedr. Siemens, Berlin. — Zum Herausschmelzen des entstehenden Zunders wird hier ein Mittel verwandt, welches keine chemische Einwirkung zeigt, sondern bloß ein Lösungsmittel für den festen und unschmelzbaren Zunder, der im allgemeinen die Zusammensetzung Fe_2O_3 hat, darstellt. Als solche Lösungsmittel kommen allerlei Schlacken in Betracht, welche sich aus Eisen, Sauerstoff, Calcium und Silicium zusammensetzen. Die Schlacken dürfen bei hoher Temperatur nicht merklich sauer reagieren, müssen aber doch soviel Kieselsäure enthalten, um als neutrales Lösungsmittel für Eisenoxydul dienen zu können. Derartige Schlacken entfallen regelmäßig bei der Gewinnung von Zink aus den Abbränden der Schwefelkiese. Sie können aber auch besonders hergestellt werden. (D. R. P. 261830 vom 8. Dezember 1912.) *i*

Erzeugung eines Gußeisens von hoher Zugfestigkeit durch Vermischen von Gußeisen mit stärker entkohltem Eisen. Carl Henning, Mannheim. — Man setzt dem Gußeisen möglichst entkohltes und mit Sauerstoff angereichertes gefrischtes Eisen zu. Das Mischen dieser Eisensorten kann schon im Hochofenherd geschehen. Man gibt zu dem Zwecke das bis auf 0,1 % C. herab entkohlte Produkt ähnlich in den Hochofenherd ein, als wenn man diesen „füttern" wollte. Die Reaktion ist so stark, daß die Mischung der beiden Eisensorten selbsttätig vor sich geht. Man kann daher nach dieser Erfindung jede Art von Gußeisen direkt aus dem Hochofen gewinnen. (D. R. P. 262083 vom 30. November 1911.) *i*

Die elektrolytische Methode von Cowper-Coles zur Herstellung von Blechen und Röhren aus fast kohlefreiem, sehr reinem Eisen. W. Palmaer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 393.)

Bemerkungen über Titan und die reinigende Wirkung von Titan auf Gußeisen. Bradley Stoughton. (Chem.-Ztg. 1913, S. 382.)

Beiträge zur Theorie unterkühlter metallischer fester Lösungen nebst einer Untersuchung über den Austenit und Martensit. H. Hanemann. — Es wird an übereutektoiden Stählen gezeigt, daß Austenit und Martensit verschiedene Phasen sind, da sie nach dem Anlassen auf 650° C. einen verschiedenen Zementitgehalt haben und durch Anlassen bei verschiedenen Wärmegraden zersetzt werden. Stahlstücke mit 1,79 % C und 0,6 % Mn wurden über 1100° C. in Wasser abgeschreckt, auf verschiedene Anlaßhitzen gebracht und dann in flüssiger Luft gekühlt. Die Veränderung des spez. Gewichtes vor und nach der Abkühlung zeigt deutlich den Übergang des Austenits in Martensit an. Durch Anlassen auf Wärmegrade zwischen 0 und 260° C. wird keine Zersetzung des Austenits erreicht, über 260° C. angelassen, wandelt er sich in kurzer Zeit vollständig um. Zur Unterscheidung der beiden Phasen kann man auch die Probe auf 220° C. erhitzen, dann wird Martensit durch Salpetersäure dunkel geätzt, während Austenit hellgelb bleibt. (Intern. Ztschr. Metallogr. 1912, Bd. 3, S. 127—141.) *mt*

Elektrischer Induktionsofen nach Art der Scheibentransformatoren. Alb. Hiorth, Kristiania. — Die Abbildungen zeigen einen Vertikalschnitt und einen Grundriß mit teilweisem Horizontalschnitt. Die Durchmesser der oberen und der unteren Primärspulen (*B* bezw. *C*) sind verschieden groß. Derjenige der oberen ist kleiner und derjenige der unteren größer als der Durchmesser des ringförmigen Schmelzbades *D*, so daß die Mittellinie des Bades annähernd auf die Kegelfläche durch die Mittellinien der oberen und unteren Primärspule zu liegen kommt. Hierdurch soll die Oberfläche des Bades leichter zugänglich werden. Das Schmelzbad *D* bildet einen ringförmigen Kanal um jeden Schenkel des Eisenkernes *A*. In der Mitte sind die beiden Kanäle *D* durch ein erweitertes Bad verbunden. Oben ist das Schmelzbad ganz frei. Da die unteren Primärspulen sich nicht schneiden dürfen, und der Abstand zwischen den Schenkeln des Eisenkernes nicht zu groß sein darf, sind die unteren Spulen auf der Innenseite etwas abgeplattet. (D. R. P. 261698 vom 10. Januar 1913.) *i*

Fig. 1.

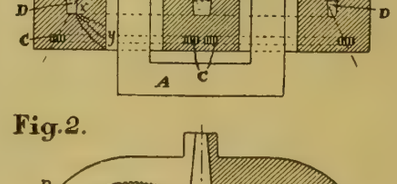
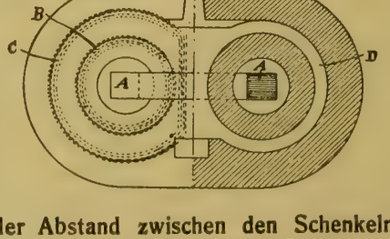


Fig. 2.



Neuere Fortschritte in der Kontrolle von Stahlschienen. Robert W. Hunt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 382.)

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 16. August 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 96/98.** Jahrgang XXXVII. Seite 445—456.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 20. Organische Präparate. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 31. Metalle. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Eine neue Modifikation der Wassermannschen Reaktion. J. Portmann. — Verf. hat auf Grund theoretischer Erwägungen den hämolytischen Ambozeptor durch destilliertes Wasser (0,5 ccm auf 0,1 ccm Serum) ersetzt und mit dem so vereinfachten Verfahren Ergebnisse in Übereinstimmung mit denen der Originalmethode erhalten. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 191.) *sp*

Zur Lipoidchemie des Blutes. II. Über die Zusammensetzung der Stromata menschlicher Erythrozyten mit besonderer Berücksichtigung der Lipoide. H. Beumer und M. Bürger. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 311.) *sp*

Betrachtungen über die Rolle der Lipoide bei der Blutgerinnung. J. Bordet und L. Delange. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 293.) *sp*

Aminosäuren und Zucker bei der Rektalernährung. H. W. Bywaters und A. R. Short. — Als bestes Nährklysma erscheint Milch, die 24 Std. der Einwirkung von Pankreas ausgesetzt war, mit 5% reiner Dextrose. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 426.) *sp*

Normale Hämagglutinine in der Frauenmilch und ihre Übertragung auf das Kind. J. v. Zubrzycki und R. Wolfsgruber. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 210.) *sp*

Untersuchungen über die Bedeutung des Phosphors in der Nahrung wachsender Hunde. E. Durlach. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 210.) *sp*

Chemische und morphologische Untersuchungen über die Bedeutung des Cholesterins im Organismus. L. Wacker und W. Hueck. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 373.) *sp*

Über die Quellung von Bindegewebe. E. Hauberrisser und Fr. Schönfeld. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 102.) *sp*

Über das Verhalten der Plasteine im Tierkörper. I. Die Beziehungen der Plasteine zur Peptonvergiftung. II. Plasteine als Antigene. E. von Knaffl-Lenz und E. P. Pick. — Als Plasteine bezeichnet man die durch die reversible Einwirkung von Labferment auf peptische Eiweiß-Spaltprodukte entstehenden Substanzen. Verf. stellten solche aus konzentrierter Lösung peptischer, bei subcutaner Anwendung giftiger Verdauungsprodukte (Pepton Witte) her und fanden die entstehenden höhermolekularen Eiweißprodukte völlig ungiftig. Vielleicht tritt auch im Organismus eine ähnliche Entgiftung ein. Aus diesen ungiftigen Plasteinen konnten durch peptische, nicht aber durch tryptische Verdauung wieder Spaltprodukte mit der charakteristischen Giftwirkung gewonnen werden. Da die Plasteinbildung wohl hauptsächlich aus noch komplizierter gebauten Eiweißderivaten erfolgt, so dürften solche auch die Träger der Giftwirkung im Pepton sein. Während die peptisch abgebauten Eiweiß-Spaltprodukte bekanntlich nicht mehr imstande sind, die Bildung von Antikörpern im Organismus hervorzurufen, ist dies bei den daraus gewonnenen Plasteinen der Fall. Sie können also als Antigene wirken, zeigen dabei aber keine Artspezifität, die demnach auch den „Peptonen" fehlen dürfte. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 296, 407.) *sp*

Medikamentöse Anaphylaxie. S. Artault. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 293.) *sp*

Untersuchungen zur Physiologie und Pharmakologie des Herzvagus. I. Über den Einfluß von Chloralhydrat auf den Erfolg der Vagusreizung. II. Über die Bedeutung des Calciums für die Vaguswirkung. III. Vaguserregbarkeit und Vagusgifte. O. Loewi. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 70, S. 323, 343, 351.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 432.

Über Beziehungen zwischen Herzmittel- und physiologischer Kationenwirkung. A. von Konschegg. — Strophantin ist in gewisser Beziehung dem Calcium analog, da es den bei Durchspülung des isolierten Herzens mit Ca-freier Ringerscher Lösung eingetretenen Herzstillstand aufzuheben vermag; es ist aber kein voller Ersatz, da es bei gleichzeitiger Abwesenheit von Kalium nicht mehr zu wirken vermag. Adrenalin, Campher, Coffein wirken auf das Herz dagegen nur bei Anwesenheit von Calcium. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 251.) *sp*

Über den Einfluß der Giftmenge und Giftkonzentration der Stoffe der Digitalingruppe auf die Wirkung am Froschherzen. A. Holste. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 70, S. 435.) *sp*

Über das Wesen der Oxalsäurewirkung auf das Froschherz. O. Gros. — Versuche, die sich namentlich auch auf den Vergleich der Wirkungen von Natriumoxalat und Natriumcitrat erstreckten, führten zu dem Schlusse, daß die Giftwirkung der Oxalsäure wohl z. T. auf Kalkentziehung beruhen kann, daß aber dem Oxalation jedenfalls auch eine direkte Einwirkung zuzuschreiben ist. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 395.) *sp*

Über den Wirkungsmechanismus kolloidaler Silberhalogenide. O. Gros. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 70, S. 375.) *sp*

Über die zentral lähmende Strychninwirkung. W. Heubner und S. Loewe. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 174.) *sp*

Über die Wirkungen des Veratrins und Protoveratrins. R. Boehm. — Dem Wesen nach sind die Wirkungen beider kaum verschieden. Die spezifische Muskelwirkung und die Wirkung auf Nervenstämme sind aber bei Protoveratrin von geringerer, die Wirkung auf das Kaltblüterherz hingegen von viel größerer Intensität als beim Veratrin (Cevadin). (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 269.) *sp*

Pharmakodynamische Wirkung von Adonis vernalis. J. Chevalier. — Bei Verwendung von frischen Pflanzenextrakten konnte durchaus die Ansicht Liebreichs bestätigt werden, daß die Adoniswirkung nicht der von Digitalis, sondern der von Scilla gleicht. Es handelt sich dabei wesentlich um eine Reizwirkung auf die Niere. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 305.) *sp*

Zur Frage der chemischen Einwirkungen des Thoriums X auf organische Substanzen, besonders auf die Harnsäure. J. Plesch. — Verf. bezweifelt die von Falta und Zehner angenommene direkte Einwirkung auf Harnsäure. Die von den Genannten beschriebenen Reaktionen lassen sich völlig durch die Bildung von Ozon und Wasserstoffsuperoxyd erklären, die, wie er mit Karczag nachgewiesen hat, durch Mesothorium und Thorium X ebenso wie durch andere stark aktive Radiopräparate hervorgerufen wird. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 165.) *sp*

Mangan als Düngemittel. — Mangan übt eine anreizende Wirkung auf den Pflanzenwuchs aus, ohne selbst direkt als Dünger zu wirken. Es scheint als Sauerstoffüberträger im Leben der Mikroorganismen des Bodens eine Rolle zu spielen. (Fertilizers 1913, Bd. 5, S. 289.) *dg*

Mittel gegen Insekten, Pilz- und Mooswucherungen der Fruchtbäume. P. Bégusseau. — Geschmolzener Talg (20 kg) wird mit Harz (20 kg) vereinigt und mit Petroleum (50 l) verdünnt. (Franz. Pat. 452765 vom 31. Dezember 1912.) *sm*

Mittel gegen das Oidium und das Schwinden der Weinbeere. J. H. Bretonnière. — Das Pulver, welches unmittelbar nach der Blüte angewandt wird, setzt sich zusammen aus Mehl (45 kg), Albumin (12,5 kg), Gummi arab. (12,5 kg), Pfeffer (2,5 kg), Schwefel (10 kg) und Gelbocker (17,5 kg). (Franz. Pat. 452672 vom 30. November 1912.) *sm*

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Einheitsfarben zur Kennzeichnung von Rohrleitungen in technischen Betrieben. — Die bereits angegebene Farbenskala[1]) soll in folgender Weise ausgebaut werden: 1. Rohre, die außerhalb der Zentrale elektrische Hochspannungsleitungen enthalten, können in roter Farbe, die allgemein hohe Spannung, hohe Temperatur oder Konzentration bezeichnen soll, ein Band oder das schon übliche Blitzzeichen tragen. 2. Bei Trinkwasser empfiehlt es sich, die Zapfstellen besonders zu kennzeichnen. Soll auch die Leitung selbst hervorgehoben werden, so wird die Verwendung der grünen Grundfarbe für Wasser mit weißer Punktierung vorgeschlagen. 3. Wasserstoff wird durch Benutzung gelber Grundfarbe und weißer Punktierung und 4. Sauerstoff durch Benutzung blauer Grundfarbe und weißer Punktierung kenntlich gemacht. Auch hier lassen sich die Unterschiede in der Höhe der Spannung durch einen oder zwei rote Streifen ersichtlich machen. Sollen ferner z. B. verschiedene Säuren, Laugen usw. enthaltende Rohrleitungen besonders kenntlich gemacht werden, so lassen sie sich durch entsprechend gewählte Buchstaben oder andere geeignete Zeichen, die auf der Grundlage aufgetragen werden, kennzeichnen. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 2246.) *r*

Thermische Isolierung. J. Boudry. — Die nach Art der Thermophore gebaute Vorrichtung setzt sich aus mehreren Schichten zusammen, von denen jede thermisch isoliert ist. (Franz. Pat. 452502 v. 28. Dez. 1912.) *sm*

Ausführung chemischer Reaktionen bei hoher Temperatur. Dr. Friedrich Meyer,[2]) Berlin-Schöneberg. — Die zur Reaktion zu bringenden Substanzen werden in oder durch eine sog. umgekehrte Flamme geblasen, wie sie z. B. entsteht, wenn man Sauerstoff oder Chlor in Wasserstoff verbrennt. Am besten bläst man die Substanz gemischt mit einem geeigneten Oxydationsmittel in die reduzierende Atmosphäre und entzündet das Gemisch alsdann. Zweckmäßig führt man dabei das Reduktionsmittel in einem zu dem Zuführungsrohre des Reaktionsgemisches konzentrischen Rohre zu, wodurch eine möglichst hohe Ausnutzung des Reduktionsmittels und zugleich eine gute Kühlung erreicht wird, welche es ermöglicht, auch umkehrbare Reaktionen mit guter Ausbeute in dem Apparat auszuführen. Die Reduktion kommt dadurch zustande, daß der Außenraum einer umgekehrten Flamme ein starker Reduktionsraum ist, und daß das Produkt, welches innerhalb der Flamme auf sehr hohe Temperatur gebracht wird, sich nach dem Passieren der heißen Zone dauernd in einer reduzierenden Atmosphäre befindet. Da das Produkt kalt an der die reduzierende Atmosphäre begrenzenden Gefäßwand ankommt, sind Reaktionen des Gefäßes mit dem Reaktionsprodukt ausgeschlossen. Man kann jedes Reduktionsmittel und jedes Oxydationssmittel und auch Gemische von beiden verwenden, ebenso können die zur Reaktion zu bringenden Substanzen in gasförmigem, flüssigem oder festem (staubförmigem) Zustande in die Flamme geblasen werden. Das Verfahren soll sich besonders zur Reduktion flüchtiger *Chloride mit Wasserstoff* eignen. Als Oxydationsmittel dient dabei trockenes und luftfreies Chlor, das mit dem Dampf der Chloride gemischt wird. Bei relativ kleiner Flammenhöhe (20 mm) erhält man z. B. in einem Apparat, der nur eine 2,5 mm weite Ausströmungsöffnung für das Reaktionsgemisch hat, bei einem stündlichen Wasserstoffverbrauch von 100—150 l etwa 25 g $SnCl_2$ aus $SnCl_4$ oder etwa 15 g As aus $AsCl_3$ in der Stunde als äußerst fein verteiltes lockeres Pulver. Auch eine umkehrbare Reaktion, nämlich die Reduktion von $TiCl_4$ zu $TiCl_3$, läßt sich leicht ausführen. Da alle Nebenreaktionen wegfallen, ist das Verfahren besonders geeignet, reine Substanzen in sehr feiner Verteilung herzustellen. (D. R. P. 261922 v. 24. Sept. 1912.) *i*

Apparat zum Kondensieren von Dämpfen und Erzeugen von Vakuum. D. B. Morison. (Franz. Pat. 451725 v. 28. Nov. 1912.) *sm*

Einrichtung zum Entwässern von Schlamm durch Überdecken des Schlammes mit einer die Feuchtigkeit aufsaugenden Schicht. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (D. R. P. 261815 vom 2. März 1912.) *i*

Verbrennungsprobleme im Ölmotor. Weinreb. — Um in einem Ölmotor eine vollständige Verbrennung schwerer Öle zu erzielen, muß zwecks guter anfänglicher Verdampfung die Entzündung bei einer verhältnismäßig hohen Temperatur erfolgen und weiterhin auch noch nach der Zündung eine Steigerung von Temperatur und Druck eintreten, um die schwerer verdampfbaren Bestandteile des Brennstoffes vollständig zu vergasen und an der Verbrennung teilnehmen zu lassen. Diese Forderung ist auch an den Glühkopf-Motor zu stellen; tatsächlich lassen sich in einem Viertaktmotor dieses Systems einer englischen Firma, die zu einer höheren Kompression überging, um die Ventile reinzuhalten, die schwersten, starren Rückstände verwenden. (Ölmotor 1913, Bd. 1, S. 390.) *rl*

Stand und Aussichten des Antriebs der Seeschiffe durch Ölmotoren. W. Laas. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 396.) *r*

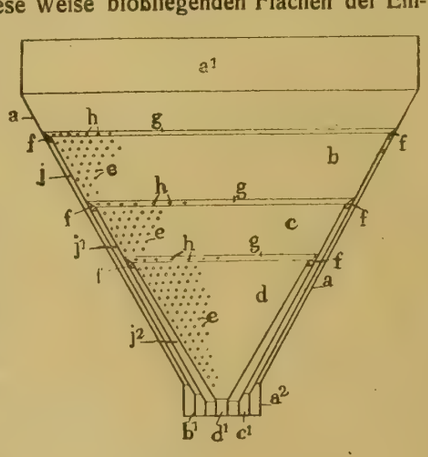
Bedeutung und Wesen des Patentanspruches. G. W. Häberlin. 2,60 M. J. Springer, Berlin.

Entschädigungspflicht bei polizeilicher Schließung chemischer Fabriken. Leo Vossen. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 393—394.) *r*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 418.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 168; 1913, S. 318, 370.
[2]) Ebenda 1912, S 638.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Trichter mit Filtriereinsatz. Alb. Ch. Fioroni, Paris. — Der trichterförmige Behälter *a* besitzt oben einen Aufsatz a^1, unten einen zylindrischen Stutzen a^2 von geringer Höhe. Im Innern des Behälters *a* sind drei trichterförmige Einsätze *b, c, d* von abnehmendem Durchmesser angebracht, wobei jeder Einsatz einen Teil des ihn außen umgebenden Einsatzes frei läßt. Die auf diese Weise bloßliegenden Flächen der Einsätze *b* und *c* sind mit Löchern *e* versehen, während der letzte Einsatz *d*, der vollständig frei liegt, über seine ganze Höhe hin Löcher *e* besitzt. Die Einsätze *b, c, d* berühren sich nicht auf ihren ganzen Flächen, sondern lassen Zwischenräume, deren lichte Weite nach unten zunimmt. Hierfür sind ringförmige Schultern *f* vorgesehen, auf welche sich die Einsätze mit ihren Rändern legen. Löcher *h* stimmen mit entsprechenden Löchern der Schultern *f* überein. Jeder Einsatz ist unten mit einem kurzen Stutzen $b^1 c^1 d^1$ konzentrisch zu dem Stutzen a^2 des äußeren Behälters ausgerüstet. Das Filtrierpapier legt sich unter dem Druck der zu filtrierenden Flüssigkeit gegen die von der Gesamtheit der Einsätze gebildete kegelförmige Fläche, und die Flüssigkeit dringt durch das Papier und die Löcher *e* in die Räume *j*, j^1, j^2. Der Ablauf soll gleichmäßig und ohne Stockungen vonstatten gehen. (D. R. P. 261824 vom 27. Juli 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 418.

Filter mit selbsttätiger Waschung. L. Tottereau. (Franz. Pat. 452720 vom 15. März 1912.) *sm*

Plattenfilter. E. Simoneton. — Die Platten sind zur Achse um ein geringes geneigt, um den Strom der Reinigungsflüssigkeit in Schwingung zu versetzen. (Franz. Pat. 452139 vom 29. Februar 1912.) *sm*

Filterflächen mit armierten Betonröhren für die Einführung komprimierter Luft. Soc. Puech, Chabal & Cie. (Zus.-Pat. 16853 vom 18. November 1912 zum Franz. Pat. 396709.) *sm*

Sichten feinverteilter Körper. H. K. Hitchcock. — Das Material (Schleifstoffe, keramische Massen) fällt durch eine sich bewegende Flüssigkeitssäule und erlangt je nach dem Volumen der Partikeln bestimmte Geschwindigkeiten, so daß es schichtenweise evakuiert werden kann. (Franz. Pat. 452384 vom 26. Dezember 1912.) *sm*

Kontinuierliche Klärkammer. „Tymoor", Eerste Nederl. onderneming tot het zuiveren van water. — Die infolge der Temperaturschwankungen der zu filtrierenden Flüssigkeiten entstehenden „warmen Strömungen", die das Absetzen der suspendierten Stoffe erschweren, werden verhütet durch einen Boden mit Öffnungen mit nach unten gehenden Flanschen und durch seitliche Isolierung der Kammerwandungen. (Franz. Pat. 452613 vom 30. Dezember 1912.) *sm*

Mehrstufiger Destillierapparat mit einander umgebenden Verdampf- und Kondensräumen und Flanschverbindungen zwischen den einzelnen Zargen. Osc. Schmeisser, Charlottenburg. — Der Destillierapparat des Hauptpatentes 260059[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die gemeinschaftliche Verbindung der Zargen unter Wegfall besonderer Flansche, also unmittelbar an den Seitenrändern der Zargen, erfolgt. Zwischen den Seitenrändern der Zargen sind Abstandsstücke beliebigen Querschnitts, zweckmäßig von ⊐-förmigem Querschnitt, angeordnet. (D. R. P. 262008 vom 22. Juni 1912; Zus. zu Pat. 260059.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 330.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Elektrolytische Darstellung von Chloraten und Perchloraten. G. Coutagne. — Die in diaphragmenlosen Elektrolyseuren, selbst unter Mitanwendung von Chromatzusätzen, auftretende Sauerstoffentwicklung an der Anode und die dadurch entstehenden Verluste an mitgerissenem Chlor können weder durch Salzsäurezusätze, noch durch Auffangen der chlorhaltigen Gase wettgemacht werden. Es wird das im Diaphragmenapparat in bekannter Weise aus NaCl hergestellte Chlor dazu benutzt, um den im Kreislauf zur Verstärkung und Auskrystallisierung befindlichen Elektrolyten im Koksturm zu sättigen, wodurch, selbst bei Abwesenheit von Bichromat, eine nahezu theoretische Ausbeute erzielt wird. Ein geringer Überschuß des absorbierten Chlors ist unschädlich, muß aber bei der Apparatur berücksichtigt werden. (Franz. Pat. 452694 v. 14. März 1912.) *sm*

Herstellung von Alkalihydroxyden durch Umsetzen von Alkalichloriden mit Schwermetalloxyden. Julius Kersten, Dellbrück, Bez. Cöln. — Bei diesem Verfahren wird Bleihydroxyd verwendet. (Österr. Pat.-Anm. 7940—12 vom 23. September 1912.) *z*

Gewinnung von salpetrigen Dämpfen und Stickoxyden aus verdünnten Mischungen mit indifferenten Gasen. Ph. A. Guye, Genf. — Das Verfahren beruht darauf, daß die Gase nach vorheriger Kompression auf 5—6 at durch Expansion auf Atmosphärendruck so stark abgekühlt werden, daß die salpetrigen Gase verflüssigt bezw. fest werden. Die Kühlung wird in bekannter Weise durch Anwendung des Gegenstromprinzipes gefördert. Um die Abscheidung der Gase zu erleichtern und die erstarrten Gase zu lösen, wird eine Flüssigkeit zugegeben, deren Siedepunkt und Erstarrungspunkt stark von dem der salpetrigen Gase abweicht (Chloroform). Zur Filtration der Luft und zur gründlichen Abscheidung aller flüssigen Teile ist eine Koksschicht in den Apparat eingebaut. (V. St. Amer. Pat. 1057052 vom 25. März 1913, angem. 15. Dezember 1910.) *dg*

Über die Fixation des Luftstickstoffes mittels Bor-Verbindungen. Arthur Stähler und John J. Elbert. — Die Darstellung von Borstickstoff aus Borsäure oder Boraten zerfällt in zwei Reaktionen: 1. Reduktion zu Bor bezw. Borid, 2. Vereinigung mit Stickstoff. Die Verf. untersuchten die Reduktion nach vier Methoden: Die Elektrolyse von geschmolzenem Borax ergab schlechte Ausbeuten (12,1 %). Beim Erhitzen von Borsäure mit Calciumcarbid entstand wahrscheinlich das schon von Moissan dargestellte Calciumborid, das wegen seiner leichten Schmelzbarkeit für den vorliegenden Zweck ungeeignet ist. Die Reduktion durch Erhitzen mit Kohle begann beim Boroxyd von 1200° C., beim Calciumborat (Borocalcit) von 1280° C. an, sofern Stickstoff zugegen war. Die Zersetzungstemperatur des Borstickstoffs wurde bei Anwesenheit von Graphit und Stickstoff zu 2450° C. gefunden. Zur Darstellung von Bornitrid wurden Boroxyd, Kohle und Stickstoff erhitzt; hierbei ergab sich bei dem Temperaturoptimum (1500—1700° C.) unter gewöhnlichem Druck eine Ausbeute bis zu 28 % BN, unter höherem Druck bis über 85 % BN. Am günstigsten erwies es sich jedoch, Borocalcit, Kohle und Stickstoff 30 Minuten auf 1850° C. und dann noch 15 Minuten auf 1400° C. zu erhitzen, wobei 46 % des Endproduktes Stickstoff ist. Der Druck ist ohne Einfluß; die Reaktion verläuft wahrscheinlich nach der Gleichung: $CaB_4O_7 + 8C + 3N_2 = 4BN + CaCN_2 + 7CO$. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2060—2077.) *β*

Herstellung von Bleiarsenat. C. B. Sprague, Salt Lake City, Utah, und United States Smelting, Refining & Mining Co., Portland. — Arsensaures Blei wird in steigendem Maße als Insektenvertilgungsmittel verwendet. Bisher geschah die Herstellung auf nassem Wege. Verf. dagegen wollen blei- und arsenhaltige Materialien oxydierend rösten, das Bleiarsenat mit Alkalilauge ausziehen und aus der Lösung wieder durch Neutralisation mit Essig- oder Salpetersäure fällen. Man verwendet Speise als Ausgangsmaterial, schlägt für jedes Pfund Arsen 4,4 Pfund Bleiglätte zu und röstet im Flammofen 6—10 Stunden. In Laugekesseln zieht man mit 25—30 % Natronlauge das Bleiarsenat aus (auf 1 Pfund Bleisalz kommen 1,5 Pfund Ätznatron), filtriert, neutralisiert mit Säure und wäscht den Niederschlag. (V. St. Amer. Pat. 1064023 vom 10. Juni 1913, angem. 11. November 1909.) *u*

Saures Bleiarsenat. Clarc H. Hall und Corona Chemical Co., Milwaukee. — $PbHAsO_4$ soll noch wirksamer sein als neutrales Bleiarsenat. Um die Pflanzen mit diesem Mittel zu besprengen, ist erforderlich, daß es in Wasser in guter Suspension bleibt. Man hat deshalb bisher außer trocknem Pulver auch feuchte Preßkuchen in den Handel gebracht. Zur Herstellung eines für diesen Zweck besonders geeigneten Produktes stellt der Verf. eine Bleinitratlösung 1:150 her, in welche man eine Lösung (1:10) von saurem Natriumarsenat einfließen läßt. Den Niederschlag preßt man ab, so daß auf ein Drittel feste Substanz zwei Drittel Feuchtigkeit kommen. Die Preßkuchen werden getrocknet und geschleudert. Das feine Pulver zeichnet sich dadurch aus, daß es auch in großen Verdünnungen mit Wasser in der Schwebe bleibt. (V. St. Amer. Pat. 1064639 v. 10. Juni 1913, ang. 1. März 1913.) *u*

Darstellung von weißem, insbesondere eisenfreiem Zirkonoxyd. Dr.-Ing. Béla Havas, Berlin. — Eisenfreies Zirkonoxyd ist für die Emailindustrie von großem Wert. Nach den bisherigen Verfahren ließ es sich nicht rein weiß herstellen. Nach vorliegendem Verfahren soll man Zirkonoxyd auf einfache Weise frei von färbenden Bestandteilen, ebenso von Verunreinigungen wie Tonerde, Kalk usw. gewinnen können, indem man eine abgestumpfte salzsaure Zirkonlösung in geschlossenen Gefäßen auf Temperaturen erhitzt, die über dem Siedepunkt der Lösung bei gewöhnlichem Druck liegen. Dabei scheidet sich Zirkonoxydhydrat aus und kann durch Filtrieren, Abschleudern und Auswaschen von der beigemengten Lösung befreit werden. Nach dem Glühen ergibt sich ein Produkt von schneeweißer Farbe. Wesentlich für das Verfahren ist die Spaltung des Zirkonchlorids oder Oxychlorids in Salzsäure und in ein salzsäurefreies oder salzsäurearmes Zirkonoxyd. Nicht nur salzsaure, sondern alle technisch in Betracht kommenden Mineralsäureverbindungen des Zirkonoxyds zerfallen in säurearmes oder säurefreies Zirkonoxyd und Säure bei der angegebenen Behandlung unter Druck. Beispielsweise wird eine 9 %ige Lösung von Zirkonhydroxyd in Salzsäure, die etwa 5 % des angewandten Zirkonhydroxyds an Eisen- und Erdalkalichlorid enthält, in einem Druckgefäß 5 Std. lang auf 200° C. erhitzt. Hierbei scheidet sich das Zirkonhydroxyd in gut filtrierbarer Form aus und kann durch Abschleudern und mehrfaches Auswaschen mit sehr verdünnter heißer Salzsäure gereinigt werden. In dem Filtrat sind die unzersetzten Chloride von Eisen, Magnesia und Calcium neben kleinen Mengen von Zirkonsalzen enthalten. (D. R. P. 262009 vom 5. Mai 1912.) *i*

Herstellung düngender Phosphate aus dreibasisch phosphorsaurem Kalk. Dr. H. Mehner, Berlin. — Ein Teil der Phosphorsäure wird reduziert, indem man Kohle als Reduktionsmittel verwendet. Zur Erzeugung von Eisenphosphiden neben vierbasisch phosphorsaurem Kalk nimmt man die Reduktion der Phosphorsäure in Gegenwart von Eisenerzen vor oder verarbeitet eisenreiche Phosphate. Man verschmilzt das erhaltene Eisenphosphid mit oxydischen Eisenerzen, um so neben mehr oder weniger phosphorhaltigem metallischen Eisen die Hauptmenge des in dem Eisenphosphid enthaltenen Phosphors in Gestalt einer phosphorsäurereichen Schlacke zu gewinnen. Das Eisenphosphid kann als Zuschlag bei verschiedenen Hüttenprozessen genau so benutzt werden wie Ferrosilicium, Ferromangan u. dgl. Man kann das Eisenphosphid auch an Stelle von Roheisen als Einsatz bei der Erzeugung von schmiedbarem Eisen, insbesondere von Flußeisen und Stahl, benutzen. Fügt man einen äquivalenten Zuschlag von oxydischen Erzen bei, so kann man den Phosphor verbrennen und neben einem phosphorarmen Eisen eine äußerst phosphorreiche Schlacke erhalten. Dabei trennt man zweckmäßig die Schlacke von dem Eisen vor der gänzlichen Entphosphorung. (D. R. P. 262727 vom 17. März 1909.) *i*

Phosphatdünger.[1]) H. Naegell. — An Tricalciumphosphat arme Mineralien, wie die Phosphorite und Apatite Rußlands, die geringeren Phosphate von Algerien und Tunis (100 kg) werden gemahlen und mittels Kohlensäure- oder Schwefligsäurelösungen (3000 kg von 3 %) erschöpft und die von Beimengungen (Silicate, Fluoride) abdekantierte Lösung unter Wiedergewinnung von SO_2 erhitzt, wonach der ausgefällte, sämtliche P_2O_5 enthaltende Niederschlag mit etwa 33—35 % citratlöslicher Phosphorsäure von etwa mitgerissenem Calciumsulfit durch Erhitzen in oxydierender Atmosphäre befreit wird. (Franz. Pat. 452572 vom 8. März 1912.) *sm*

Zurückgegangenes Superphosphat. — Man unterscheidet zwei Arten des Rückganges der löslichen Phosphorsäure in Superphosphaten: den von der wasserlöslichen in die citratlösliche Form („reduction") und den von der citratlöslichen in die völlig unlösliche Form („reversion"). Die Ursache beider Rückgänge ist in der Anwesenheit von Eisenoxyd und Tonerde zu suchen. Nach Joulie können sie auch folgende Ursachen haben: Sättigung der freien Säure durch unangegriffenen kohlensauren und dreibasischphosphorsauren Kalk, Zersetzung des Monocalciumphosphats durch die Trockenheit der Ware. Joulie und Elenmeyer wollen festgestellt haben, daß Monocalciumphosphat nur bei Gegenwart von Feuchtigkeit und freier Säure beständig ist; letztere muß in um so größerem Überschuß vorhanden sein, je höher die Temperatur ist. Millot hat dagegen nachgewiesen, daß Superphosphat, welches frei von Eisenoxyd und Tonerde ist, nicht zurückgeht, wenn dem Phosphat eine äquivalente Menge Säure zugesetzt wurde. Smethan hält die Anwesenheit von Eisenoxyd für besonders schädlich, da Eisenphosphat auch in verdünnten Säuren völlig unlöslich ist. Tonerde, wie sie im Pebblephosphat dem Eisenoxyd gegenüber vorherrschend auftritt, bewirkt ein geringeres Zurückgehen der wasserlöslichen Phosphorsäure. (Fertilizers 1913, Bd. 22, S. 533.) *dg*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 438.

[1]) Vergl. auch D. R. P. 256303; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 125.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Vorrichtung zum Eintragen von Glasgegenständen in den Kühlofen. P. Bornkessel, Berlin. — Die Vorrichtung befördert die Gegenstände von dem Arbeitsplatz aus in den Ofen und schichtet sie dort auf. Die Fördereinrichtung ist derart verstellbar, daß die Glasgegenstände in einer Reihe hintereinander und auch übereinander selbsttätig aufgeschichtet werden. (D. R. P. 262123 vom 1. August 1912.) *i*

Vorrichtung zum Fertigblasen vorgepreßter Hohlglaskörper mittels Wasserdampfes, der durch die Hitze des Werkstückes aus einem die Fertigform abschließenden feuchten Deckel entwickelt wird. Akt.-Ges. Glashüttenwerke Adlerhütten, Penzig bei Görlitz. — Dem Deckel wird die bei jedem Arbeitsgange zu verdampfende Flüssigkeit selbsttätig zugeführt. (D. R. P. 261889 v. 4. Okt. 1912.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glasgefäßen, besonders von solchen mit kurzem, weitem Halse, durch Ansaugen des Glases aus der Schmelze in eine Vorform, Eintreiben eines die Mundöffnung bildenden Stempels und Fertigblasen in einer Fertigform. Al. Lumsden Schram, Hillsboro, V.St.A. (D.R.P.261888 v.30.Dez.1911.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von doppelwandigen, zwischen den Wandungen luftleeren Glasgefäßen. Orl. Jos. Will. Higbee, Bridgeville, V. St. A. — Die Außen- und Innenwandungen des Gefäßes werden zusammen mit dem ihnen gemeinsamen Halsteil durch Pressen aus einem Stück hergestellt, und das Innengefäß erhält durch Blasen seine endgiltige Form. Der zur Verbindung des Hohlraumes mit der Leitung der Vakuumpumpe erforderliche Verbindungsstutzen wird beim Pressen des Gefäßes mitgeformt. (D. R. P. 262512 v. 19. Nov. 1911.) *i*

Eine Beobachtung an Quarzfäden. Johann Walter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 553.)

Verfahren zum Entemaillieren. Theo. Jos. Roenelt, Emaille-Bijouteriefabrik, Pforzheim (Baden). — Die vom Emailbelag zu befreienden Gegenstände werden bei Einwirkung von Cyankalium bis zur Rotglut erhitzt, wodurch die Emailmasse bequem abgeschoben oder nach Abkühlen im Wasser abgelöst und wieder eine reine metallische Oberfläche erhalten werden kann. (Österr. Pat.-Anm. 7713—11 vom 12. September 1911.) *z*

Tonreiniger mit Siebzylinder und in diesem sich drehender Schnecke. Michael Bohn, Nagykikinda in Ungarn. (D. R. P. 260452 vom 22. September 1911.) *i*

Verwendung von Ziegelton für feinkeramische Zwecke. Heinecke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 440.)

Verfahren zum gefahrlosen Herausschaffen von Versagern in Tongruben o. dgl. Peter Herrmann, Zalenzehalde, O.-S., und Ambr. Krolikowski, Königshütte, O.-S. (D.R.P.262450 v. 29. Sept. 1912.) *i*

Verfahren, Beton mineralöldicht zu machen. Nederlandsche Betonijzerbouw und J. Mijs. — Gelatineleim (1 T. in 4 T. Wasser) wird mit Glycerin (0,1 T.) vermengt und heiß auf die Betonfläche aufgetragen, worauf die Schicht mit Formol gefestigt wird. (Franz. Pat. 452185 vom 19. Dezember 1912.) *sm*

Hauptergebnisse der fünfjährigen Proben über das Haften und Rosten von Eisen im Mauerwerk. Gary. (Chem.-Ztg. 1913, S. 512.)

Unrichtigkeiten über den Eisenbeton in physikalisch-chemischer und kolloid-chemischer Hinsicht. P. Rohland. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 1026—1028.) *r*

Über Estrichgips. M. Störmer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 478.)

Kunststeinmasse. M. Gourion. — Ungelöschter fetter Kalk (200 kg) wird mit Mergel oder feuerfestem Rotsand (779 kg) vereinigt, mit einer Lösung von Alaun (1 kg) und Gips (20 kg) in Wasser befeuchtet, stark gepreßt, nach einiger Zeit in Wasser gelegt und getrocknet. Das Produkt ist von großer Härte und polierfähig. (Franz. Pat. 452719 vom 27. Dezember 1912.) *sm*

Der Einfluß von Lösungen der Kalksalze auf Portlandzement. O. Kallauner. — Versuche mit Probekörpern aus Normalmörtel, die in Lösungen von $CaSO_4$, $CaCl_2$, $Ca(NO_3)_2$, $CaSO_3$ und CaS_2O_3 bis 90 Tage lang belassen waren, zeigten, daß die Zug- und Druckfestigkeit in allen Fällen sich verminderte. Die Einwirkung war am größten bei $CaSO_4$, $Ca(NO_3)_2$ und $CaCl_2$, weniger bei CaS_2O_3, praktisch bedeutungslos bei schwefligsaurem Kalk. Bei der Volumbeständigkeitsprobe war nur bei $CaCl_2$ und $Ca(NO_3)_2$ eine Erweichung (nach 28 Tagen) und später Korrosion (nach 90 Tagen) der Oberfläche der Zementkuchen bemerkbar. Die zerstörende Wirkung wird hauptsächlich durch Krystallisation neuer Verbindungen hervorgebracht, teilweise auch durch erhöhte Hydrolyse der Kalkverbindungen des Zementes. Die Versuche widersprechen direkt den Angaben von O. Blaese[1]) und von Büsing und Schumann.[2]) (Chem. Listy 1913, Bd. 7, S. 89—93.) *fs*

Abänderung der Abbindegeschwindigkeit von Portlandzement. E. E. Ware. (Chem.-Ztg. 1913, S. 440.)

Zementkalkmörtel bei Talsperrenbauten. R. Dyckerhoff. (Chem.-Ztg. 1913, S. 521.)

Das Festigkeitsverhältnis der Portlandzemente bei Wassererhärtung und kombinierter Erhärtung. Framm. (Chem.-Ztg. 1913, S. 523.)

Über den weißen Zement der Portlandzementfabrik „Stern"-Finkenwalde bei Stettin. M. v. Glasenapp. (Chem.-Ztg. 1913, S. 523.)

Spezialzement. C. L. Carlson. — Der durch Filter gereinigte Hochofenstaub (10—30 %) wird mit pulverförmigem gelöschten Kalk (90—70 %) bezw. auch mit Portlandzement, hydraulischem Kalk usw. vermahlen; ein Material aus 30 % Hochofenstaub und 70 % Kalk liefert mit dreifachem Gewicht Sand nach 8 Tagen einen Druckwiderstand von 209 kg für den qcm, nach 28 Tagen einen solchen von 224 kg. (Franz. Pat. 452399 vom 26. Dezember 1912.) *sm*

Platten aus mit Asbest vermengtem Zement. P. Adámek. (Franz. Pat. 452191 vom 19. Dezember 1912.) *sm*

Die asphaltigen Steine der Vereinigten Staaten und ihre Verwendung für die Straßenpflasterung. S. F. Peckham. (Chem.-Ztg. 1913, S. 440.)

Herstellung staubfreier Steinschlagfahrbahnen. Rich. Toepel, Dessau. — Die Zwischenräume einer Schüttung aus geteerten Chaussierungssteinen werden mit einer Mischung von Staubätzkalk, Portlandzement, Steingrus und kohlefreiem Fluß- und Grubensand ausgefüllt, und die Steinlage wird hierauf mit Teer getränkt. Zweckmäßig besteht die Füllmasse aus 1 T. Staubätzkalk, 1,3 T. Portlandzement, 5 T. Steingrus und 8 T. reinem, kohlenfreiem Fluß- oder Grubensand. (D. R. P. 262267 vom 24. Februar 1912.) *i*

Herstellung von Zieh- oder Spritzsteinen aus diamantener Masse. Chr. Diener, Breslau, und Rich. Krause, Berlin. — Das Ziehloch wird durch Formen in diamantener Masse gebildet. Als diamantene Masse wird fein zerteilter Diamant, Diamantsplitter und Diamantstaub mit einem Bindemittel benutzt. Als Bindemittel wird ein Silicatschmelzfluß, z. B. Glas oder eine glasartige Masse, verwendet. Auch können Amalgame und Phosphate in Frage kommen. Die diamantene Masse wird in flüssigem oder erweichtem Zustande in einer Form um einen dem Ziehloch entsprechenden Dorn oder dergl. gegossen. (D. R. P. 261121 vom 13. Juni 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 398.

[1]) Tonind.-Ztg. 1903, S. 1336; 1906, S. 1734.
[2]) Der Portlandzement. Berlin 1912. S. 39.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Gewinnung von möglichst reinem Wasserstoff aus Gasgemischen durch starke Abkühlung des unter Druck gesetzten Gasgemisches und Zerlegung in einen flüssigen, aus den Nebenbestandteilen bestehenden und in einen gasförmigen, wesentlich aus Wasserstoff bestehenden Teil.[1]) Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, Akt.-Ges., München. (D. R. P. 261735 vom 5. März 1911.) *i*

Der Wasserstoff in der Luftschifffahrt und in der Industrie. A. Sander. (Chem.-Ztg. 1913, S. 490.)

Über die Wirtschaftlichkeit moderner Luftverflüssigungs- und Gastrennungsanlagen. Rudolf Mewes. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 175—177.) *r*

Technik der tiefen Temperaturen. C. von Linde. (Chem.-Ztg. 1913, S. 544.)

Vorrichtung zum Reinigen elektrolytisch entwickelter Gase unter Benutzung katalytisch wirkender Stoffe.[1]) Alb. Edg. Knowles, Wolverhampton in England. (D. R. P. 261306 v. 15. Okt. 1911.) *i*

Vorrichtung zur Abgabe von Gasen an Hohlräume, bei der Gas absorbiert enthaltende Stoffe mittels durch sie gesandter elektrischer Ströme erwärmt und damit zur Gasabgabe gebracht werden. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D.R.P.260855 v.1.Nov.1911.) *i*

Erzeugung von Gasreaktionen durch stille elektrische Entladung. M. W. Franklin und General Electric Comp., New York. (V. St. Amer. Pat. 1064064 v. 10. Juni 1913, angem. 21. Okt. 1911.) *z*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 385.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 207; Schweiz. Pat. 56594.

[1]) Engl. Pat. 21600/1911; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 199.

Entstäubung und Kühlung von Gasen. H. Lelarge. — Die Gase werden zuerst mit einem Regen von Heißwasser und dann mit einem solchen von Kaltwasser gewaschen. Der Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 452136 vom 29. Februar 1912.) *sm*

Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen und Mischen von Gasen mit konzentrisch ineinander angeordneten, teils rotierenden, teils stillstehenden durchbrochenen Zylindern. H. Ed. Theisen, München. — Bei der Vorrichtung des Hauptpatentes 250297[1]) sind die Öffnungen der rotierenden Zylinder mit aufwärts stehenden Leisten versehen, welche als kleine Prallflächen und Schleuderschaufeln oder Zentrifugierflügel wirken. Bei der vorliegenden Erfindung sind die rotierenden Blechzylinder durch Drahtgeflecht ersetzt, wobei jedoch die Kröpfungen an den Kreuzungsstellen der Drähte so nach außen gerichtet sind, daß sie ebenfalls als Prallflächen und Schleuderschaufeln wirken, wie die Lappen oder Leisten des Hauptpatentes. Die Leisten auf den rotierenden Zylindern und Kegeln können auch so schräg zur Welle angeordnet sein, daß die Gas- und Wasserteilchen schräg abgelenkt werden. Dadurch soll eine bessere Ausnutzung der Waschflächen und eine innigere Durchmischung von Gas- und Waschflüssigkeit erzielt werden. (D. R. P. 262182 vom 28. Oktober 1910 und 262183 vom 10. Januar 1911, Zus. zu Pat. 250297.) *i*

Rückgewinnung von Wärme aus Gasen mittels Regeneratoren. Dr. Max Schroeder, Berlin, und Hugo Reinhard, Oberhausen, Rhld. — Die Gase werden durch Wärmespeicher gebracht, in denen feuerfeste Körper so eng und von solcher Größe und in solcher Höhe aufgeschichtet sind, daß sie bei dem gegebenen Schachtquerschnitt einen Widerstand von mehr als 200 mm Wassersäule bieten. Dabei wird die Gasgeschwindigkeit so geregelt, daß die austretenden Gase eine Temperatur von höchstens 150° C. haben. (D. R. P. 259883 vom 2. Juni 1911.) *i*

Ozonerzeuger. M. W. Franklin und General Electric Comp., New York. (V. St. Amer. Pat. 1064065 vom 10. Juni 1913, angem. 3. Oktober 1911.) *χ*

Thermischer Ozonisierapparat. C. Charpentier. — Die aus einem Bunsenbrenner austretende Gasflamme (Leuchtgas, Acetylen) gelangt in einen durch komprimierte Luft oder Wasser stark gekühlten Trichter, wodurch das ausfließende Gemisch stark ozonisiert wird. (Franz. Pat. 452725 vom 15. März 1912.) *sm*

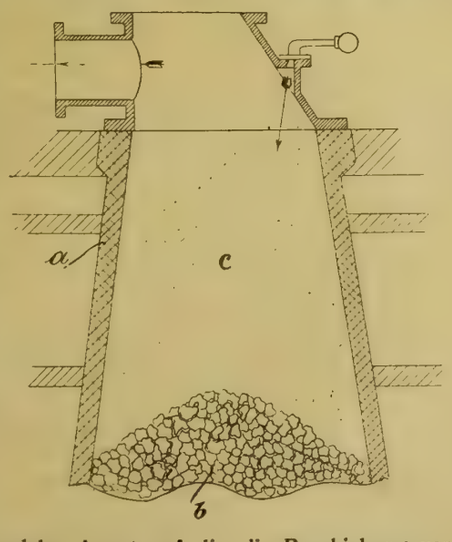
Über Luftozonisierung. Gg. Erlwein. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 126—131, 141—144.) *r*

Leuchtgas, Kokerei, Generatorgas im Jahre 1912. Arthur Fürth. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 355—368.) *ψ*

La Fabrication du Coke et les Sous-Produits de la Distillation de la Houille. A. Say. 242 S. 8°. 16,50 Fr.

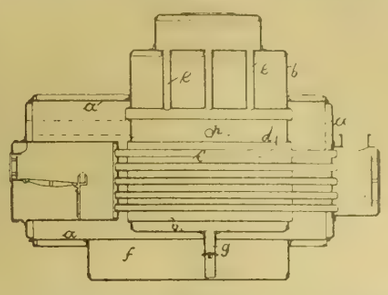
Ölgasapparat, bei welchem durch die besondere Bauart des Generators und des ihn umgebenden Ofens ein besonderer Dampfbrenner überflüssig ist, der Generator vielmehr selbst auf der zur Vergasung nötigen Temperatur gehalten wird. Fr. J. Orr, Buffalo, V. St. A. (D. R. P. 261839 vom 19. Oktober 1911.) *i*

Verfahren zur Verhütung von Teerverdickungen und Verstopfungen durch Einleiten von Wasserdampf in stehende Retorten oder Kammern. Julius Pintsch, Akt.-Ges., Berlin. — Nach dieser Erfindung wird nicht eine Herabminderung der Teerbildung, sondern eine Befreiung der gebildeten Teerdämpfe von festen, zu Teerverdickungen Veranlassung bietenden Kohlenteilchen bezweckt. Dies wird dadurch erreicht, daß man stehende Retorten oder Kammern nur so weit füllt, daß oberhalb der Beschickung ein noch im Feuer stehender freier Raum *c* verbleibt, in welchen Dampf eingeleitet wird. Auf diese Weise wird innerhalb der Retorte *a* über der Beschickung *b* eine Dampfsäule erzeugt, welche derart auf die die Beschickung verlassenden Gas- und Teerdämpfe einwirkt, daß die Kohlenstoffteilchen in der Retorte zurückgehalten und der Destillation mit unterworfen werden. (D. R. P. 262322 vom 29. November 1910.) *i*



Schwefelgewinnung aus teerhaltigen Stoffen. Chance & Hunt Ltd. — Das Material, z. B. das bei der Gasreinigung erschöpfte Oxyd, wird durch Behandlung mit Schwefelsäure von mindestens 1,7 spez. Gew. bei etwa 160° C. von Teerstoffen befreit und dann, vor oder nach der Abscheidung der Säure, mit den üblichen Schwefellösungsmitteln ausgezogen. (Franz. Pat. 452034 vom 18. Dezember 1912.) *sm*

Vorrichtung zum Erhitzen von Teer. W. & J. Scheid, Limburg a. d. Lahn. — In einen Röhrendampfkessel ist ein Kochkessel eingebaut, durch dessen unteren Teil das in einer gemeinsamen Hülle befindliche Heizröhrenbündel des Dampfkessels hindurchgeführt und dessen oberer Teil von Dampfröhren durchsetzt ist. In der Abbildung sind die Wandungen des Röhrendampfkessels mit *a*, die Wandungen des Teerkochkessels mit *b* bezeichnet. Die Heizröhren *c* gehen durch die mit *d* bezeichnete zylindrische Durchbrechung des Kochkessels hindurch, der in seinem oberen Teil von den Dampfrohren *e* durchsetzt ist. Unterhalb des Dampfkessels befindet sich der Teerbehälter *f*, in welchem der Teer vorgewärmt wird, um von da durch das Steigrohr *g* in den Kochkessel gedrückt oder gesaugt zu werden. Die Teerentnahme erfolgt durch die verschließbare Öffnung *h* am oberen Teil des Kochkessels, so daß stets im unteren Teil des Kochkessels noch heißer Teer vorrätig bleibt, welcher sich mit dem zutretenden kalten Teer vermischt. (D. R. P. 261422 v. 17. Nov. 1912.) *i*



Trennung des m-Kresols vom Rohkresol. H. Terrisse. (Chem.-Ztg. 1913, S. 394.)

Gasreinigungsmasse. — Nach Demolon enthält Gasreinigungsmasse den Stickstoff in verschiedenster chemischer Bindung. Es herrschen Ferrocyanverbindungen vor, daneben treten Ammoniumsulfat und Rhodanammonium auf (letzteres nur in Spuren). Es sind keine Regeln bezüglich der Bindung des Stickstoffs aufzustellen; sondern diese ist lediglich von der zur Reinigung des Gases benutzten Methode und von den angewandten Apparaten abhängig. Schwefel und Teer spielen eine wichtige Rolle. Die Gasreinigungsmasse ist eine verhältnismäßig träge Substanz gegen natürliche, chemische und physikalische Einflüsse, wie Feuchtigkeit, Sauerstoff und Kohlensäure der Luft usw. Der Stickstoff setzt in seiner verschiedenen chemischen Bindung der Tätigkeit der Bodenbakterien einen wechselnden Widerstand entgegen. Ammoniaksalze werden leicht verarbeitet, Rhodansalze werden nur unter bestimmten Bedingungen und nur langsam im Boden in Nitrat umgewandelt. Ferrocyanverbindungen widerstehen einer Zersetzung im Boden vollständig. Es ist daher nicht im Interesse der Landwirtschaft, Gasreinigungsmasse als Düngemittel nach dem Gehalt an Gesamtstickstoff zu bewerten. Nach Topfversuchen von Demolon und anderen Forschern besitzt Berlinerblau nicht die geringste Düngewirkung, dagegen ist dem Schwefel in einigen Fällen eine günstige Wirkung auf den Pflanzenwuchs zugeschrieben worden. Die Giftigkeit der Gasreinigungsmasse ist sehr verschieden, und seine unkraut- und ungeziefervertilgende Eigenschaft ist wohl hauptsächlich den Teerbestandteilen zuzuschreiben. Ein Gehalt von 2 % Rhodan kann junge Pflanzenkeime abtöten. Nach allen vorliegenden Erfahrungen ist Gasreinigungsmasse sowohl als Düngemittel als auch als unkraut- und ungeziefervertilgende Substanz gegenüber den Erzeugnissen der modernen Industrie als ein minderwertiges Produkt anzusehen. (Le Phosphate 1913, Bd. 23, S. 349.) *dg*

Gewinnung von Ammoniak und Nebenprodukten der Vergasung. Montania-Brennstoffverwertung-Ges. m. b. H. — Um bei den Vergasern mit mehreren Brennzonen die Gewinnung von Nebenprodukten möglich zu machen, werden die Gase der oberen Verkohlungszone zunächst vom Teer befreit und gelangen in den Saturator, während die permanenten Gase der unteren Vergasungszone getrennt in der nämlichen Weise auf Nebenprodukte verarbeitet werden. Die kühleren Verkohlungsgase können bei der direkten Darstellung von Ammoniumcarbonat — zwecks Wärmeersparnis — vor dem Eintritt in den Saturator mit den heißen Gasen der unteren Zone vereinigt werden. Unter Umständen werden die ersteren zwecks Zersetzung der mitgerissenen schweren Kohlenwasserstoffe nochmals vergast. Das Verfahren eignet sich besonders für die Vergasung von Cellulosematerial (Lignit, Kornhülsen, Torf, Fruchtkernen usw.). (Franz. Pat. 452648 v. 30. Dezember 1912.) *sm*

Brikettierung von Ruß ohne Bindemittel. Dr.-Ing. Kurt Liese, Karlsruhe, und Wilh. Walther, Ettlingen in Baden. — Nach diesem Verfahren wird gewöhnlicher Kaminruß durch anhaltendes Verkneten mit Wasser allein ohne Zusatz eines Bindemittels in eine plastische Masse umgewandelt, die alsdann bei gelindem Druck naß verpreßt und nach Formgebung getrocknet wird. (D. R. P. 262181 vom 18. Mai 1911.) *i*

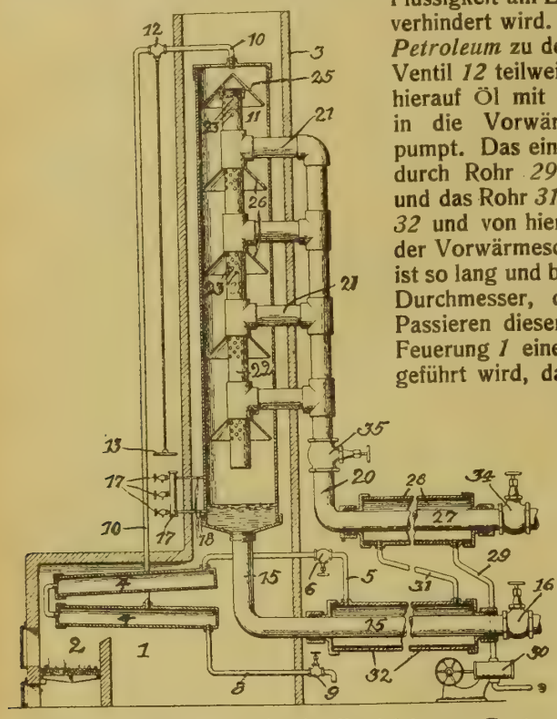
Transportabler Acetylenentwickler, bei dem die Wasserzuleitungsrillen seitlich am Carbidschubkasten angebracht sind. Otto Schröter, Leipzig-Neustadt. (D. R. P. 261701 vom 14. März 1912.) *i*

Über ein neues Holzverkohlungsverfahren mit Gewinnung der Destillationsprodukte. A. Draptsche. (Chem.-Ztg. 1913, S. 457.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 544.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Vorrichtung zum Verdampfen von Flüssigkeiten unter Druck. Trumble Refining Company, Arizona, V. St. A. — Die Flüssigkeit wird in filmartiger Schicht an den Wandungen einer Verdampferkammer abwärts geleitet. Der Verdampfer besteht aus einem einkammerigen, geschlossenen Behälter, in dessen Mittellinie ein feststehendes Rohr angeordnet ist, welches in verschiedenen Höhenlagen mit Ableitungslöchern versehen ist, die durch dachartige, dicht an die Wandung der Verdampferkammer heranragende Leitflächen derart überdeckt werden, daß die Flüssigkeit am Eintritt in die Löcher verhindert wird. Um beispielsweise *Petroleum* zu destillieren, wird das Ventil *12* teilweise geschlossen und hierauf Öl mit dem nötigen Druck in die Vorwärmeschlange eingepumpt. Das eintretende Öl gelangt durch Rohr *29*, den Zylinder *28* und das Rohr *31* nach dem Zylinder *32* und von hier durch Rohr *5* nach der Vorwärmeschlange *4*. Letztere ist so lang und besitzt einen solchen Durchmesser, daß dem Öl beim Passieren dieser Schlange von der Feuerung *1* eine solche Wärme zugeführt wird, daß die gewünschten Bestandteile des Öls zur Verdampfung kommen. Von der Vorwärmeschlange *4* gelangt das Öl durch das Rohr *10* und das Ventil *12* nach der Verdampferkammer *11*. Hier kann es sich plötzlich wegen des niederen Druckes ausdehnen, wodurch die leichteren Bestandteile, wie Gasolin, Kerosin usw. plötzlich in Dampf- oder Gasform übergeführt werden. Das Öl fließt dann nacheinander auf das Dach *25* und die Leitwandungen *26* und wird durch diese in innige Berührung mit der Wandung der Verdampferkammer *11* gebracht, wodurch die leichteren Bestandteile des Öles verdampfen und von den flüssigen Bestandteilen frei werden. Sobald der Dampf sich bildet, strömt er durch die Löcher *23*, die Rohrstutzen *21* und das Rohr *20* nach der Kondensiervorrichtung *27*. (D. R. P. 261641 vom 17. Juni 1911.) *i*



Beziehungen zwischen den Temperaturen der Dämpfe und der siedenden Flüssigkeit bei Kohlenwasserstoffgemischen. D. Holde. (Chem.-Ztg. 1913, S. 414.)

Untersuchung der Kohlenwasserstofföle und Fette, sowie der ihnen verwandten Stoffe. D. Holde. 4. Aufl. 596 S. 18 M. J. Springer, Berlin.

Analyse von aus Ceresin und Paraffin bestehenden Gemischen. N. Chercheffsky. (Chem.-Ztg. 1913, S. 443.)

Der Gehalt der Erdölbohrwässer an Schwefelsäuresalzen als Kennzeichen der Anwesenheit von Erdöl und Bitumen. Charitschkoff. — Verf. schildert seine Beobachtungen im Kaukasus über den Zusammenhang zwischen der Anwesenheit von Bitumen und den Reduktionserscheinungen in Schwefelsäuresalzen; die künstliche Herstellung solcher Bohrwässer, in welchen die Sulfate durch Sulfide ersetzt werden, ist sehr schwer, die physikalischen Bedingungen dieser Reaktion bleiben noch aufzuklären. (Nephtanoje Djelo 1913, S. 14.) *ch*

Filter für Treiböle. A. P. Japy. (Franz. Pat. 452101 vom 16. November 1912.) *sm*

Klärung von Schwerölen. B. Guillard. — Das Öl wird mit ($^1/_5$—$^1/_{10}$) Schieferöl versetzt und daraus die Teerbestandteile mit $MgCl_2$ oder $CaCl_2$ und, nach dem Dekantieren nochmals mit $ZnCl_2$ ausgeschieden; das Öl gefriert nicht bei —10° C. (Franz. Pat. 452167 vom 14. Dezember 1912.) *sm*

Abscheidung von Paraffin aus Paraffin-Ölgemengen, sowie Fraktionierung von Paraffin unter gleichzeitiger Abkühlung und langsamer horizontaler Bewegung der flüssigen Massen. Triester Mineralöl-Raffinerie und Karl Opl, Triest. (D. R. P. 262153 vom 17. Januar 1912.)

Vergasung von Schwerölen (Paraffin). F. G. L. Biddlecombe. — Ein Strom des Brennstoffs wird gleichzeitig mit Luft in den Generator angesaugt, so daß ein Teil desselben gänzlich verbrennt, während der übrige durch die Brennzone geht und vergast wird. Der Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 452236 vom 20. Dezember 1912.) *sm*

Destillationsrückstände des Petroleums. Standard Oil Comp. of Indiana. — Um die Entstehung der übelriechenden Olefine bei der Gewinnung von Gazolin aus den (bis über 260° C.) hochsiedenden flüssigen Paraffinölen zu verhüten, werden die Rückstände unter einem Druck von 4—5 at destilliert, so daß unter Erhöhung des Siedep. von 260° C. auf 315—450° C. Paraffine von niedrigerem Siedep. gebildet und kondensiert werden, worauf aus der auf etwa 40—50 % abdestillierten klaren Teermasse in einer zweiten Retorte unter Hinzutritt von Wasserdampf bei 260—370° C. und unter einfachem Atmosphärendruck ein mit dem natürlichen Bermudaasphalt identischer Rückstand gewonnen wird. (Franz. Pat. 452604 vom 28. Dezember 1912.) *sm*

Vorrichtung zum Zünden von Minen usw. mittels Cereisen. M. Jouffray. (Franz. Pat. 452723 vom 15. März 1912.) *sm*

Minenpulver. R. Ponnay und J. F. Hubbard. — Kaliumchlorat (45 T.), Rohzucker (30 T.), Manganoxydul (10 T.), Holzkohle (7,5 T.) und Kohlenstaub (7,5 T.) werden einzeln vermahlen, gemengt, granuliert usw.; das Pulver läßt sich ohne Initialzündung bereits durch Funken zur Entflammung bringen und nach etwaigem Feuchtwerden ohne Nachteil trocknen. (Franz. Pat. 451559 vom 6. Dezbr. 1912.) *sm*

Patronen mit elektrischer Zündung. J. M. P. Gaucher. (Franz. Pat. 452444 vom 27. Dezember 1912.) *sm*

Überzug für Patronen. Chem. Produkten- und Zündkapselfabrik V. Alder. — Um das jedesmalige Einfetten der Patronen bei selbsttätigen Waffen vor dem Verfeuern entbehrlich zu machen, wird ein Überzug aus Carnaubawachs (70 T.), Ceresin (20 T.) und Bienenwachs (10 T.) verwendet, der bei gewöhnlicher Temperatur fest ist, beim Feuern erweicht und das Auswerfen erleichtert. (Franz. Pat. 451259 vom 2. Dezbr. 1912.) *sm*

Sprenghülse mit mehreren Patronen. Fr. Keßler und Fr. Berger. — Zum Abräumen der geschrämmten Kohle usw. werden statt des hydraulischen Druckes von oben nach unten wirkende Explosionen von elektrisch zündbaren, in Wasser getauchten Patronen verwendet. (Franz. Pat. 452529 vom 30. Dezember 1912.) *sm*

Mit Wasser gefüllte Sprengrevolverbüchse. Friedr. Kessler und Friedr. Berger, Saarbrücken. — Ein mit Wasser zu beschickender zylindrischer Hohlkörper besitzt an der Oberseite in der Längsrichtung eine Aussparung zum Einsetzen eines eine oder mehrere elektrisch zu entladende Sprengpatronen aufnehmenden Druckbolzens. (D. R. P. 261916 vom 6. September 1912.) *i*

Über die Anwendung von flüssiger Luft als Sprengstoff. Spielmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 416.)

Stabilisieren von Sprengstoffen. P. Allyre. — Zu den ins Hauptpatent[1]) fallenden Pulvern gehören ebenfalls diejenigen mit Salpeter-Schwefelsäure, und zwar sowohl aus Stärke, als auch aus Baumrinde (Fichte). Das Trocknen kann anstatt an der Sonne im Trockenraum bei 40—75° C. erfolgen. (Zus.-Pat. 16836 vom 16. September 1912 zum Franz. Pat. 443555.) *sm*

Sprengstoff. Soc. universelle d'explosifs (anct. Bergès, Corbin & Cie.). — Die bei den Sicherheitssprengstoffen aus Ammoniumnitrat und aus Chloraten und Perchloraten mit der Unempfindlichkeit gegen Schlag und Initialzündung Hand in Hand gehende geringe Entflammbarkeit wird behoben, wenn diese Sprengstoffe in der Granuliertrommel mit einer dünnen Schicht von allmählich zugesetztem leicht entflammbarem Sprengstoff (Schwarzpulver) mit Hilfe von wässriger Gummilösung u. dergl. überzogen werden, worauf das Trocknen stattfindet. (Franz. Pat. 451754 vom 19. Februar 1912.) *sm*

Pikrinsäure-Sprengstoffe. R. Kolowratnik. — Pikrinsäure (45 T.) wird mit Nitraten oder Nitrokörpern (Salpeter, Nitronaphthalin) (40 T.) in Wasser bezw. Äther gelöst und durch Holzmehl, Stärke usw. aufgesaugt, wonach die Patronen komprimiert und mit geschmolzenem Trinitrotoluol überzogen werden. Sie eignen sich infolge der bedeutenden Brisanz für harte Gebirgsarten. (Franz. Pat. 452554 vom 26. November 1912.) *sm*

Behandlung des B-Pulvers. E. Lajoanio. — Durch Tränken mit einer (0,5—1 %igen) Lösung des Natriumsalzes des *m*-Aminobenzolsulfoazodiphenylamins (dieses bildet den als Metanilgelb bekannten Farbstoff. D. Ref.) erlangt das B-Pulver die Eigenschaft, sowohl am Licht wie bei 140° C. unzersetzlich zu werden, und wird bei Spuren von HNO_3 (0,001) von Gelb ins Blaurote übergeführt, so daß der Beginn der Zersetzung sichtbar wird. (Franz. Pat. 452154 vom 10. Dezember 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 399.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 36.

20. Organische Präparate.*)

Darstellung von wasserstoffreicheren Kohlenwasserstoffen aus ungesättigten Kohlenwasserstoffen, insbesondere von Äthylen und Äthan aus Acetylen. Howard Lane, London, Gustaf Henrik Ryberg und Gottfried Hilding Kinberg, Hamburg. — Die Darstellung geschieht durch Anlagerung von Wasserstoff in Gegenwart von Katalysatoren, wie Nickel, Kupfer usw. Um schädliche Zersetzungen und Nebenreaktionen zu vermeiden, werden die zu vereinigenden Gase nicht von vornherein in dem Verhältnis, in dem sie sich vereinigen sollen, miteinander gemischt und auf die für die Reaktion nötige Temperatur gebracht, sondern man mischt das eine Gas dem anderen bei dieser Temperatur nach und nach in solchen Mengen zu, daß durch die auftretende Reaktionswärme keine schädliche Temperatursteigerung stattfindet bezw. die entstehende überschüssige Wärme durch geeignete Vorkehrungen abgeleitet werden kann, ehe sie eine schädliche Temperatursteigerung hervorzurufen vermag. (D.R.P. 262541 vom 11. Aug. 1910.) ψ

Über Kohlenwasserstoff- und Kohlenstoffchloride. I. B. M. Margosches. (Chem.-Ztg. 1913, S. 509 und 519.)

Darstellung von Kohlenwasserstoffen mit zwei konjugierten Doppelbindungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man erhitzt 1,3-Glykole der allgemeinen Formel: $R_2:C(OH).CHR.CR(OH).CHR_2$, wobei R = Wasserstoff oder Alkyl bedeuten kann, mit wasserabspaltenden Mitteln auf 160—170° C. derart, daß die entstehenden Kohlenwasserstoffe möglichst schnell aus dem Reaktionsgemisch entfernt werden. (D. R. P. 261642 v. 24. Dezember 1911; Franz. Pat. 451827 vom 12. Dezember 1912.) ψ

Darstellung von Isopentenen und ihren Derivaten.[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 263017 vom 1. Juni 1912.)

Darstellung von Halogenderivaten der Paraffinreihe.[2]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 261677 vom 14. April 1911.)

Darstellung von Halogenpropanen. Dr.-Ing. Hendrik Jacobus Prins, Delft in Holland. — Um Brom- oder Chlorpropane der Formeln C_3Hal_7H, $C_3Hal_6H_2$ und $C_3Hal_5H_3$ herzustellen, läßt man auf Halogenäthylene der Formeln $CX_2:CHX$ und $CHX:CHX$ in Gegenwart einer geringen Menge eines Katalysators, nämlich Aluminiumchlorid, einen großen Überschuß von Halogenmethanen oder Halogenmethane, die durch geeignete Mittel verdünnt sind, einwirken, wobei die Temperatur 20° C. nicht übersteigen darf. (D. R. P. 261689 v. 2. März 1912.) ψ

Darstellung von Monochlorbutylenglykoläther. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — 1,3-Butylenglykol wird mit Salzsäure behandelt. (D. R. P. 262832 vom 25. Juni 1912.) ψ

Umwandlung von Halogenderivaten. Fabriques de produits de chimie organique de Laire. — Die allgemein giltige Reaktion: $R.CH_2Hal \longrightarrow R.CHO$ wird vorgenommen durch Erhitzen von Alkyl- bezw. Arylchloriden (12,5 T.) mit einer alkoholischen Lösung von Hexamethylentetramin (14 T.) am Rückflußkühler, Verdünnen mit Wasser, Abdestillieren von Alkohol und Übertreiben mit Wasserdampf; die Ausbeute beträgt 7,5—9 T. reinen Benzaldehyds. In ähnlicher Weise gelingt die Umwandlung der Monobromxylole in Tolualdehyde, des Allyljodids in Acrolein, des Methylphenylcarbinols in Acetophenon usw. Die komplexen Alkylhalogen-Aminverbindungen sind chloroformlöslich, lassen sich isolieren und alsdann mit Wasserdampf zerlegen. (Franz. Pat. 452537 vom 7. März 1912.) sm

Gewinnung von basischen Chromformiatlösungen. Dr.-Ing. Albert Wolff, Hamburg. — Chromchloridlösungen, am besten $^1/_3$- bis $^1/_2$-basische, werden mit der für ein $^2/_3$-basisches Chromformiat berechneten Menge Natriumformiat vermischt und die überschüssige Säure durch Soda abgestumpft. (D. R. P. 262049 vom 20. November 1912; Zus. zu Pat. 244320.[3]) ψ

Darstellung von Essigsäure.[4]) Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., und N. Grünstein, Frankfurt. (D. R. P. 261589 vom 25. März 1911.)

Darstellung von essigsaurem Kupfer. J. B. Morel. — Während die gewöhnlichen Kupferoxydhydrate bei gewöhnlicher Temperatur durch Essigsäure nicht angreifbar sind, eignet sich für derartige Darstellung von Kupferacetat das auf elektrolytischem Wege dargestellte Oxydhydrat. (Franz. Pat. 452571 vom 8. März 1912.) sm

Herstellung von Oxalaten.[5]) L. W. Andrews, Davenport, Jowa. — Zur Herstellung von oxalsauren Salzen werden 500 Pfd. Sägespäne in einem eisernen Faß mit 1000 Pfd. kaustischer Soda gemengt. Um gute Durchmischung zu erzielen, sind in dem Gefäß mehrere Rührarme angebracht. Während des Durchrührens wird bei gewöhnlichem Druck ein auf 130° C. überhitzter Dampfstrom eingeleitet, welcher die Masse zur Reaktion bringt. Man steigert die Temperatur des Dampfes allmählich bis auf 240° C., bis eine herausgenommene Probe die vollendete Reaktion anzeigt. Aus dem Rohprodukt kann das entstandene oxalsaure Salz mit Wasser herausgezogen und aus diesem die Oxalsäure in üblicher Weise hergestellt werden. (V. St. Amer. Pat. 1065577 v. 24. Juni 1913, angem. 10. August 1910.) ks

Darstellung von Säurechloriden der Oxysäuren.[1]) E. Kopetschni, Mannheim, und L. Karczag, Berlin. (D. R. P. 262883 v. 9. Sept. 1911.)

Darstellung von Estern aus Alkoholen und organischen Säuren unter Verwendung von Berylliumverbindungen als Katalysatoren.[2]) O. Hauser, Berlin-Wilmersdorf und A. Klotz, Charlottenburg. (D. R. P. 261878 vom 21. Juli 1912.)

Herstellung von Verbindungen aus Formaldehyd mit Zuckerarten.[3]) Fr. Quade und Joh. Abr. von Wülfing, Berlin. — Die Erfindung betrifft ein Verfahren, Verbindungen von 1 Mol. Kohlehydrat (Milchzucker, Maltose u. ä.) mit 1 bis 5 Mol. Formaldehyd unter Druck herzustellen. Will man die gleichmolekulare Verbindung herstellen, so erhitzt man z. B. 100 T. Zucker mit 22 T. einer 40%ig. Formaldehydlösung 1 Std. lang unter Druck im Wasserbad und verdampft danach das Wasser im Vakuum oder an der Luft bei 70° C. Verbindungen von 1 Mol. Zucker und 5 Mol. Formaldehyd werden erhalten, wenn man 100 T. Milchzucker mit 250 T. Talkum und 44 T. Handelsformaldehyd mischt, unter Druck mehrere Stunden auf 105—110° C. erhitzt und die entstandene Verbindung mit Alkohol extrahiert. (V. St. Amer. Pat. 1062501 vom 20. Mai 1913, angem. 16. September 1912.) ks

Darstellung von 1,7-Dimethylguanin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — 2,4,5-Triamino-6-oxypyrimidin wird durch Behandeln mit verdünnter Ameisensäure bei mäßiger Temperatur in die 5-Formylverbindung übergeführt. Durch Methylierung erhält man hieraus das 1-Methylderivat, das durch Kochen mit starker Ameisensäure in 1-Methylguanin übergeht. Dieses läßt sich durch Behandlung mit methylierenden Mitteln in das 1,7-Dimethylguanin überführen. (D. R. P. 262470 vom 11. Mai 1912.) ψ

Herstellung von Benzoesäure aus Toluol. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg. — Toluol wird in Dampfform mit Chromsäure-Schwefelsäuregemisch behandelt. Die Behandlung erfolgt nach Anspruch 2 in Gegenwart von flüssigem Toluol. (D.R.P. 261775 vom 18. Nov. 1911.) ψ

Darstellung der Calciumsalze der Acetyl-*o*-oxybenzoesäure. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. — Acidyl-*o*-benzoesäuren werden in wässriger Lösung mit Alkali oder Ammoniak neutralisiert, und darauf eine konzentrierte Lösung eines leicht löslichen Calciumsalzes hinzugefügt. Es findet ein Austausch der Basen statt, und ein schwer lösliches Calciumsalz fällt aus. (Engl. Pat. 22237 vom 30. September 1912.) δ

Darstellung neuer Acetylverbindungen der Amidoazobenzolreihe. Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh. — Diacetyl- und höher acetylierte Verbindungen des Amidoazobenzols, seiner Homologen und Amidoderivate, sowie der entsprechenden Verbindungen, die anstatt des Benzolkerns einen Naphthalinring besitzen, erhält man durch Erhitzen der genannten Basen mit einem Überschuß eines geeigneten Acetylierungsmittels, besonders mit Essigsäureanhydrid. (Engl. Pat. 16698 vom 17. Juli 1912.) δ

Darstellung von aromatischen Stibinsäuren. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul. — Man diazotiert entweder ein aromatisches Amin bei Gegenwart von Säuresalzen des Antimons und setzt das Reaktionsprodukt mit Alkalien um, oder man zersetzt Doppelverbindungen aus Antimonhalogeniden und Diazoverbindungen aromatischer Amine — in isoliertem Zustande oder bei Gegenwart ihrer Mutterlauge — mit Alkalien. (D. R. P. 261825 vom 6. August 1912, Zus. zu Pat. 254421[4].) ψ

Darstellung von in α-Stellung substituierten Indolen. Dr. Walter Madelung, Charlottenburg. — Bei den Monoacidylderivaten der in *o*-Stellung methylierten aromatischen Amine, mit Ausnahme der Formylderivate, erfolgt glatte Wasserabspaltung, wenn man sie bei Gegenwart alkalischer, nicht verseifend wirkender Kondensationsmittel auf höhere Temperaturen, am besten zwischen 340 und 380° C. erhitzt. Die Reaktion wird zweckmäßig unter Luftabschluß ausgeführt; als Kondensationsmittel dienen z. B. die Oxyde der Erdalkalien oder die Alkoholate der Alkalien. (D. R. P. 262327 vom 9. Februar 1912.) ψ

Darstellung von Nicotin aus Tabaksabfällen.[5]) Dr. W. Halle, Erzsébetfalva b. Budapest. (D. R. P. 262453 vom 14. Nov. 1911.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 387.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 320; Franz. Pat. 450461.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 249; Engl. Pat. 4766/1912.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 227.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 507; Franz. Pat. 440658.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 469.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 321; Franz. Pat. 450227.
[2]) Chem.-Ztg. 1913, S. 146.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 387.
[4]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 16.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 142; Engl. Pat. 11758/1912.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Über die harzige Ausschwitzung von Pinus Pinea. L. L. Reutter. — Pinus Pinea von Libanon schwitzt ein rötliches, allmählich erhärtendes Harz aus. Verf. ermittelte an diesem sehr seltenen Harze:

Schmelzpunkt	85° C.	Verseifungszahl	269,27—270,1
Säurezahl	101,7—102,5	Esterzahl	167,54—167,6

Es ist fast unlöslich in Petroläther, zu $^2/_3$ löslich in Äther, zu $^3/_4$ in Chloroform, zu $^4/_5$ in Schwefelkohlenstoff, zu $^1/_4$ in Terpentinöl und in Benzol. Die Lösungen sind rötlich. 20 g des Harzes geben nach dem Ausschüttelungsverfahren von Tschirch 18 % „Pineinsäure" $C_7H_{14}O_4$, Schmelzp. 99—99,5° C.; 37 % sodalösliche Säuren, darunter „Pineolsäure" $C_{18}H_{28}O_3$, Schmelzpunkt 86° C.; 18 % „Pinearesen" $C_9H_{13}O_4$, Schmelzp. 85° C.; 12 % ätherisches Öl, 15 % Holzteilchen. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 494—497.) *md*

Analyse eines Harzes von Pinus Halepensis Mill. von Montpellier. Reutter. — Das Untersuchungsmaterial wurde im botanischen Garten zu Montpellier gesammelt. Es bildete eine inhomogene Masse von terpentinähnlichem Geruche, außen fest, innen weich, durchsetzt von zahlreichen Krystallen. Es war zu $^3/_4$ löslich in Äther und Benzol, fast ganz löslich in Alkohol, Chloroform, Aceton, sehr löslich in Terpentinöl und Petroläther, wenig löslich in Schwefelkohlenstoff. Schmp. 83—85° C., Säurezahl 180,75—182,74, Verseifungszahl 196,5—199,3, Esterzahl 15,7—16,5. Das Harz gab Cholesterinreaktionen. 50 g lieferten bei der Analyse nach dem Verfahren von Tschirch: 19 % ammoniumcarbonatlösliche Säuren, darunter „Helipinsäure" $C_{21}H_{40}O_4$, Schmp. 73,5—74,5° C., 53 % sodalösliche Säuren, darunter „Helipinolsäure" $C_{40}H_{56}O_5$, Schmp. 144,2—145,5° C., sowie „α-Helepinolsäure" $C_{34}H_{40}O_4$, Schmp. 80,5—81,5° C., „β-Helepinolsäure" $C_{18}H_{28}O_4$, Schmp. 80,5—82° C. und „Heleponsäure" $C_{18}H_{28}O_2$, Schmp. 156—157° C.; weiter 14,4 % ätherisches Öl, 6,6 % Harz, 7 % Gewebeteilchen. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 497—500.) *md*

Über Kolophonium. Peter Klason. (Chem.-Ztg. 1913, S. 405.)

Über einige Lackrohstoffe aus Indien und den Kolonien. Th. A. Henry. (Chem.-Ztg. 1913, S. 407.)

Rohgummigewinnung in Amazonien. H. Dürck. (Chem.-Ztg. 1913, S. 490.)

Heißluftvulkanisator. A. H. R. Bobet. — Der für die Gleitschutzdecken mit aufvulkanisiertem Ledermantel bestimmte, mittels Dampfröhren heizbare Kessel enthält Luftpropeller, die eine gleichmäßige Verteilung der Hitze bewirken. (Franz. Pat. 452015 v. 18. Dez. 1912.) *sm*

Selbsttätige Entriegelung für Vulkanisierpressen. Soc. A. Olier & Cie. (Franz. Pat. 452277 vom 21. Dezember 1912.) *sm*

Vulkanisieren von Gegenständen aus Kautschuk oder dergl. Dr. Gust. Bernstein, Wilna in Rußland. — Die mit Schwefel, Sulfiden oder sonstigen Vulkanisierungsmitteln versetzten Kautschukgegenstände werden der Einwirkung photochemischer, insbesondere der violetten und ultravioletten Lichtstrahlen ausgesetzt. Die Vulkanisierung kann bei erhöhtem oder erniedrigtem Druck oder erhöhter Temperatur oder bei erhöhtem oder erniedrigtem Druck und erhöhter Temperatur durchgeführt werden. Der Vulkanisationsapparat wird während des Vulkanisierens gelüftet oder evakuiert, um die schädliche Einwirkung des gebildeten Ozons auf die Gegenstände zu verhindern. Auch kann man zu diesem Zwecke die Vulkanisierung bei Gegenwart von gegen die photochemischen Strahlen indifferenten Gasen oder Dämpfen durchführen. Man verwendet beispielsweise Quecksilberdampflampen nach Westinghouse, Heraeus u. a. von 3—4 Amp. und 110—220 Volt. Die Dauer der Vulkanisation richtet sich nach dem zu behandelnden Gummi, insbesondere nach dessen Polymerisation, nach der Entfernung zwischen Lichtquelle und Gegenstand und nach der Intensität der Lichtquelle. Beispielsweise wurde eine Heraeus-Lampe von 3,5 Amp. und 110 Volt mit einem 5 cm langen Leuchtrohr benutzt. Die Entfernung zwischen Brenner und Kautschukfläche schwankte je nach der Mischung der letzteren zwischen 13 und 20 cm. Verwendet wurde ein Heveagummi in Mischung mit 6 % Schwefel. (D. R. P. 262708 vom 27. Juli 1912.) *i*

Verwertung von Kautschukabfällen. O. A. Wheeler und E. D. und B. Loewenthal. — Die cellulosehaltigen Abfälle (10 T.) werden gepulvert in Natronlauge (20 %) aufgeschlossen und im Papintopf mit Schwefelkohlenstoff (1 T.) geknetet, mit Wasser (10 T.) versetzt und längere Zeit (15—20 Std.) bei einem Überdruck von 7 kg für 1 qcm gekocht. (Franz. Pat. 452482 vom 28. Dezember 1912.) *sm*

Regenerieren von Alt-Kautschuk. H. Carroll. — Kautschukmaterial wird, anstatt mit Rohvaseline oder Vaselineteer, nunmehr mit Wollfett, Wollfettrückständen usw. einige Zeit bei 130—150° C. behandelt, woselbst das vulkanisierte Harz im Bade selbst, ferner auch in CS_2, CCl_4 usw. löslich wird. Die Schmelze wird mit Alkalien verseift oder mit Mineralölen ausgelaugt und das nicht gelöste Harz ausgeschieden. (Zus.-Pat. 16764 v. 30. Jan. 1912 zum Franz. Pat. 435809.) *sm*

Herstellung eines Produktes mit den Eigenschaften des vulkanisierten Kautschuks. Dr. Otto Röhm, Darmstadt. — Den durch Polymerisieren in eine elastische Masse übergeführten Acrylsäureester kann man durch die bekannten Methoden der Vulkanisierung in einen technisch verwertbaren Kautschukersatz überführen. Das neue Verfahren ist billiger als das unter Verwendung von Isopren u. dgl. ausgeführte, indem das Ausgangsprodukt des Isoprens das teure Terpentinöl, dagegen dasjenige des Acrylsäureesters das weit billigere Glycerin bezw. Milchsäure u. dgl. ist. Die durch Vulkanisation der Acrylsäureester hergestellte Masse soll die gleichen Verwendungsmöglichkeiten bieten wie die aus natürlichem Kautschuk erhaltene. (D. R. P. 262707 vom 31. Januar 1912.) *i*

Herstellung von Kautschukmischungen. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. — Die Erfindung besteht in der Verwendung von hochchlorierten Derivaten der pflanzlichen und tierischen Öle, Fette und Wachse, der Harze und deren Destillationsprodukte, sowie des Erdöls und seiner Destillationsprodukte, der Erd- und Montanwachse[1]) als Zusatzmittel zu Kautschuk. Es wurde gefunden, daß sich durch Zusatz der genannten Stoffe ein Teil des teuren Kautschuks in wirksamer Weise ersetzen läßt. Man kann entweder ein einzelnes Chlorierungsprodukt oder auch Mischungen mehrerer dem Kautschuk zusetzen, so z. B. hochchloriertes Leinöl allein oder im Gemisch mit hochchloriertem Paraffin. Den Mischungen können auch noch die üblichen Füllstoffe zugesetzt werden. Die Massen lassen sich gut vulkanisieren, haben schöne Farbe und große Nervigkeit. Beispielsweise wird Parakautschuk im Verhältnis von 4:1 mit gepulvertem chloriertem Leinöl auf einem Walzenstuhl durchgeknetet. Die Mischung wird alsdann mit 20 % Schwefel versetzt, nochmals durchgeknetet und darauf bei etwa 120° C. vulkanisiert. (D. R. P. 262563 vom 29. Mai 1912.) *i*

Plastische, kautschukähnliche Stoffe. G. Frétard. — Pflanzenöl (1000 g), denitriertes Pyroxylin (1—2 g) und Gummiharz (6—10 g) werden mit (60—80 %) Petroleum und Einfach-Chlorschwefel kalt zusammengeknetet, nach einiger Zeit mit Magnesia (150—200 g) neutralisiert und wiederum mit Petroleum und Chlorschwefel behandelt. Das Produkt zeichnet sich, allein oder im Gemisch mit Kautschuk, durch besondere Biegsamkeit aus. (Franz. Pat. 452579 vom 9. März 1912.) *sm*

Behandlung von Terpentinöl.[2]) G. Reynaud. — Terpentinöl wird unter Kühlung (bis 15° C.) und ständigem Rühren mit einem Strom von Fluorbor behandelt und der Teig dann kurze Zeit auf 25—30° C. erwärmt, worauf er, gewaschen und neutralisiert, als Firnis — sei es als solches, sei es mit darin gelöstem Kautschuk — Verwendung findet. Zwecks Darstellung von Kunstkautschuk wird nicht vulkanisierter Kautschuk (1 kg) in Terpentinöl (10 kg) gelöst und wie oben mit BFl_3 behandelt, worauf Kalk (10—40 %) und Schwefel (5—20 %) eingeknetet und die Masse auf 100—130° C. erhitzt wird; es erfolgt hierbei eine Härtung, ohne jedoch bis zur Vulkanisierung fortzuschreiten. Das Produkt wird mit kochendem Alkali von Schwefel und dann mit Säure von Kalk befreit. (Franz. Pat. 452688 vom 12. März 1912.) *sm*

Synthetischer Kautschuk. H. Dreyfus.[3]) — Das Polymerisieren erfolgt in Gegenwart von Kohlensäure durch organische stickstoffhaltige Substanzen, wie Albuminoide, Cyanamid, Guanidin. (Zus.-Pat. 16841 vom 28. Oktbr. 1912 zum Franz. Pat. 448711.) *sm*

Darstellung von Erythren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man nimmt die Erhitzung des Cyclohexanols oder seiner Homologen über 500° C. in einem Reaktionsraum vor, der aus edlem Material, wie Quarz, Platin oder dergl., besteht, oder man verwendet solche Materialien als die Zersetzung befördernde Mittel. (D. R. P. 262884 vom 26. Juli 1912, Zus. zu Pat. 241895.[4]) *ψ*

Darstellung von Erythren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt Crotonylalkohol mit wasserabspaltenden Mitteln (D. R. P. 263016). Nach D. R. P. 263066 behandelt man Monochlorbutylenglykoläther mit katalytisch Halogenwasserstoff und Wasser abspaltenden Mitteln. (D. R. P. 263016 und 263066 vom 7. bezw. 25. Juni 1912.) *ψ*

Darstellung eines kautschukähnlichen Stoffes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Das Kondakow'sche Polymerisierungsprodukt des β,γ-Dimethylerythrens wird im Autoklav bei 150—200° C. 8 Std. lang erhitzt, wodurch es, im Gegensatz zum Ausgangsprodukt, die Eigenschaften der Elastizität und der Walzfähigkeit erlangt. (Franz. Pat. 452006 vom 17. Dezember 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 422.

[1]) D. R. P. 256856 und 258156; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 168, 249.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 82, 236.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 211.
[4]) Vergl. Engl.-Pat. 27555/1910; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 581.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Verfahren zum Mustern von Samtgeweben, bei denen das Gewebe aus hinsichtlich der Hitzebeständigkeit verschiedenen Stoffen, z. B. der Pol aus Baumwolle und der Untergrund aus Seide besteht. Gebr. Peltzer, Crefeld. (D. R. P. 262006 vom 7. März 1912.) *i*

Unlöslichmachen von Sericin der Seide. Färberei- und Appreturgesellschaft vorm. A. Clavel und F. Lindenmayer. — Rohe Seide wird mit einer Formollösung von 40% (11 kg), Milchsäure von 50% (15 kg) und kryst. Alaun (4 kg) in Wasser (70 l) imprägniert und 5—6 St. bei 60° C. in Gegenwart von wasseranziehenden Mitteln, wie Schwefelsäure von 66° Bé, getrocknet, schließlich mit Seife, als Lösung oder Schaum, in gestrecktem Zustande lüstriert. (Franz. Pat. 451897 vom 22. Februar 1912.) *sm*

Herstellung echter Färbungen und Drucke. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man diazotiert entweder die mittels diazotierbarer Farbstoffe hergestellten Färbungen und entwickelt sie mit solchen Derivaten des β-Ketonaldehyds, bei denen der Aldehydwasserstoff durch die Alkyl-, Aryl-, Alkyloxy- oder die Arylidogruppe ersetzt ist, oder man imprägniert die Faser mit den Lösungen der genannten Stoffe und kuppelt mit Diazoverbindungen. (D. R. P. 263005 v. 11. Juli 1911.) *ψ*

Fortschritte im Illuminieren der Pararotdrucke. W. Poplawski. — Für Blaudrucke neben Pararot eignen sich am besten die Gallocyaninfarbstoffe, besonders jene, welche sich im reduzierten Zustande als Leukoverbindungen drucken lassen. Sie fixieren sich besser auf präparierter Ware als auf nicht präparierter; es hat dies seinen Grund in dem Alkaligehalt der Ware, wodurch das Chromoxyd schnell gefällt wird, wie ein Vergleichsversuch auf einer nur mit Natronlauge geklotzten Ware zeigt. Merkwürdigerweise lassen sich andere Töne, als diese dunkelblauen, nicht so einfach und nicht so echt mit Chromfarbstoffen erzeugen, wie es im Gegenteil auf der nicht naphtholierten der Fall ist; insbesondere stehen uns keine grünen Farbstoffe von gleicher Echtheit und genügend leichter Fixierbarkeit zur Verfügung. Schwierigkeiten bieten auch die Küpen- und Schwefelfarbstoffe und die anderen unlöslichen Azofarbstoffe, bezw. Diazoverbindungen, drucken sich auch nicht leicht neben Paranitranilin, während die basischen Farben hinter Pararot in der Echtheit zurückstehen. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 137.) *κ*

Verbesserungen beim Drucken mit Küpenfarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man neutralisiert das in der Küpe vorhandene freie Alkali mittels schwacher Säuren oder sonstiger alkalibindender Mittel, druckt darauf in der gebräuchlichen Weise die Paste auf, nötigenfalls unter Zugabe von etwas Soda, und fixiert nach Hinzufügen von Sulfoxylat oder sonstigen Reduktionsmitteln endlich den Farbstoff. (Engl. Pat. 22201 vom 30. September 1912.) *δ*

Drucken von Anthrachinon-Küpenfarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Zwecks Vermeidung der Fixierung mit Alkali und behufs Vertiefung der Nüancen wird der mit Verdickung (605 g) und Glycerin (30 g) verrührte Farbstoff (Algolblau i. T.) (150 g) in Alkali (50 g NaOH von 50° Bé.) und Hydrosulfit (15 g) gelöst und durch Zusatz von schwachsauren Agenzien, wie Bisulfit, Borsäure, Acetaten, $Al(OH)_3$, Bicarbonaten (70 g) im Gemisch mit Rongalit (80 g) in der Druckfarbe ausgefällt, wonach das Dämpfen, Chromieren und Seifen stattfindet. (Franz. Pat. 451974 vom 16. Dezember 1912.) *sm*

Erzeugung von echten Färbungen auf Pelzen und Haaren. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die in einer Aminogruppe mono- oder dialkylierten Derivate des 2,5-Diaminophenols liefern auf Pelzen und Haaren sehr wertvolle blaue Färbungen, wobei gleichzeitig das Leder in schönen blauen Tönen angefärbt wird. (D. R. P. 263105 vom 17. März 1912; Zus. zu Pat. 250462.[1]) *ψ*

Fixieren von Pigmenten und Metallpulvern auf Geweben mittels Kondensationsprodukte von Formaldehyd mit Phenolen und Aminen. Soc. de la Manuf. d'indiennes E. Zundel. — Die durch Erhitzen gleicher Teile von Phenolen und Formaldehyd in Gegenwart von etwas Kaliumsulfit erhältlichen viscosen, gelben Flüssigkeiten können nicht nur als mechanisches Fixierungsmittel für Pigmente benutzt werden, sondern sie bieten gegenüber basischen Farbstoffen dank ihren Säureradikalen gewisse Ähnlichkeiten mit Tannin und lassen sich ferner durch Einführung von basischen Gruppen selbst zur Befestigung von sauren Farbstoffen (Guineagrün, Formylviolett, Brillantwollblau) verwenden. Da die Kondensationsprodukte nicht wasserlöslich sind, so werden sie erst beim Dämpfen erzeugt; die Druckfarbe setzt sich z. B. zusammen aus Traganthschleim (500 g), Resorcin (80 g), Ponceau RR (50 g), Formaldehyd (100 g von 36%) bezw. Hexamethylentetramin. Es gelingt so die Befestigung von Farbstoffen, deren Anwendung bisher ausschließlich auf Tierfasern beschränkt war. (Franz. Pat. 452677 v. 16. Dez. 1912.) *sm*

Metallisieren von Garnen. E. Dannhauser. — Das Gespinst geht zuerst durch eine wässrige Casein-Boraxlösung, dann zweimal durch ein ebensolches Bad mit Zusatz von Metallpulver und drittens durch ein Collodium-Amylacetat (6%), wobei zwischendurch getrocknet wird. Die Caseinhülle erstarrt in dem letzteren Bad und läuft nicht Gefahr, sich vom Faden abzustreifen. (Franz. Pat. 452727 v. 15. März 1912.) *sm*

Nutzbarmachen gebrauchter Stärke in Wäschereibetrieben. Mor. Brauer, Berlin-Schöneberg. — Das die rohe Stärke in Suspension und die gekochte Stärke in Lösung enthaltende desinfektionsmittelhaltige Spülwasser wird in geeigneten Behältern mit Wasser verdünnt. Hierauf wird durch Absetzenlassen die ungelöste Stärke daraus abgeschieden und wiedergewonnen. Die die gelöste Stärke enthaltenden oberen Schichten des Spülwassers werden mit Hilfe von Leitungswasser von den unteren, die suspendierte Stärke enthaltenden Schichten weggespült. Hierdurch werden nicht nur die wasserlöslichen Fremdkörper entfernt, sondern es wird gleichzeitig das spez. Gewicht des Stärkewassers herabgesetzt, also der Unterschied zwischen dem spez. Gewicht der in Suspension befindlichen rohen Stärke und des Stärkewassers vergrößert. Die Absetzung der rohen Stärke im Wasser erfolgt daher wesentlich schneller, so daß nach einiger Zeit das über der abgesetzten Stärke befindliche Wasser abgelassen werden kann. Die auf diese Weise wiedergewonnene rohe Stärke kann durch Ausschleudern von dem anhaftenden Wasser getrennt werden. Noch besser ist es, die Stärke in dem feuchten Zustande zur Herstellung der gekochten Stärke für die nächste Charge des Stärkereiprozesses zu verwenden. (D. R. P. 262501 vom 3. Oktober 1912.) *i*

Konservieren von Pelzen mittels ultravioletter Strahlen und Kälte. O. Haase. — Die in einem auf —2° C. gekühlten Raume aufbewahrten Pelze werden durch Quecksilberdampflampen eine Zeitlang belichtet und dadurch sämtliche Parasiten (Milben usw.) nicht nur als Larven, sondern auch im Eizustande vernichtet. (Franz. Pat. 452478 vom 28. Dezember 1912.) *sm*

Mikroskopische Prüfung der Pelze. Eug. Collin. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 97—104.) *md*

Herstellung von Treibriemen. J. W. H. Dew und The Azulay Syndicate Ltd. — Fasern (Hanf, Ramie usw.) werden Seite an Seite parallel zueinander in beliebiger Breite zu Bändern von der Dicke der einzelnen Faser angeordnet, die mittels Kautschuk, Balata, imprägniert werden, worauf eine Anzahl solcher Bänder zu der gewünschten Dicke verdichtet und vulkanisiert werden. Abgesehen von anderen Vorteilen sind diese Riemen durch das Fehlen der Querfasern biegsamer, als die gewebten. (Franz. Pat. 452790 vom 31. Dezember 1912.) *sm*

Undurchlässige Stoffe. J. W. H. Dew und The Azulay Syndicate Ltd. (Vergl. vorst. Ref.) — Durch Leichtigkeit sich auszeichnende Stoffe werden hergestellt, indem man Gespinstfasern in der Dicke der einzelnen Faser parallel schichtet und das Band durch eine Kautschuklösung passiert. Der Stoff wird unter Umständen mit einem ähnlichen, dessen Faserrichtung senkrecht zum ersteren geht, vereinigt. Die Stoffe finden Anwendung für Plane, Feldlagerausrüstung, Bekleidung, Flugapparate u. ä. (Franz. Pat. 452791 vom 31. Dezember 1912.) *sm*

Herstellung eines Imprägnierungsmittels mit Hilfe von Viscose und Kautschuk. C. Pose, Berlin. — Bei der Herstellung der Viscose durch Einwirkung von Alkalilauge und Schwefelkohlenstoff auf Cellulose wird eine Kautschuklösung und Schwefel, am besten in Form von Schwefelblumen, zugesetzt. Die dadurch erhaltene Flüssigkeit macht die mit ihr imprägnierten Gegenstände vollkommen elastisch. Zweckmäßig setzt man der Flüssigkeit vor der Imprägnierung noch solche wasserlösliche Metallsalze zu, die, wie z. B. Zinksulfat, Aluminiumsulfat u. dgl., unlösliche Metallverbindungen der Viscose bilden, wodurch die Wasserdichtigkeit erhöht wird. Beispielsweise wird 1 T. Cellulose mit einer Lösung von 0,5 T. Ätznatron in 6 T. Wasser imprägniert und mit 0,2 T. Schwefelkohlenstoff versetzt, worauf man das Gemisch 2—3 Std. im geschlossenenen Gefäß bei etwa 30° C. stehen läßt. Darauf wird eine Lösung von 0,5 T. Kautschuk und 0,05 T. Schwefelblumen in 5 T. Schwefelkohlenstoff hinzugefügt und das Ganze gut durchgemischt. Das Produkt wird mit der fünffachen Menge eines Gemisches von gleichen Teilen Wasser und Benzin zur Emulsion gebracht und darauf mit 2% (auf die Gesamtmenge berechnet) Zinksulfat oder Aluminiumsulfat versetzt. Die erhaltene Flüssigkeit dient zum Imprägnieren von Geweben, Filz u. dgl., insbesondere zur Herstellung von Formkörpern aus solchen Geweben. Die geformten und imprägnierten Gegenstände werden nach dem Trocknen in geheizten Formen unter sehr starkem Druck bei gleichzeitiger Erwärmung gepreßt. Der Druck kann etwa 100 at und die Temperatur 60—70° C. betragen. Auf die Pressung folgt eine Erhitzung der Gegenstände im Ofen auf etwa 120° C. während $2^1/_2$—3 Std., um das Material zu verdichten und eine Vulkanisierung herbeizuführen. (D. R. P. 262552 vom 12. Januar 1912.) *i*

Imprägnieren von Holzstämmen. K. Nesztor. — Auf das breitere Ende des Stammes wird eine hermetisch verschließbare Kappe aufgeschraubt, durch welche die Flüssigkeit (Farbstoffe, Feuerschutzmittel) unter Druck eingepreßt wird. (Franz. Pat. 451571 v. 7. Dez. 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 443. [1]) Ebenda 1912, S. 534.

31. Metalle.*)

Die Schaumstruktur der Metalle. G. Quincke. — Beim Abkühlen geschmolzener Metalle scheiden sich periodisch ölartige fremdstoffreiche Lamellen aus Flüssigkeit B in fremdstoffarmer Flüssigkeit A aus; B bildet die Wände, A das innere von Schaumkammern, deren Zahl, Größe, Form und Oberfläche mit der Geschwindigkeit der Abkühlung wechselt, durch die Oberflächenspannung an der Grenzfläche von A und B wird die Härte und Festigkeit des Metalls bestimmt. Die Schaumwände können sehr dünn und unsichtbar sein. Ihre Oberflächenspannung ist unabhängig von der Dicke, sobald diese größer als $^1/_5$ Lichtwelle (100 millionstel mm) ist. Flüssigkeit B bildet Spiralen, gerade und gewundene Röhren (Schaumkammern I. Art), die später in kugelförmige Blasen (Schaumkammern II. Art) zerfallen. Je schneller ein Metall erkaltet, um so mehr Schaumwände und um so kleinere Schaumkammern I. Art entstehen. Hartguß von *Eisen* zeigt an dem schnell erkalteten Teil der Bruchfläche viele parallele Fasern, normal zur Oberfläche, Schaumkammern I. Art; in dem langsam erkalteten Innern desselben Hartgusses sieht man Formen wie Seifenschaum oder kugelförmige Blasen, Schaumkammern II. Art. Dazwischen finden sich alle möglichen Übergänge. Fremdstoffhaltige Metalle haben ähnliche Schaumkammern I. und II. Art, Gase und allotrope Modifikationen wirken wie Fremdstoffe. Legierungen haben Schaumkammern, deren Wände und Inhalt dieselben Metalle, aber in verschiedener Konzentration enthalten. Hartgezogener Draht enthält viele unsichtbare, zylindrische Schaumwände und hat deshalb große Festigkeit. Der geglühte Draht hat geringere Festigkeit, da beim Anwärmen die Schaumkammern sich zu Tropfen zusammenziehen, die Schaumkammern I. Art in solche II. Art übergehen. Die elektrische Leitfähigkeit ist abhängig von einem Übergangswiderstand an der Oberfläche der Schaumwände. Bei der Bearbeitung der Metalle gleiten Wände und Inhalt der Schaumkammern übereinander fort, in den schnell erwärmten und schnell gekühlten Gleitflächen entstehen neue Fremdschichten aus allotropen Modifikationen des Metalles und neue Schaumkammern I. Art. Elektrolytisch abgeschiedene Metalle und elektrisch geglühte Metalle zeigen Schaumkammern II. Art. — *Versilberungsflüssigkeiten* sind trübe Lösungen, in welchen ölartige, flüssige Metallflocken schweben, die durch periodische Ausbreitung einer fremden Flüssigkeit an ihrer Oberfläche nach dem Ausbreitungszentrum hingezogen werden, an der Glaswand haften, zusammenfließen und positive Photodromie zeigen. — Da auch die reinsten Metalle um so mehr Schaumwände zeigen, je schneller sie erstarrt sind, so nimmt Verf. an, daß beim Erstarren oder beim Übergang aus einer allotropen Modifikation höherer Temperatur in eine andere tieferer Temperatur noch eine geringe Menge der Modifikation höherer Temperatur erhalten bleibt und als Fremdstoff wirkt, in um so größerer Menge, je schneller die Abkühlung erfolgt. In dieser Weise erklären sich die Dichtigkeitsänderungen bei der Bearbeitung der reinen, erstarrten Metalle, die Schwankungen in den Messungen der spezifischen Kohäsion und der Oberflächenspannung aller Flüssigkeiten. Die Eigenschaften der Legierungen von Eisen und Kohlenstoff, ihr Unterschied beim Abkühlen und Anwärmen lassen sich durch die Schaumstruktur erklären. Die Härtung des Stahles ist auf die Bildung unsichtbarer Diamanten in unsichtbaren Schaumwänden von kleinerer Dicke als $^1/_5$ Lichtwelle zurückzuführen, in welchen die gelöste Kohle unter sehr hohem Molekulardruck erkaltet und sich als Diamant ausscheidet. (Intern. Ztschr. Metallographie 1912, Bd. 3, S. 23—36, 79—101.) *mt*

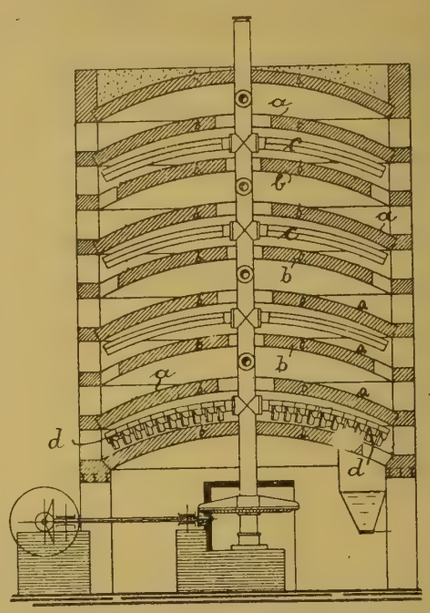
Die Bildung von Zwillingskrystallen durch Abschrecken und ihr Einfluß auf die Härte der Metalle. C. A. Edwards. — Die für abgeschreckte Aluminiumbronzen mit 9,0—16 % Al. charakteristische helle und dunkle Nadelstruktur beruht nicht auf einer wirklichen Verschiedenheit in der Konstitution der Flächenteile, sondern ist lediglich eine optische Erscheinung. Sie ist abhängig von der Verschiedenheit in der Orientierung der einzelnen Krystalle, welche durch Zwillingsbildung der Krystallkörner infolge der Abschreckung hervorgerufen wird. Die Zwillingsbildung entsteht durch das körperliche Gleiten oder Drehen der einzelnen Schichten der Primärkrystalle an den Spaltflächen, sie ist ein Beweis dafür, daß durch das Abschrecken ein mechanischer Druck ausgeübt wird, eine Annahme, die auch durch die gleichzeitige Steigerung des spez. Gewichtes gestützt wird. Die Drucke sind in den verschiedenen Teilen eines Krystalles von ungleicher Stärke, durch die Zwillingsbildung wird ein Ausgleich herbeigeführt. Verf. nimmt an, daß auf den Gleitflächen, auf welchen Zwillingsbildung eintritt, die glasige Phase von Beilby (? D. Ref.) gebildet wird, und daß diese infolge der Abschreckung keine Zeit zur Rekrystallisation hat. Die in den Zwillingskrystallen auftretenden Gleitlinien beweisen das Vorhandensein der glasigen Substanz. Die durch das Abschrecken hervorgerufene Härtung der Metalle ist folgendermaßen zu erklären: Bei geringen Abkühlungsgeschwindigkeiten zerfällt die feste Lösung in zwei Bestandteile, bei schneller Abkühlung wird dieser Zerfall verhindert und die andernfalls entwickelte Wärme im latenten Zustande zurückgehalten. Diese Wärmeentwicklung wird durch eine äquivalente Energiemenge in einer anderen Form unterdrückt, diese wird wahrscheinlich verursacht durch die Molekularkontraktion der Masse, eine weitere Energieaufnahme findet durch die plötzliche Zusammenziehung der äußeren Hülle der abgeschreckten Probe statt. Da sie an den verschiedenen Teilen desselben Metallkornes von verschiedener Stärke ist, tritt jene innere Bewegung oder Zwillingsbildung der Krystalle ein. (Intern. Ztschr. Metallogr. 1912, Bd. 3, S. 179—194.) *mt*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 427.

Anuario de Minería, Metalurgia, Electricidad é Industrias Químicas de Espana. Año 1913. 757 S. 7 Pes. Impr. de Enrique Teodoro.

Kippvorrichtung für metallurgische Öfen, bei denen die den Ofen tragenden Kufen auf geraden Schienen laufen und das Kippen des Ofens durch eine an diesen in annähernd senkrechter Richtung angreifende Schubstange erfolgt. Jossingfjord Manufacturing Co., Jossingfjord in Norwegen. (D. R. P. 261829 vom 3. April 1912.) *i*

Mehretagiger Röstofen mit Rührwerk und gewölbten Herden. Dr. Jac. Lütjens und Dr.-Ing. Wilhelm Ludewig, Hannover. — Die Rührarme sind nach dem Radius der Herdwölbung gekrümmt, damit auf den gekrümmten Herden überall eine gleichmäßige Erzschicht vorhanden ist. Dies ist beispielsweise wichtig bei der Verarbeitung eines Pyrites, der kupferhaltig ist und leicht zum Schmelzen und dadurch zur Schlackenbildung neigt. Die Abbildung zeigt einen solchen Röstofen in einem senkrechten Schnitt. Die gewölbten Oberflächen der Ofenherde sind mit *a* bezeichnet, die Gewölbe selbst mit *b*. Mit *c* sind Rührarme ohne Zähne und mit *d* solche mit Rührzähnen bezeichnet. Die Rührzähne können entweder angegossen oder als auswechselbare Schellenzähne ausgebildet sein. (D. R. P. 262128 vom 14. September 1912.) *i*



Verfahren nebst Ofenanlage zum Agglomerieren mulmiger Erze, Kiesabbrände, Gichtstaub u. dgl., bei welchem das Rösten und das Agglomerieren des Gutes in getrennten Trommeln stattfindet. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. — Die Vorbereitung des Materials wird in einer besonderen Rösttrommel, die eigentliche Agglomerierung aber in zwei unter dieser Rösttrommel angeordneten Agglomeriertrommeln vollzogen. In den Abbildungen bezeichnet *a* eine Rösttrommel, die an ihrem nach *E* zu liegenden Einlauf mit dem zu verarbeitenden Erz beschickt wird. Die Trommel *a* ragt mit ihrem anderen Ende in eine Art Rauchkammer *R*,

Fig. 1.

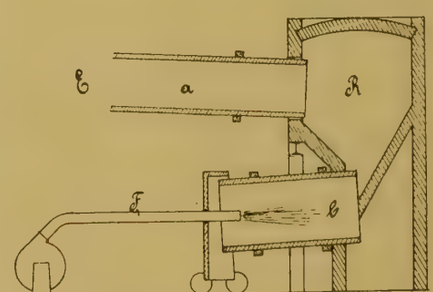
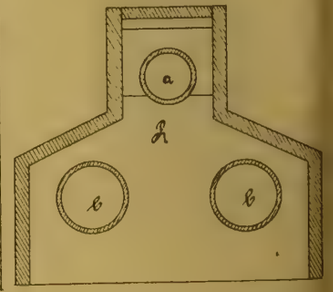
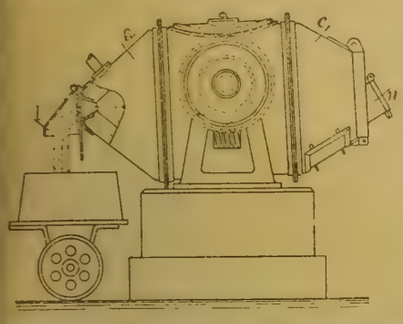


Fig. 2.



in welche auch die Agglomeriertrommeln *b*, *b* mit ihrem höher gelegenen Ende münden. Das der Rösttrommel *a* entfallende Gut gelangt über eine geneigte Wand in den Einlauf der Agglomeriertrommeln *b*, *b*. Der Arbeitsgang ist dabei der, daß die Abgase der Feuerung *F* der Agglomeriertrommeln die Rösttrommel *a* durchwandern und dort eine Vorwärmung oder Röstung der Erze bewirken. Das heiße Gut gelangt nunmehr in die Agglomeriertrommeln, und es ist eine nicht dargestellte Vorrichtung vorgesehen, die gestattet, das Gut beiden Agglomeriertrommeln zu gleichen oder zu ungleichen Teilen aufzugeben. (D. R. P. 262241 vom 6. Juni 1912.) *i*

Kippbarer Vorherd für Schmelzöfen. E. Hillebrand, Engers a. Rh. — Der kippbare Vorherd des Hauptpatentes 257407[1]) ist hier dahin verbessert, daß seine Auslauföffnungen an den kegelförmigen Köpfen *b* und *c* Verschlußstücke *l* und *n* aufweisen, deren Durchlaufkanäle winklig zur wagerechten Ebene bei der annähernd wagerechten Lage des Vorherdes stehen, um das flüssige Metall oder die Schlacke in senkrechtem Strahle in die Gießpfanne oder auf die Hüttensohle zu leiten. Ein oder beide Verschlußstücke *l* und *n* sind frei schwenkbar an den kegelförmigen Köpfen *b* und *c* angelenkt, so daß bei annähernd



senkrechten Lagen des Vorherdes Metall oder Schlacke, ohne sich im Vorherd anzusammeln, ihn durchfließen kann. (D. R. P. 262198 vom 19. Januar 1912, Zus. zu Pat. 257407.) *i*

Anreicherung der Erze. Minerals Separation Ltd. — Kupfererz (mit 2,33 % Cu) wird (auf 80 Maschen) zerkleinert und in eine im Rührapparat für das Schaumverfahren stark gerührte Emulsion von vierfacher Wassermenge und Kresol (0,022 %) bezw. Amylacetat, äther. Öl, eingeführt, worauf noch Texasbrennöl (0,13 %) und Paraffinöl (0,01 %) bezw. Pflanzenöl zugerührt und der Teig in bekannter Weise im Spitzkasten zum Schäumen gebracht wird. Die Ausbeute beträgt 77,5 % mit 12,4 % Cu. (Franz. Pat. 452299 vom 23. Dezember 1912.) *sm*

Apparat zum Erzschmelzen und zum Raffinieren. Edw. Fink,[2]) Milwaukee, und Fink Smelting Co., Chicago. — Der Apparat besteht aus einem rotierenden Röstzylinder, der seinen Inhalt in eine konverterartige Heiztrommel entlädt. Letztere kann durch Einblasen von Kohlenstaub oder durch Öl geheizt werden; der Wind wird wie bei einem Trommelkonverter zugeführt. (V. St. Amer. Pat. 1061279 vom 13. Mai 1913, angem. 5. Januar 1910.) *u*

Schachtofen. W. Bryant, Massillon, Ohio. (V. St. Amer. Pat. 1061446 vom 13. Mai 1913, angem. 17. Januar 1912.) *u*

Elektrisches Zementieren der Metalle. A. Fauchon-Villeplée. — Die Stücke ruhen in feuerfestem Behälter in der Zementierungsmasse, die mittels Elektroden geheizt wird, deren Verlängerungen mit der sekundären Niederspannungswicklung eines Transformators verbunden sind. (Franz. Pat. 452214 vom 2. März 1912.) *sm*

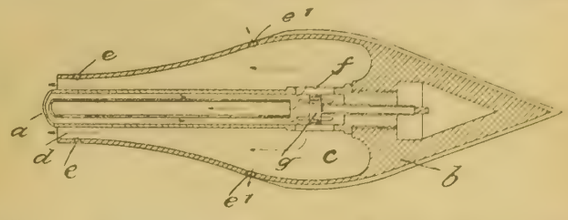
Herstellung von Metallbarren. P. H. G. Durville. — Das Auftreten von Gußblasen, Schlacken, Falten wird verhütet, wenn das Eingießen in die Form und der Beginn der Erstarrung nicht zeitlich zusammenfallen, sondern wenn in die geschmolzene abgeschäumte Masse im für die Erstarrung geeigneten Augenblick ein Gußrahmen mit offener Unterseite in ruhiger und gleichmäßiger Weise eingetaucht wird. (Franz. Pat. 252687 vom 12. März 1912.) *sm*

Über das Ätzen bei hoher Temperatur. H. Hanemann. — Um einen Einblick in die Konstitution der Legierungen bei hoher Temperatur zu gewinnen, pflegt man die bei Zimmertemperatur hergestellten Schliffe in einer geeigneten Atmosphäre auf die Versuchstemperatur zu erhitzen und mit einem wirksamen gasförmigen oder flüssigen Ätzmittel zu behandeln. Bei hochgekohlten Stählen beträgt aber bei etwa 1000° C. das Wachstum der einzelnen Krystalle einige Hundertstel Millimeter in der Sekunde. Da die Ätzung stets mehrere Sekunden dauert, müssen je nach der Größe der Wachstumsgeschwindigkeit mehr oder weniger verschwommene Bilder entstehen. Ein weiterer Fehler entsteht dadurch, daß bei der Ätzung nur die neuentstehenden Krystalloberflächen geätzt werden, während die Schlifffläche bei Zimmertemperatur einen Schnitt durch die Krystalle darstellt. (Intern. Ztschr. Metallographie 1912, Bd. 3, S. 176—178.) *mt*

Einrichtung zum Schweißen der Längsnaht von Rohren nach dem elektrischen Widerstandsschweißverfahren unter selbsttätiger Regelung der Stärke des Schweißstromes, wobei die Stärke des Schweißstromes durch die Kraft, welche zum Hindurchführen des Rohres durch die Stauchvorrichtung jeweilig erforderlich ist, selbsttätig eingestellt wird. Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin. (D. R. P. 261421 vom 7. April 1912.) *i*

Verhüttung von Antimonerzen. V. Lassalle. — Um gleichzeitig den Regulus und Antimonoxyd zu gewinnen, wird das Erz (bei Schwefelerzen unter Zusatz von Eisen) mit Koks und üblichen Zuschlägen in einem mit Gebläse versehenen Schachtofen (analog denen für Bleierze) verhüttet. (Franz. Pat. 451905 vom 23. Februar 1912.) *sm*

Vorrichtung zur mechanischen Entleerung von metallurgischen Öfen, insbesondere von Zinkmuffeln, mittels eingeblasenen Wasserdampfes. Franz Méguin & Co. Akt.-Ges. und Wilh. Müller, Dillingen a. d. Saar. — Eine Druckwasserzuführungsleitung *a* ist an einem Ende mit einem Kopfstück *b* versehen. Das Endstück der Rohrleitung ist von einem Dampfentwicklungs- und Sammelraum *c* umgeben, durch welchen eine dauernd gleichartige Dampfentwicklung aus dem durch die Rohrleitung *a* zugeführten Druckwasser gewährleistet wird und die blasende Wirkung des Dampfes voll zur Wirkung kommt. Der Dampfraum *c* ist zu dem Zweck nach hinten zu einer Austrittsöffnung *d* von geringem Querschnitt zusammengezogen, wodurch ein kräftiger Dampfstrom von gleichbleibender Stärke bedingt wird. Der austretende Dampfstrom treibt die Erzrückstände



direkt aus der Muffel, in welche die Vorrichtung eingeführt wird. Außer der Öffnung *d* können noch Nebenaustrittsöffnungen *e* e^1 vorgesehen sein, um eine Auflockerung des Muffelinhalts zu erzielen. Die Übertrittsöffnungen *f* des Druckwassers aus der Rohrleitung *a* in den Dampfraum *c* sind als ringförmig angeordnete Schlitze gedacht, deren Austrittsquerschnitt durch den verschiebbaren Kolben *g* geregelt werden kann. Die Druckwasserzuführung *a* ist zweckmäßig als doppelwandiges Rohr ausgebildet, so daß entweder der äußere Ringraum oder der innere Hohlraum als Rückleitung für das als Kühlmittel zugeführte überschüssige Druckwasser dient. Der Raum *c* wird von außen durch die glühenden Vergasungsrückstände und durch die strahlende Hitze der Retortenwandungen beheizt. (D. R. P. 261798 vom 31. Dezember 1912.) *i*

Apparatur zur Gewinnung von Zinkmetall. R. D. Lance, La Garenne, Colombes, und P. Ferrere, Paris. — Eine beiderseitig offene Muffel wird nach der Beschickung mit Abschlußdeckeln verschlossen. Von der Muffel aus führen Ansätze, die mit feuerfesten Steinbrocken ausgesetzt sind, zu einem Röhrensammler. Die Heizung von Muffel, Vorlage und Sammler geschieht durch aufgewickelte Widerstandsdrähte. (V. St. Amer. Pat. 1059307 vom 15. April 1913, angem. 26. Februar 1913.) *u*

Gewinnung von Zinkoxyd aus Zinklegierungen. H. M. Burkey, Newark, und Metallurgical Co., New York. — Messing-Drehspäne und zinkhaltige Abfälle werden mit Feinkohle gemischt, erhitzt und ausgebrannt, wobei das Zink als Zinkoxyd weggeht. (V. St. Amer. Pat. 1061447 vom 13. Mai 1913, angem. 29. Februar 1912.) *u*

Untersuchungen über den Einfluß fremder Metalle auf das Walzen des Zinks. E. Prost und A. van de Casteele. — Die Untersuchungen wurden gleichzeitig mit reinen Zinkblöcken sowie mit Zinkblöcken, die mit bestimmten Mengen anderer Metalle versetzt waren, angestellt. Dabei ergab sich, daß der Gehalt an Blei 1,25 % nicht übersteigen und derjenige an Cadmium höchstens 0,2 % betragen darf; übrigens ist ein solcher Cadmiumgehalt im Walzzink nur außerordentlich selten. Hinsichtlich des Eisengehaltes empfiehlt es sich, ihn so niedrig wie möglich zu halten, zumal es in der Praxis ein leichtes ist, damit auf etwa 0,03—0,04 % herabzugehen. Bei Zinkblöcken, bei denen die Gehalte der genannten drei Metalle in den hier angegebenen Grenzen bleiben, spielen etwa geringe Mengen anderer Metalle hinsichtlich der Eigenschaften des Zinks keine Rolle. So sind Beimengungen von Arsen, Antimon und Kupfer in Mengen von 0,01, 0,01—0,02 bezw. 0,02—0,03 % ohne Einfluß sowohl auf die Haltbarkeit wie auf das äußere Ansehen. Von allen, überhaupt im Zink vorkommenden Metallen, ist das Auftreten von Zinn jedenfalls am sorgfältigsten zu vermeiden. (Bull. Soc. chim. de Belgique 1913, Bd. 27, S. 175—189.) *t*

Das Zustandsdiagramm der Silber-Zinklegierungen. W. Whiteley.[1]) — Von 0—60 Atom-% Zink zeigt das Silber-Zink-System eine bemerkenswerte Ähnlichkeit mit dem Kupfer-Zink-System. Die Phasen und ihre Zusammensetzung sind folgende: α-Phase (100—62,7 Atom-% Silber) ist bei gewöhnlicher Temperatur stabil, β-Phase nur oberhalb 246° C. beständig, unterhalb dieser Temperatur zerfällt sie in $\alpha + \gamma$. γ-Phase (40—37,3 Atom-% Silber) bei gewöhnlicher Temperatur stabil, bei 40 % Ag aus der reinen Verbindung Ag_3Zn_8 bestehend. δ-Phase (29,0—13,3 Atom-% Silber) bei gewöhnlicher Temperatur stabil. ε-Phase nur oberhalb 300° C. beständig. η-Phase (1—0 Atom-% Silber) ist bei gewöhnlicher Temperatur stabil. 1 % Silber stellt die Grenze für die Löslichkeit dieses Metalles in Zink dar. Neben Ag_3Zn_8 kommt wahrscheinlich noch eine zweite Verbindung Ag_2Zn_5 vor. (Intern. Ztschr. Metallographie 1912, Bd. 3, S. 145—169.) *mt*

Das Zustandsdiagramm der Kupfer-Zink-, Silber-Zink- und Silber-Cadmiumlegierungen. H. C. H. Carpenter. — Verf. macht auf die große Ähnlichkeit und die engen Beziehungen des Silber-Zink-, Kupfer-Zink- und Silber-Cadmium-Gleichgewichtes aufmerksam. In jedem Falle ist eine Verbindung der Formel X_2Y_3 (worin X Kupfer oder Silber darstellt, und Y Zink oder Cadmium) nachzuweisen; sie

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 214. [2]) Ebenda 1913, S. 128.

[1]) Vergl. *Petrenko*, Ztschr. anorg. Chem. 1906, Bd. 48, S. 347.

bestimmt den Charakter der α- und β-Phasen zwischen 0 und 60 Atom-% Zink bezw. Cadmium. Für die allgemeine Systematik der festen Lösungen ist der Nachweis derartiger Beziehungen von Wichtigkeit. (Intern. Ztschr. Metallographie 1912, Bd. 3, S. 170—175.) *mt*

Kupfer. J. Mendel. (Technik u. Wirtschaft 1913, Bd. 6, S. 288.) *r*

Gewinnung von Kupfer aus Erzen. U. Wedge und Furnace Patent Co., Philadelphia. — In einem mechanischen Röstofen vom Mc Dougall-Type werden Kupfererze mit Pyrit zusammen bei etwa 500° C. geröstet, wobei erst Eisensulfat entsteht, welches dann Kupfersulfat und Eisenoxyd bildet. (V. St. Amer. Pat. 1063629 vom 3. Juni 1913, angem. 18. Oktober 1909.)

Längst bekannte uud angewendete Reaktion! *u*

Ofen und Verfahren zum Kupferschmelzen. D. W. Blair und Metallurgical Research Co., New York. — Verbindung eines Schachtofens mit einem Flammofen zum Schmelzen von Kupfer. (V. St. Amer. Pat. 1058941 vom 15. April 1913, angem. 24. November 1911, und 1061964 vom 13. Mai 1913, angem. 24. November 1911.) *u*

Methoden der Kupfergießerei in Bogoslowsk. Richard Davey. (Chem.-Ztg. 1913, S. 513.)

Über das Verhalten des Kupfers bei der Kerbschlagbiegeprobe. H. Baucke. — Bei der Prüfung nach Frémont hat das gegossene Elektrolytkupfer nur eine sehr niedrige spezifische Brucharbeit. Sie steigt beim Ausschmieden an und erreicht im Maximum, wenn die Probe auf etwa $^1/_5$ der ursprünglichen Dicke herabgeschmiedet ist, 14,3 kg gegenüber 1,4 kg. Von Verunreinigungen ist am schädlichsten das Wismut; schon bei 0,025 % Bi zerbröckelt das Kupfer unter dem Hammer zu einem roten Pulver; gewisse Metalle, namentlich Mangan, üben einen günstigen Einfluß aus, es kann dies auf der völligen Entfernung des Kupferoxyduls beruhen. Durch 0,06 % O kann die S. B. (spez. Brucharbeit) von 30 kg auf 10 kg heruntergedrückt werden, so daß die Kerbschlagbiegeprobe als Maßstab für einen Sauerstoffgehalt dienen kann. Wasserstoff verdirbt sauerstofffreies Kupfer nicht, die niedrige S. B. des durch Wasserstoff reduzierten Metalles ist dem Aufreißen in den entstandenen Haarrissen zuzuschreiben. Bei kalt gezogenem Kupfer steigt schon nach dem Anlassen auf 200° C. die S.B., sie erreicht ihren Höchstwert, wenn das Material auf 700° C. angelassen wird. Durch Überhitzung wird die S.B. herabgedrückt, namentlich wenn die Feuergase in Berührung mit dem Metall kommen, ein noch stärkeres Herabgehen tritt ein, wenn das Material „überschmiedet" wird. (Intern. Ztschr. Metallographie 1912, Bd. 3, S 195—207.) *mt*

Die Copper Queen-Mines and Works in Arizona. James Douglas. (Chem.-Ztg. 1913, S. 513.)

Die Konzentrationsanstalt für Bleierze der Broken Hill Junction North Mine in Neu Süd-Wales. Stanley C. Bullock. (Chem.-Ztg. 1913, S. 513.)

Über die Entwicklung der Aluminothermie. L. M. Wohlgemuth. (Sonderabdr. aus „Die Naturw." 1913, Heft 5, S. 113—115.) *x*

Legierung. Fred. Becket, Niagara Falls, und Electrometallurgical Co., New York. — Legierung aus Titan, Mangan, Silicium und Kohlenstoff, in welcher Mangan und Titan mehr als 50 % ausmachen. Über die Herstellung ist nichts angegeben. (V. St. Amer. Pat. 1062430 vom 20. Mai 1913, angem. 8. August 1910.) *u*

Das Tantalmetall und seine Verwertung. N. F. Baumhauer. (Frankf. Ztg., Nr. 151, 2. Morgenbl., vom 2. Juni 1913.) *r*

Herstellung von Porenmetallen aus schwer schmelzbaren Metallen oder Legierungen. Har. Imm. Hannover, Kopenhagen. — Die Poren eines Porenmetalles von niedrigerem Schmelzpunkt als der Schmelzpunkt des herzustellenden Porenmetalles werden mit dem letztgenannten Metall auf chemischem oder galvanischem Wege ganz oder teilweise ausgefüllt, worauf das ursprüngliche Porenmetall nach Erhitzen über seinen Schmelzpunkt auf mechanischem Wege entfernt wird. (D.R.P. 259092 vom 1. August 1912; Zus. zu Pat. 257490.[1]) *i*

Reinigung von Vanadium. Warren F. Bleecker, Canonsburg, Penn., und Standard Chemical Co., Pittsburg. — Um Vanadium frei von Verunreinigungen zu erhalten, erhitzt man den schwefelsauren Auszug von Vanadium aus Carnotit oder anderen Erzen auf 90° C., setzt die berechnete Menge Bleisulfat zu, welche gerade zur Bildung von Bleivanadat ausreicht, und fällt das Bleivanadat $(PbO)_3 . V_2O_5$ aus. Der Niederschlag ist frei von Verunreinigungen, die vom Niederschlag getrennte Flüssigkeit enthält allen Kalk, Tonerde, Eisen, Magnesia usw. Den Niederschlag behandelt man mit Schwefelsäure zur Bildung von Vanadylsulfat, das Bleisulfat geht wieder in den Prozeß zurück. (V. St. Amer. Pat. 1065582 vom 24. Juni 1913, angem. 24. Mai 1912.) *u*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 240.

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Elementgefäß mit Vorratsraum für den Elektrolyten, bei dem die Überführung des Elektrolyten aus dem Vorratsraum in den Elektrodenraum stattfindet, ohne daß das Gefäß nach außen hin offen ist, so daß ein Verspritzen des Elektrolyten ausgeschlossen ist. Akkumulatorenfabrik Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 262188 vom 4. Juni 1912.) *i*

Batterie galvanischer Elemente. The Float Electric Company. (Franz. Pat. 451892 vom 14. Dezember 1912.) *sm*

Verbessertes Element. The Float Electric Company. — Entwässertes Natriumbichromat (28 T.) wird mit konz. Schwefelsäure (18 T.) zu einer kompakten Masse geformt, gepulvert und mit Salz (5 T.) und Wasser aufgelöst. (Franz. Pat. 451891 vom 14. Dezember 1912.) *sm*

Herstellung plattierter Gegenstände. David Rea und Theod. Foster und Bro, Providence. (V. St. Amer. Pat. 1060361 vom 29. April 1913, angem. 6. Januar 1913.) *u*

Selbstveredlung und Konzentrationszelle. Ch. M. van Deventer. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 973.) *ds*

Herstellung von Schutzhüllen auf Kohlenelektroden, insbesondere für elektrische Öfen. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. — Die bisherigen Schutzvorrichtungen auf Elektroden zur Verhütung zu schnellen Abbrandes verteuern die Elektrode wesentlich. Man erzielt nach dieser Erfindung einen guten und billigen Schutz der Elektrodenhaut dadurch, daß in die Oberfläche der Elektrode vor dem Brennen möglichst dicht aneinander körnige Materialien eingebettet, z. B. eingewalzt oder eingehämmert werden, welche unempfindlich gegen oxydierende Gase, insbesondere bei höherer Temperatur sind. Bei der Wahl des körnigen Materials kommt es darauf an, ob solche Elektroden geschützt werden sollen, deren Oberfläche überall gute elektrische Leitfähigkeit haben muß, oder solche, bei denen nur die Kontaktflächen für die Kopf- und Stirnfassungen gut leitend sein müssen, während die übrigen Flächen mit einem schlechten elektrischen Leiter gegen oxydierende Gase geschützt werden können. Im ersteren Falle kommen Metalle, z. B. Eisen, Aluminium und Kupfer, im letzteren Falle Quarz, Schiefer, Magnesit, Carborund, Hochofenschlacke, Aluminiumoxyd, überhaupt alle nichtleitenden, gegen oxydierende Gase beständigen Materialien in Betracht. (D. R. P. 261554 vom 19. Juni 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 364.

Isoliermaterial. N. Magelssen. — Unverbrennliche, nicht hygroskopische, mit Isolierstoffen, wie Torf, Kork usw., gefüllte Hüllen werden dargestellt durch Mischen von Kreide, Asbest, Wasserglas und Säure und Überführen der unter Umständen etwa 1 mm dünnen Platten in Wellenform. (Franz. Pat. 451581 vom 7. Dezember 1912.) *sm*

Herstellung von Kittmassen für Isolatoren. M. Hohn. — Die Masse dient zur Verkittung von Isolatorenkörpern u. ä. aus Porzellan auf Eisen, sowie für Betonkörper, und besteht aus gleichen Teilen von syrischem Harz (Schmelzp. 140° C.) und Zement, die verschmolzen werden. (Franz. Pat. 452671 vom 29. November 1912.) *sm*

Verfahren und Vorrichtung zum elektrischen Löten mittels Widerstandserwärmung. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin. — Man verwendet im kalten Zustande nicht leitende Lötmittel. Nach Festlegung der Arbeitsstücke in ihrer endgültigen Lage wird der Stromdurchgang durch die Lötstelle dadurch eingeleitet, daß zwischen einem oder beiden Arbeitsstücken und einer Hilfselektrode an der Lötstelle eine Erhitzung durch Übergangswiderstand herbeigeführt wird. Die Hilfselektrode ist an einer der Spannelektroden schwenkbar befestigt. (D. R. P. 260764 vom 22. Juni 1912.) *i*

Elektrische Widerstandsschweißmaschine, bei welcher der obere Elektrodenarm auch vorn und hinten frei beweglich ist. Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin. (D. R. P. 261779 vom 5. Oktober 1912.) *i*

Trennung des Kupfers von andern Metallen. Thomas A. Edison Llewellyn Park, New Jersey. — Es handelt sich um die Herstellung sehr dünner Nickelhäutchen für den Nickelakkumulator. Man erzeugt Niederschläge aus übereinander liegenden Schichten von Kupfer und Nickel. Um diese zu trennen, wird das Kupfer herausgelöst. Hierzu werden zwei Lösungsmittel vorgeschlagen: 1. Eine Lösung von 285 g Ammonsulfat und 10 g Kupferchlorid im Liter; man laugt warm und bläst unter Umrühren Luft ein. 2. Eine Lösung von 25 % Kupfersulfat und 15 % Kupferchlorid. (V. St. Amer. Pat. 1050629/30 vom 14. Januar 1913, angem. 9. Mai 1911.) *u*

Über den gegenwärtigen Stand der elektrochemischen Industrie. H. Paweck. (Chem.-Ztg. 1913, S. 428.)

Jahrbuch der Elektrochemie. W. Nernst und W. Borchers. 15. Jahrg., 1. Hälfte. 22,40 M. W. Knapp, Halle a. S.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

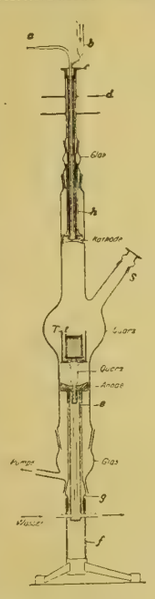
Cöthen, 23. August 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 99/101.** Jahrgang XXXVII. Seite 457—468.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. — 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. — 5. Organische Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. — 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. — 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. — 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 28. Farbstoffe und Körperfarben. — 30. Eisen. — 31. Metalle.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Ein Kathodenstrahl-Vakuumofen. Erich Tiede. — Die Wirkung des Ofens, der zur Untersuchung chemischer oder physikalischer Vorgänge bei extrem hohen Temperaturen dienen soll, beruht auf der Temperatursteigerung, die ein schnelles Kathodenstrahlbündel erzeugt, wenn es auf Materie trifft. Der eiserne Sockel *f* trägt den Glasschliff *g*, in welchen das Messingrohr *e* eingekittet ist. Dieses kann bis in den massiven Teil der aus Aluminium bestehenden Anode hinein durch eingelötete Messingröhren durch fließendes Wasser gekühlt werden. Die Anode ist in der Mitte durchbohrt und trägt ein Quarzrohr, das oben als Träger für den Schutztiegel *T* ausgebildet ist; in diesem ruht, gleichfalls auf Quarz, der Tiegel *t* mit der Substanz. Das Hauptgefäß besteht aus einem in der Mitte zu einer Kugel erweiterten Quarzrohr, das durch einen Glasschliff, der auf *g* aufgeschliffen ist und den Auslaß zu den Hochvakuumpumpen besitzt, getragen wird. Die aus Aluminium bestehende Kathode wird oben mittels zweier Glasschliffe eingesetzt und durch ein Messingrohr, das bei *c* in ein Glasrohr eingekittet ist, gehalten. Das Kühlwasser tropft aus *b* zu und fließt bei *a* ab. *h* ist ein Schutzrohr aus Glas; *d* sind Glasscheiben, welche verhindern, daß von der bei *c* angelegten Hochspannung ausgehende Gleitfunken das Rohr gefährden; *s* ist ein Schaurohr. Mit dem beschriebenen Ofen konnte Eisen, Nickel, Chrom, Platin, Tantal, Bor usw. leicht geschmolzen und aus Calciumcarbid reines Calciummetall hergestellt werden. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2229—2233.) *β*



Eine bequeme Versuchsanordnung bei Reduktion mit kolloidalem Platin oder Palladium. O. Stark. — Die bisher beschriebenen Versuchsanordnungen, die sich der Liebigschen Ente bedienen,[1]) leiden durchweg an zwei Mißständen: entweder ist der Luftsauerstoff nicht vollständig ausgeschlossen, oder es besteht die Gefahr, daß Quecksilber spurenweise in die Lösungen gelangt und damit den Überträger vergiftet. Verf. leitet in seiner Versuchsanordnung vom hinteren Ende des Apparates nach vorn, d. h. bis in das noch ungefüllte Quecksilberreservoir reinen trocknen Wasserstoff, bis alle Luft verdrängt ist. Durch Einfüllen von Quecksilber wird das System abgeschlossen, das Gas durch Anheben des Metallbehälters unter Druck gesetzt, der Überdruck durch Entweichenlassen von Wasserstoff ausgeglichen und die kolloidale Platin- bezw. Palladiumlösung durch ein an der Ente angeschmolzenes Trichterrohr einfließen gelassen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2335.) *η*

Manuel des manipulations chimiques. F. de Walque. 8°. 616 S. 11 Fr.

Tables annuelles de constantes et données numeriques de chimie, de physique et de technologie. 759 S. Lex. 8°. 27,50 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Taschenbuch der chemischen Technologie. W. Bersch. 2 Bände. 6 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Automatische Temperaturregulierung des Gases für Temperaturen von 100—1000° C. Fink. (Chem.-Ztg. 1913, S. 593.)

Bemerkungen über eine durchbohrte Silitplatte zum Abschließen der Heizgase vom Tiegel während der Verbrennung. Ch. Cumming. — Die Platte, welche durch eine Klammer in schiefer Richtung festgehalten wird, besitzt ein Loch, dessen Bohrung derartig gewählt ist, daß der Tiegel zur Hälfte durch die Platte sinken kann. Die Gase werden durch diese Anordnung vom Tiegel abgehalten und so eine Reduktion durch die Heizgase vermieden. (Chem. News 1913, S. 169.) *cs*

Eine neue Vorrichtung zum Absprengen von zylindrischem Hohlglas. L. Kunz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 406.)

Ein Beitrag zur Theorie der Indicatoren. J. Waddell. — Phenolphthalein, eine schwache Säure, reagiert empfindlich gegen eine schwache Base. Dem widerspricht die Reaktion von Methylorange als starke Säure gegenüber schwachen Säuren. Demgemäß müßte Methylorange eine schwache Base und die Aminogruppe in demselben für den basischen Charakter verantwortlich sein. Verf. führt theoretisch auf Grund der elektrolytischen Dissoziationstheorie, praktisch auf experimenteller Grundlage den Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 206.) *cs*

Über die Bestimmung des Fluors. O. Renner. Diss. Dresden 1912. 84 S. 8°.

Über den Nachweis geringer Mengen seleniger Säure. J. Meyer und J. Jannek. — Durch Einwirkung von Hydrosulfit auf eine verdünnte Lösung von seleniger Säure wird eine schöne, haltbare Lösung von kolloidalem Selen erhalten, welche rasch eine rotbraune Färbung annimmt. Die Lösung soll, da die reduzierende Kraft des Hydrosulfites in saurer Lösung eine größere ist, nach Verf. zuerst in saurer, dann, da ein Vortäuschen einer Anwesenheit von Selen durch die gelb bis orangegelb gefärbte hydroschweflige Säure vermieden werden soll, später durch Sodazugabe in neutraler Lösung erfolgen. In Wasser können durch diese Methode noch 0,0006% SeO_2, in Schwefelsäure 0,002% SeO_2 colorimetrisch nachgewiesen werden. Der Nachweis von SeO_2 durch raffiniertes Petroleum nach Schulz[1]) ergibt keine so zuverlässigen Resultate. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 534.) *cs*

Trennung von Chrom und Mangan. W. Dederichs. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 446.) *s*

Über die Trennung von Antimon und Zinn. M. Huybrechts. (Chem.-Ztg. 1913, S. 554.)

Der Einfluß des Bleies bei der Titrierung des Zinkes mittels Ferrocyanid. H. Williams. — Die Ferrocyanidmethode führt nach Verf. nur dann voll zum Ziele, wenn als Oxydationsmittel Wasserstoffsuperoxyd benutzt, die Titration bei 100° C. ausgeführt wird und die Zugabe des Überschusses von Salzsäure knapp vor der Titration erfolgt. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 191.) *cs*

Beitrag zur quantitativen Bestimmung von Zink und Cadmium. H. Weil. — Verf. hat versucht, das Cadmium maßanalytisch, ähnlich wie Zink, durch die Ferrocyankaliummethode (mit Essigsäure als Indicator) zu bestimmen und hierbei gefunden, daß das Cadmium doppelt soviel Ferrocyankalium zur Bindung erfordert, als theoretisch erwartet wurde. Unter Verwendung dieser Methode versuchte Verf. auch die quantitative Trennung des Zink vom Cadmium, welche mit gutem Erfolge auch durch Fällen des Cadmiums als CdS, Lösen in HCl und Titrieren der beiden Metalllösungen nach obiger Methode gelang. Auch zur Bestimmung dieser Metalle in der Handelsware kann dieses Verfahren nach Entfernung der verunreinigenden Metalle, wie Blei, Kupfer usw., mit Vorteil benutzt werden. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 549.) *cs*

Bemerkungen über die elektrolytische Bestimmung des Kupfers in salpetrige Säure enthaltenden Lösungen. E. Gilchrist und A. C. Cumming. — Die Anwesenheit von salpetriger Säure verhindert bekanntermaßen die vollständige elektrolytische Fällung des Kupfers aus den Lösungen. Verf. fanden nun, daß in Gegenwart von Harnstoff der schädigende Einfluß der salpetrigen Säure aufgehoben und eine fast vollkommene elektrolytische Fällung des Kupfers bewirkt werden kann.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 429.

[1]) *Paal*, Ber. d. chem. Ges. 1908, Bd. 41, S. 813; Chem.-Ztg. Rep. 1908, S. 210.

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1129.

Für die Fällung können sowohl feststehende als auch rotierende Elektroden verwendet werden. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 217.) *cs*

Über die Polarisation bei der elektrolytischen Nickelabscheidung. M. Schade. Diss. Dresden 1912. 76 S. 8°.

Über die qualitative Trennung von Silber und Quecksilber. N. von Zweigbergk. (Svensk Kem. Tidskr. 1913, Bd. 25, S. 92.) *y*

Stickstoffbestimmungsapparat. O. Wentzki. — Bei diesem Apparat sind im Gegensatz zu dem von Friedrichs[1]) Absorptionsgefäß und Gasmeßrohr nicht starr, sondern beweglich durch ein Schlauchstück verbunden, und zwischen beiden ist eine Kugel zum Sammeln des Stickstoffs im Falle größerer Stickstoffmengen angebracht. Hersteller: Dr. Bachfeld & Co., Frankfurt a. M. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 400.) *ψ*

Methode zur schnellen Bestimmung von Ammoniakstickstoff durch Formaldehyd. M. Galliot. — Die wässrige Lösung eines Ammoniaksalzes wird mit Säure oder Lauge neutralisiert. Durch Zusatz einer Formaldehydlösung wird alles Ammoniak in unlösliches Hexamethylentetramin übergeführt, nach der Formel: $6\,HCOH + 4\,NH_3 = C_6H_{14}N_4 + 6\,H_2O$. Die freiwerdende Säure wird mit Lauge und Phenolphthalein als Indicator titriert. Auf diese Weise läßt sich die sonst übliche Destillation des Ammoniaks mit Kalk oder Magnesia umgehen. (Le Phosphate 1913, Bd. 23, S. 257.) *dg*

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 143; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 161.

Über die Bestimmung der fortschreitenden Oxydation mittels Cellulose. Beiträge zur Elementaranalyse auf nassem Wege. F. H. Thies. — Verf. hat Arbeitsweise und Wirkung der am häufigsten im Gebrauche stehenden Oxydationsmittel zur Verbrennung auf nassem Wege zwecks Ausarbeitung einer neuen Methode zur Elementaranalyse untersucht. Die Prüfung der Wirksamkeit der Agentien nahm Verf. an der Cellulose vor, wobei es ihm gelang, festzustellen, daß es eine Natronverbindung der Cellulose auf dem bisherigen Darstellungswege nicht gibt. Verf. schlägt für seinen Analysengang, der besonders zur Analyse flüchtiger Körper, sowie zur Analyse von Carbiden sehr zweckdienlich ist, ein Chromat-Schwefelsäuregemisch vor.[1]) (Inaug.-Diss.; Münster i. Westfalen.) *cs*

[1]) *Thies* u. *Simonis*, Chem.-Ztg. 1912, S. 917; *Cross* u. *Bevan*, ebd. S. 1226.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Reaktionen des Ozons mit gewissen anorganischen Salzen. Yoshito Yamanchi. — Verf. ließ bekannte Mengen Ozon auf mehr als ein Äquivalent anorganischer Salze in wässriger Lösung wirken, um festzustellen, ob es nach I.: $O_3 = O_2 + O$ oder nach II.: $O_3 = 3\,O$ oxydierend wirkt. Für die Reaktionen stellt er folgende Gleichungen auf: *1. Arsenige Säure:* $As_2O_3 + 2\,O_3 = As_2O_5 + 2\,O_2$. *2. Zinnchlorür:* $3\,SnCl_2 + 6\,HCl + O_3 = 3\,SnCl_4 + 3\,H_2O$. *3. Natriumthiosulfat:* $3\,Na_2S_2O_3 + 2O_3 = 2\,Na_2SO_4 + Na_2SO_3 + 2\,O_2 + 3\,S$; kombiniert aus: a) $3\,Na_2S_2O_3 = 3\,Na_2SO_3 + 3\,S$, b) $2\,Na_2SO_3 + 2\,O_3 = 2\,Na_2SO_4 + 2\,O_2$. *4. Thalliumnitrat* in ammoniakalischer Lösung: $2\,TlOH + 2\,O_3 = Tl_2O_3$ (wasserfrei) $+ H_2O + 2O_2$. *5. Mercuronitrat*: $Hg_2(NO_3)_2 + O_3 = HgO + Hg(NO_3)_2 + O_2$. *6. Ferro-Ammoniumsulfat:* $2\,Fe(NH_4)_2(SO_4)_2 + O_3 = Fe_2O(SO_4)_2 + 2\,(NH_4)_2SO_4 + O_2$. *7. Telluroxyd* in wässriger Suspension und *8. Titandioxyd* in konzentrierter Schwefelsäure reagieren nicht mit Ozon. *9. Palladiumchlorid-Chlorwasserstoff:* Resultat ungewiß. Demnach reagiert Ozon nur beim Zinnchlorür nach I (s. o.), sonst nach II. Die Reaktion mit Thalliumsalzen eignet sich zur quantitativen Bestimmung des Ozons. Verf. teilte, um die Stärke seines Ozons zu bestimmen, mit Hilfe eines einfachen Glasapparates eine gewisse Menge in zwei Teile, titrierte den einen nach der Jodkaliummethode und benutzte den anderen für seine Reaktionen. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 55—68.) *md*

Anorganische Chemie für Ingenieure. F. Dupré. 173 S. Gr. 8°. 6 M. Oskar Leiner, Leipzig.

Über die Verbrennung von Wasserstoff mit Sauerstoff. F. E. Carter. Diss. Karlsruhe 1912. 21 S. 8°.

Zersetzung des Wassers durch α-Strahlen. W. Duane und O. Scheuer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 442.)

Über die Spannung, Dichte und Ausdehnung des gesättigten Wasserdampfes. Konrad W. Jurisch. (Ztschr. Sauerstoff-Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 205—206, 240—242.) *r*

Zur Bestimmung des Hydroxylamins. R. Rupp und H. Mäder. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 295.) *s*

Vom Kohlenstoff. H. Le Chatelier. 18 M. W. Knapp, Halle a. S.

Eine Methode zur Bestimmung der Verdampfungswärme der Metalle. C. Musceleanu. (Bull. Soc. Roum. d. Sci. 1913, Nr. 1, S. 74—82.) *χ*

Über die Veränderung des Kaliumpolysulfids. H. Pecker. — Kalischwefelleber ist ein Gemenge von K_2S_5 und K_2S_3 mit wenig $K_2S_2O_3$, K_2SO_3 und K_2SO_4. Es ist fast unmöglich, es längere Zeit unverändert aufzubewahren, da Sauerstoff, Kohlensäure und Feuchtigkeit der Luft darauf einwirken. Die Zusammensetzung frischer (und alter) Schwefelleber war folgende:

Freier S	Spuren (24%)	K_2SO_4 . . .	27,26 (20,50)
Polysulfide als K_2S .	35,32 (0)	K_2CO_3 . . .	0 (0,57)
$K_2S_2O_3$	22,92 (54,50)		

Brauchbare Schwefelleber muß auf dem ganzen Querschnitt leberfarben sein und sich in zwei Teilen destillierten Wassers völlig lösen. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 340—342.) *md*

Über die Zersetzung von Calcium-Wasserstoffverbindungen. C. Roll-Hansen. Diss. Darmstadt 1912. 28 S. 8°.

Über die Einwirkung von Calciumhydrid auf Sulfate. E. Ebler und K. Herrdegen. — Zum Aufschließen schwerlöslicher Sulfate läßt sich vorteilhaft Calciumhydrid verwenden, das z. B. mit Bariumsulfat nach der Gleichung reagiert: $BaSO_4 + 4\,CaH_2 = BaS + 4\,CaO + 4\,H_2$. Man setzt das Calciumhydrid im Überschuß zu, da die Reaktion sonst sehr heftig verläuft. Das Reaktionsgemisch wird in Salzsäure gelöst. Die Trennung des Bariums von Calcium[1]) führten Verf. durch Sättigen der Lösung mit Chlorwasserstoff unter Eiskühlung aus, wobei das Chlorbarium ausfällt. Die Methode eignet sich auch für die Sulfate von Blei, Thor, Cer usw.; einige Schwermetallsulfate reagieren sogar unter Entstehung von Metall. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2264—2267.) *β*

Beiträge zum System Kalk—Phosphorsäure—Kieselsäure. O. Nielsen. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 19 S. 8°.

Über Autoxydation von Chromosalzen. J. Piccard. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2477—2486.) *η*

Studium über Beryllium und Berylliumverbindungen. B. Bleyer. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 353.) *s*

Verbindungen der arsenigen Säure mit Beryllium. B. Bleyer und Br. Müller. — Definierte Berylliumarsenite konnten nicht erhalten werden. Berylliumhydroxydgel nimmt arsenige Säure aus wässriger Lösung auf, besonders wenn das Berylliumhydroxyd in statu nascendi auf die arsenige Säure einwirkt. Frisch gefälltes $Be(OH)_2$ in statu nascendi adsorbiert arsenige Säure bei Zimmertemperatur nach Maßgabe der Adsorptionsgesetze. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 304.) *s*

Die Löslichkeit von AgCl in Wasser. C. van Rossem. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 657.) *ds*

Über die Anlagerung von metallischem Silber und Kupfer an Arsenhalogenide. Siegfried Hilpert und Fritz Herrmann. — Silber wird von geschmolzenem Arsenbromid aufgenommen, bis die Verbindung Ag_3AsBr_3 erreicht ist; diese läßt sich mit wässrigem Ammoniak, Kalilauge usw. in $3\,Ag + AsBr_3$, mit Cyankaliumlösung in $As + Ag_3Br_3$ spalten. In den Verbindungen $Ag_7As_2Cl_6$, $Cu_7As_2Cl_6$ und $Cu_7As_2Br_6$ scheint 1 Atom Silber bezw. Kupfer in anderer Weise als die übrigen gebunden zu sein, wenn es sich hierbei nicht vielleicht um feste Lösungen handelt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2218—2225.) *β*

Über die Alkali-Hexabromoosmeate. A. Gutbier. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2098—2103.) *β*

Einige quantitative Trennungen des Neodyms. T. O. Smith und C. James. — Gelegentlich der Trennungen der seltenen Erden als Oxalate bemerkten die Verf., daß hierbei auch verschiedene andere Elemente, wie Titan, Uran, Barium gleichzeitig mit niedergerissen wurden. Da zufällig genügend viel chemisch reines Neodymmaterial vorhanden war, wurde die Trennung künstlich bereiteter Salzmischungen dieses Elementes mit denen der obengenannten Elemente vorgenommen. Diese Versuche ergaben, daß das Neodym als Oxalat sich vollständig vom Beryllium, Uran, Barium und Zirkonium trennen läßt. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 205.) *cs*

Die Anwendung der Kolloidchemie auf Mineralogie und Geologie. Zur Kenntnis des Meerschaumes. H. Michel. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 165.) *ε*

Chemische Zusammensetzung des Haüynits der Colli Albani. N. Parravano. — Die Analysen mehrerer Muster dieses Minerals stimmen vollkommen mit der von Brögger und Bäckström vorgeschlagenen Formel: $[SiO_4]_3Al_2[Al.SO_4Na]Na_4$ überein, die der Formel des Granats sehr ähnlich ist. (Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, T. II, S. 617.) *ζ*

Einführung in die Mineralogie. Dietz. 156 S. 1,80 M. G. D. Baedeker, Verlag, Essen.

Eine neue Methode zur graphischen Darstellung von Gesteinsanalysen. A. Schwantke. (Sitzungsb. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg. Jahrg. 1912. Marburg 1913. S. 67—89.) *y*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 406.

[1]) *Fr. Ebler*, Ztschr. anal. Chem. 1909, Bd. 48, S. 175.

5. Organische Chemie.*)

Haltbarkeit des Paraldehyds. R. Richter. — Die Versuche ergaben, daß reiner säure- und acetaldehydfreier Paraldehyd über Jahr und Tag ($1^1/_2$ Jahr beobachtet) haltbar ist. In Mixturen mit Wasser und Zusatz säurehaltigen Saftes tritt sehr bald eine fortschreitende Rückverwandlung des Paraldehyds in Acetaldehyd ein. In wässriger Lösung ohne Saftzusatz tritt die Acetaldehydbildung langsam, aber ebenfalls stetig fortschreitend ein. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 482.) *s*

Über die Harzbildung aus aliphatischen Aldehyden bei der Einwirkung von Alkalihydroxyden. Thor Ekecrantz. — Das Aldehydharz besteht, mit Ausnahme einer in geringer Menge vorkommenden, sehr leicht zersetzlichen Säure, aus zwei Hauptkomponenten, α- und β-Aldehydharz, die isomer sind. Beide Komponenten scheinen dadurch gebildet zu werden, daß 12 Mol. Acetaldehyd zusammen 6 Mol. Wasser verloren haben, wobei man annehmen kann, daß in erster Linie Crotonaldehyd als Zwischenprodukt gebildet wird. Die Verschiedenheit der beiden Hauptsubstanzen geht aus ihren Verhältnissen zu gewissen Lösungsmitteln hervor. Das β-Aldehydharz gibt außerdem eine in den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln unlösliche Bromverbindung. Die Leichtigkeit, mit welcher huminähnliche Substanzen aus Aldehydharz bei der Behandlung mit Schwefelsäure oder Salzsäure entstehen, deutet auf eine Molekülkonfiguration, die derjenigen gewisser Kohlehydrate ähnlich sein muß. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1912, Bd. 4, Nr. 27.) *y*

Lehrbuch der organischen Chemie. V. Meyer und P. Jacobson. 2. Aufl. 1. Bd. 2. Teil. 3. Abt. Lex. 8°. 21 M. Veit & Comp., Leipzig.

Fortschritte der organischen Chemie. E. Mohr. (Chem.-Ztg. 1913, S. 549, 562, 590.)

Über die pyrogene Zersetzung von Butadienkohlenwasserstoffen. H. Staudinger, R. Endle und J. Herold. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2466—2477.) *η*

Verbindungen des Hexamethylentetramins mit Silbersalzen. L. Vanino und P. Sachs. — *Hexamethylentetramin-Fluorsilber* $C_6H_{12}N_4.AgF.3H_2O$. Eine berechnete Menge einer konz. wässrigen Fluorsilberlösung wird tropfenweise einer konz. wässrigen Hexamethylentetraminlösung zugefügt. *Hexamethylentetramin-Bromsilber* $C_6H_{12}N_4.3AgBr$ wird aus einer alkoholischen Tetraminlösung mit einer konz. ammoniakalischen Bromsilberlösung erhalten. Die analoge Jodsilberverbindung wird dargestellt mittels einer Jodsilber-Jodkaliumlösung, die Chlorsilberverbindung $C_6H_{12}N_4.4AgCl$ mittels ammoniakalischer Chlorsilberlösung. Mit Ausnahme der Fluorverbindung sind diese Halogensilberverbindungen lichtbeständig. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 290.) *s*

Über die Elektrosynthesen. Ungesättigte Kohlenwasserstoffe und Salzsäure. S. M. Losanitsch. (Bull. Soc. Roum. d. Sciences 1913, Nr. 1, S. 5—10.) *χ*

Über die Bildungstemperaturen des Calciumcarbids. M. Greeff. Diss. Hannover 1912. 42 S. 8°.

Über die Einwirkung von Methylmagnesiumjodid auf Siliciumhexachlorid. G. Martin. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2442.) *η*

Die umkehrbare Addition von Alkoholen an Nitrile, katalysiert durch Natriumäthylat. E. K. Marshall jr., J. P. Harrison und S. F. Acree. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 369—405.) *χ*

Studien über die Mitwirkung des Luftsauerstoffes bei der Oxydation der Oxalsäure durch höhere Manganoxyde. K. Schröder. Diss. Gießen 1912. 29 S. 4°.

Über Imido- und Oximidokohlensäureester. J. Houben und Erich Schmidt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2447—2460.) *η*

Über symmetrische und asymmetrische Dicarbonsäurechloride. II. Erwin Ott. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2172—2175.) *β*

Über Carboxylierung einiger fettaromatischer Kohlenwasserstoffe mittels Oxalylchlorids. P. Ch. Mitter. Diss. Berlin 1912. 39 S. 8°.

Über Ricinstearolsäure. Georg Mühle. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2091—2098.) *β*

Über Thiotetronsäure und Derivate. Erich Benary. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2103—2107.) *β*

Über Carbithiosäureester und *o*-Thioameisensäureäther. K. Schultze. Diss. Berlin 1912. 41 S. 8°.

Über die Einwirkung von komplexbildenden Säuren oder ihren Salzen auf Platoammoniakverbindungen. II.[1]) Reaktionen mit Äthylthioglykolsäure. L. Ramberg. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2353—2362.) *η*

Neue allgemeine Methode zum Nachweis der Blausäure. C. Pertusi und E. Gastaldi. (Chem.-Ztg. 1913, S. 609.)

Über die Darstellung von Melamin und Ammelin aus Dicyandiamid, sowie über Triaminomelamin und Diaminoammelin. R. Stollé und K. Krauch. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2337.) *η*

Über den Mechanismus der Acrosebildung. E. Schmitz. — Im Jahre 1887 entdeckten E. Fischer und Tafel,[1]) daß aus Acroleindibromid beim Wegnehmen des Broms durch Baryt ein Produkt entsteht, aus dem zwei Osazone der Hexanreihe dargestellt werden können. Das gleiche Zuckergemisch wurde erhalten, wenn Glycerose bei 0° C. vier Tage lang in 1%iger Natronlauge stehen blieb. Die beiden Osazone wurden als α- und β-Phenylacrosazon bezeichnet. Verf. hat beobachtet, daß die Kondensation von reinem Glycerinaldehyd zu Hexosen schon bei gewöhnlicher Temperatur im Verlauf eines Tages durch Hydroxylionenkonzentrationen hervorgebracht wird, die weit unterhalb derjenigen liegen, bei denen Lobry de Bruyn und Alberda van Ekenstein[2]) unter sonst gleichen Bedingungen bei den Zuckern der Hexanreihe deutliche Umlagerungen erzielten. Es gelang, einen beträchtlichen Teil der entstandenen Hexosen krystallisiert zu erhalten. Bei Verwendung von Methylalkohol als Trennungsmittel des Reaktionsproduktes wurde ein schwerer löslicher Zucker vom Schmelzp. 129—130° C. und ein leichter löslicher vom Schmelzp. 162—163° C. erhalten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2327—2335.) *η*

Die einfachen Zuckerarten und Glucoside. E. F. Armstrong 190 S. 8°. 5,60 M. Jul. Springer, Berlin.

Studien über Rotationsdispersion und Mutarotation der Zuckerarten in Wasser, Pyridin und Ameisensäure. L. Fr. Bloch. Diss. Erlangen 1912. 72 S. 8°.

Das Verhalten einiger Zuckerarten gegen Diphenylamin und Salzsäure. H. Rasmussen. — Wird Fructose mit einer konzentrierten alkoholischen Diphenylaminlösung und etwas konz. Salzsäure gekocht, so färbt sich die Mischung zuerst gelbgrün, später dunkelblau, eine Reaktion, die von Jolles[3]) für den Nachweis von Fructose im Harn verwandt wird. Aus den Versuchen des Verf. ergibt sich, daß alle Hexosen sich mit Diphenylamin und Salzsäure mehr oder weniger blau färben. Ketosen färben sich schneller und stärker als Aldosen. Die Reaktion ist zwar praktisch für den Nachweis von Fructose in Harn, aber für den Nachweis von Fructose oder Rohrzucker in einer Mischung von mehreren Zuckerarten nicht verwendbar. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 379.) *s*

Vorkommen von Trehalose in Selaginella lepidophylla. O. Anselmino und E. Gilg. — Die Pflanze wächst in Kalifornien, Texas, Mexiko und wird als Kuriosität eingeführt in der Art einer „Rose von Jericho". Sie enthielt 13,5% durch Wasser ausziehbare Stoffe, insbesondere 2,5% Trehalose. Letztere wurde, von Pilzen abgesehen, bisher im Pflanzenreiche nur nachgewiesen in der sog. Trehalamanna, einer Art Gallen an verschiedenen Disteln in Syrien und Persien und jüngst in Carex brunnescens[4]) von E. v. Lippmann. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 326.) *s*

Über den Abbau des Dekacyclens. K. Dziewónski. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2156—2162.) *β*

Untersuchung an Pyrimidinen. Alkylierung mit Benzylchlorid, J. B. Johnson und Z. Z. Zee. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49. S. 287—294.) *χ*

Antimonpentachlorid als Reagens für Untersuchung aromatischer Kohlenwasserstoffe. Siegfried Hilpert und Ludwig Wolf. — Benzol gibt mit Antimonpentachlorid in Tetrachlorkohlenstofflösung gelbe bis gelbrote Töne, die bei Anwesenheit von Thiophen in schmutzig grün umschlagen. Mit kondensierten Benzolkernen tritt eine zunehmende Vertiefung des Farbtones ein. Naphthalin gibt einen dunkel lila, Inden einen blaustichig dunkelroten Niederschlag. Die Fällung mit Anthracen ist so intensiv grün gefärbt, daß sich darauf ein empfindlicher Nachweis dieses Kohlenwasserstoffes gründen läßt, während Phenanthren eine wenig charakteristische braune Färbung, Phenanthrenchinon aber eine tiefrote Lösung liefert. Anthrachinon gibt einen zinnoberroten Niederschlag, der bei Gegenwart von Verunreinigungen braungefärbt ist. Zur Prüfung von Anthrachinon auf Reinheit kocht man die Substanz mit Tetrachlorkohlenstoff aus und prüft die Lösung mit Antimonpentachlorid. Diphenylmethan, Triphenylmethan und Fluoren liefern grüne Additionsprodukte. Methylgruppen im Kohlenwasserstoff bewirken eine Verschiebung des Farbentons nach Rot bis Lila, Nitro-, Amino- und Carboxylgruppen eine Aufhellung. Triphenylchlormethan gibt mit Antimonpentachlorid einen gelben Niederschlag. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2215—2218.) *β*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 431.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1696.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1887, Bd. 20, S. 1092, 2566, 3384.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1895, Bd. 28, S. 3078.

[3]) Ber. d. pharm. Ges. 1909, Bd. 19, S. 484. [1913, S. 92.

[4]) *v. Lippmann*, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3431; Chem.-Ztg. Repert.

Die Konstitution des Benzols. Entwurf zur Stereochemie der aromatischen Verbindungen. J. Lindner. 24 S. Gr. 8°. 1,00 M. R. Friedländer & Sohn, Braunschweig.

Über eine einfache Darstellung des Hexamethylbenzols. H. Reckleben und J. Scheiber. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2363—2365.) *η*

Über Ringschließung unter Abspaltung einer Nitrogruppe aus dem Benzolkern. S. Reich und G. Gaigailian. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2380—2386.) *η*

Über die Carbomethoxyderivate der Phenolcarbonsäuren und ihre Verwendung für Synthesen. Emil Fischer und M. Rapaport. — Die Carbomethoxylierung einiger Phenolcarbonsäuren, z. B. der Salicylsäure, findet bei Anwendung molekularer Mengen nur unvollständig statt. Vermehrt man die Quantität des Chlorkohlensäuremethylesters und des Alkalis durch Wiederholung der Reaktion, so steigt auch die Menge des in *o*-Stellung carbomethoxylierten Produktes, wie besonders die Beobachtung bei der *β*-Resorcylsäure[1]) gezeigt hat; ähnlich verhält sich die Pyrogallolcarbonsäure. Mit der berechneten Menge Chlorkohlensäuremethylester und Alkali erhält man aus letztgenannter Säure ein Produkt, das noch starke permanganatähnliche Färbung mit Eisenchlorid zeigt. Wird dagegen die Operation mit einem Überschuß an Chlorid wiederholt, so entsteht in guter Ausbeute die Tricarbomethoxyverbindung, welche sich durch PCl_5 in das Chlorid verwandeln läßt, das aus Äther leicht krystallisiert. Bei der Behandlung mit Benzol und Aluminiumchlorid entsteht ein Produkt, das bei der Verseifung 2,3,4-Trioxybenzophenon liefert, und welches identisch ist mit dem als Farbstoff bekannten *Alizaringelb A*. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2389—2401.) *η*

Über Dinitrochlortoluole mit reaktionsfähigem Chlor. W. Borsche und Anna Fiedler. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2117.) *β*

Zur Kenntnis der aromatischen Sulfide, Sulfoxyde und Sulfone. Fr. Schäfer. Diss. Freiburg i. B. 1912. 34 S. 8°.

Darstellung und Eigenschaften der Ammoniumsalze einiger organischer Säuren. Le Roy McMaster. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 294—301.) *χ*

Über die quantitative Bestimmung von Phloroglucin mit Furol. E. Votoček und B. Potměšil. (Chem.-Ztg. 1913, S. 612.)

Erwiderung an Herrn A. Kronstein. C. Liebermann. — Verf. hat in seiner letzten Arbeit[2]) über Polyzimtsäure das Arbeitsgebiet von A. Kronstein[3]) berührt, doch liegt es ihm völlig fern, in dieses Gebiet einzugreifen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2084.) *β*

Die Einwirkung der Organomagnesiumverbindungen auf die *β*-substituierten *β*-Oxyhydrocinnamyläther. (Bull. Soc. Roum. d. Sciences 1913, Nr. 1, S. 11—25.) *χ*

Zur Frage der Metachinoide. II. O. Stark und O. Garben. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2252—2259.) *β*

Über den Mechanismus der Hell-Volhardschen Reaktion. II. Ossian Aschan. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2162—2171.) *β*

Die molekulare Umlagerung von Triphenylmethylbromamin. Julius Stieglitz und Isabelle Vosburgh. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2151—2156.) *β*

Die Wirkung von Salpetersäure auf Heptachlorpyrocatechin-o-chinohemiäther. C. L. Jackson und G. L. Kelley. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 435—473.) *χ*

Die Reaktion zwischen Natriumphenolat und Methyl- bezw. Äthyljodid in absolutem Äthylalkohol bei 25 und 35° C. H. C. Robertson jr. und S. F. Acree. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 474—520.) *χ*

Über Kondensationsprodukte des *β*-Phenyläthylformamids und des *h*-Piperonylformamids. P. Becker. Diss. Hannover 1912. 30 S. 8°.

Über aromatische Isothioharnstoffe und Orthothiokohlensäureester. F. Arndt. Hab.-Schr. Breslau 1912. 43 S. 8°.

Über Tetrachlormesoporphyrin. Hans Fischer und H. Röse (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2460—2466.) *η*

Die molekulare Umlagerung von Triphenylmethylhydroxylamin. Julius Stieglitz und Paul N. Leech. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2147—2151.) *β*

Die Produkte der inneren Kondensation des Hydrazindithiocarbonphenylamids. M. Busch und Wilh. Schmidt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2240—2248.) *β*

Über einige Abkömmlinge der Diphenylenessigsäure und Bisdiphenylenbernsteinsäure. R. Stollé und F. Wolf. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2248—2252.) *β*

Über die Desmotropie *o*- und *p*-chinoider Salze in der Thiazinreihe. R. Pummerer und S. Gaßner. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2310—2327.) *η*

Über das Bisdiphenylenacethydrazidchlorid und seine Umsetzungsprodukte. R. Stollé, H. Münzel und F. Wolf. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2339—2352.) *η*

Über das asymmetrische Phthalylchlorid. J. Scheiber. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2366—2370.) *η*

Über die Darstellung und die Umsetzungen des Brenztrauben-(2,4-dichlorphenylhydrazidsäure)-chlorids. C. Bülow und P. Neber. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2370—2379.) *η*

Bornylen und Diazoessigester. [Nebst einer Nomenklatur tricyclischer Kohlenstoff-Ringsysteme nach Adolf von Baeyer.] Eduard Buchner und Wilhelm Weigand. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2108—2117.) *β*

Über den 2-Anthrachinonaldehyd. K. L. Klingenberg. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 54 S. 8°.

Studien über Phenanthrensulfosäuren. H. Sandquist. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1913, Bd. 4, Nr. 33.) *y*

Das Verhalten des *α*-Methylindols gegen Aldehyde und Ameisensäure. M. Scholtz. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2138.) *β*

Über ein einfaches Verfahren zur Darstellung der Flavone und über die Synthese des Thioflavons. Siegfried Ruhemann. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2188—2197.) *β*

Über Rz-Chinolinmercaptane. Fr. Schick. Diss. Freiburg i. B. 1912. 47 S. 8°.

Löslichkeit des Morphins und des Narcotins in reinem und verdünntem Aceton, sowie in destilliertem Wasser. G. Guérin. — Ein Liter reines wasserfreies Aceton löst bei 15° C. 1,28 g reines krystallisiertes Morphin ($1\,H_2O$), dagegen 41,96 g Narcotin; 50%iges wässriges Aceton 1,32 g Morphin, 0,70 g Narcotin. Ein Liter dest. Wasser löst bei 15° C. nur 0,10 g Narcotin, aber 0,288 g Morphin. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 438.) *md*

Zur Kenntnis der Angosturaalkaloide, Kusparin. J. Tröger und W. Beck. — Die zuerst von Körner und Boehringer[1]) aufgestellte Formel $C_{19}H_{17}NO_3$ für das Kusparin wurde bestätigt und eine ganze Anzahl von Salzen und Abkömmlingen dargestellt. Ferner wurde ein neues Alkaloid der Angosturarinde aufgefunden, das der Formel $C_{16}H_{13}NO_2$ zu entsprechen scheint. Beim Erhitzen des Kusparinoxalats $C_{19}H_{17}NO_3 . C_2H_2O_4 . 1^1/_2H_2O$ gelangten die Verf. zum Pyrokusparin $C_{18}H_{15}NO_3$, das bereits früher anderseits dargestellt wurde, ferner durch Umsetzung des Jodmethylats des Kusparins mit AgOH oder KOH zu einem Isomeren des Kusparins, welches bei 194° C. schmilzt. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 246.) *s*

Über das Ephedrin. Ernst Schmidt. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 320.) *s*

Beitrag zum Studium des Carpilins oder Pilosins. E. Léger und Ferd. Roques. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 8, S. 56—63.) *r*

Zur Kenntnis des Cardols. L. Spiegel und M. Corell. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 356.) *s*

Über Tekomin. O. A. Oesterle. — Lee[2]) stellte aus Ipé-Holz, welches in Brasilien wegen seiner färbenden Eigenschaften benutzt wird, einen gelben Farbstoff, Tekomin, her. Dies Tekomin ist nach Verf. identisch mit dem bereits bekannten Lapachol $C_{15}H_{14}O_3$. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 301.) *s*

Zur Kenntnis des *α*-Cholestanols. (Über Cholesterin. XVII.) A. Windaus und C. Uibrig. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2487.) *η*

Über die Konstitution des Santonins. A. Angeli. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2233—2235.) *β*

Umkehrbarkeit der Fermentreaktionen: Emulsin und *β*-Methylglucosid. Em. Bourquelot und Em. Verdon. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 377—382.) *md*

Neues über den Antiaris-Saft. H. Kiliani. — Aus 14 kg Antiarissaft wurden 315 g des bereits beschriebenen krystallisierten Proteins[3]) isoliert, das in dem Safte schon ursprünglich vorhanden sein muß und nicht erst nachträglich durch Fermente gebildet wird. Der Saft enthält außer *α*- und (oder) *β*-Antiarin noch ein drittes sehr starkes Herzgift, das in Wasser leicht lösliche *γ*-Antiarin, das sich aus den Mutterlaugen der ersteren durch Gerbsäure abscheiden läßt. Ferner wurde eine prächtig krystallisierende sehr labiale zweibasische Säure nachgewiesen, die wahrscheinlich die Formel $C_{16}H_{14}O_7$ besitzt und ein *o*-Dioxybenzolderivat oder ein Pyrogallolderivat zu sein scheint. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2179—2188.) *β*

Über die Molekulargröße des Hämins. Hans Fischer und A. Hahn. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2308—2309.) *η*

---

[1]) *E. Fischer* und *K. Freudenberg*, Lieb. Ann. Chem. 1911, Bd. 384, S. 234; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 526.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1055.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1812; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 407.

[1]) Gazz. chim. ital. 1883, Bd. 13, S. 363.
[2]) Journ. Chem. Soc. 1901, Bd. 79, S. 284.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 667; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 278.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Einwirkung des Cyclamins auf die alkoholische Gärung. J. Lundberg. — Durch Vorbehandlung lebender Hefe mit reiner Cyclaminlösung wird die Gärfähigkeit nicht beeinflußt. In Gegenwart von Zucker wird dagegen die Gärtätigkeit der Hefe von Cyclamin stark herabgesetzt. Es zeigt sich also, daß in diesem Falle die Wirkung eines Giftes vom physiologischen Zustand bezw. der physiologischen Tätigkeit der Zellen abhängig ist. Die zur Vergiftung einer gewissen Hefenmenge notwendigen Giftmenge ist der Hefenmenge proportional. Das Cyclamin äußert noch bei sehr kleinen Konzentrationen keine stimulierende Wirkung auf die Gärtätigkeit der Hefe. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1913, Bd. 4, Nr. 32.) *y*

Theorie und Praxis der Diastasen. Sigmund Fränkel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 576)

Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme. H. Euler und D. Johansson. — Die Arbeit behandelt die Anpassung einer Hefe an Galactose; die betreffenden Versuche schließen sich an frühere Untersuchungen an, die die Bildung von Invertase und Zymase in Bierhefe betrafen.[1]) (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1913, Bd. 4, Nr. 23.) *y*

Gefrieren und Erfrieren von organischen Substanzen. H. W. Fischer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 603.)

Die Chemie der Farbstoffe der Blumen. P. Q. Keegan. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 181.) *cs*

Beitrag zur Kenntnis der „Töre"-Bildung im Fichtenholz.[2]) Ivar Nordenskjöld. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1912, Bd. 4, Nr. 28.) *y*

Gutachten über die Vegetation an der Bode zwischen Staßfurt und Nienburg. C. A. Weber. (Kali 1913, Bd. 9, S. 233.) *cs*

Die Wiesen und Weiden der Unstrutniederung und der unteren Bode, die von endlaugenhaltigem Flußwasser beeinflußt erscheinen können. H. Immendorff. (Kali 1913, Bd. 7, S. 257—265.) *χ*

Grundlehren der Chemie für Landwirte. C. Ritgen. 213 S. 8°. 2,40 M. E. Hübners Verlag, Bautzen.

Kolloidchemische Untersuchungen über Humusstoffe. Sven Odén. Untersuchung von Sphagnumtorf. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1913, Bd. 4, Nr. 24.) *y*

Über die Natur der Humussäure. Sven Odén. — Unter Humussäure versteht Verf. die zuerst von Sprengel eingehend untersuchte Substanz, welche aus Humus durch Extraktion mittels Alkalien und nachher mit Mineralsäuren erhalten wird. Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Ansichten über die Natur der Humussäure, dann die Gründe gegen die Auffassung, daß die Einwirkung von Alkalien auf die Humussäure als eine Peptisation zu betrachten ist, und erwähnt die nichtkolloide Natur der Alkalihumate. Im Anschluß daran wird die Darstellung einer von Kolloiden freien Ammoniumhumatlösung, sowie die Herstellung einer von Salzen freien Suspension der Humussäure besprochen. Durch Leitfähigkeitsmessungen hat Verf. nachgewiesen, daß die Einwirkung von NH_4OH auf die Humussäure als eine wirkliche Salzbildung zu betrachten ist. Nach Leitfähigkeitsmessungen von Natriumhumat beim Verdünnen erscheint die Humussäure als eine dreibasische Säure. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1913, Bd. 4, Nr. 26) *y*

Nutzwert des organischen Stickstoffs. Coulson, Street, Jones, Hartwell, Pember. — Die Anwesenheit von Phosphorsäure steht der Methode der Wertbestimmung des organischen Stickstoffs mit neutraler Permanganatlösung entgegen. Durch Zusatz von kleinen Mengen Soda hat man jedoch gute Resultate enthalten, welche mit den Ergebnissen von Vegetationsversuchen übereinstimmen. Die Analysen-Resultate finden in folgenden Bestimmungen ihren Ausdruck: 1. Stickstoff in Form von Nitraten; 2. in Form von Ammoniak; 3. organischer, wasserlöslicher Stickstoff; 4. organischer, unlöslicher, aber nutzbarer Stickstoff (welcher durch alkalische Permanganatlösung frei gemacht wird); 5. unwirksamer und unlöslicher, organischer Stickstoff; 6. Gesamt-Stickstoff. Man hat gefunden, daß Substanzen mit hohem Stickstoffgehalt verhältnismäßig mehr (etwa 70% des Ges.-N) wirksamen Stickstoff haben, als Substanzen mit geringem Stickstoffgehalt (diese enthalten nicht über 40% nutzbaren Stickstoff). In Stoffen mit niedrigem Stickstoffgehalt, wie Torf, Schlachthaus- und Lederabfällen läßt sich der Gehalt an nutzbarem Stickstoff durch einen sog. „feuchten Prozeß" (wet process) erhöhen. Auf 100 T. Stickstoff waren vorhanden:

	vor der Behandlung	nach der Behandlung
Ammoniak-Stickstoff	6,5 T.	14,3 T.
organ. wassserlösl. „	7,8 T.	57,7 T.
unlösl. organ. „	85,7 T.	28,0 T.

Durch geeignete Behandlung läßt sich demnach der Wert des organischen Stickstoffs erhöhen. (Le Phosphate 1913, Bd. 23, S. 303.) *dg*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 445.

[1]) Ztschr. phys. Chem. 1911, Bd. 70, S. 279.

[2]) Unter „Töre" versteht man das harzreiche Holz, das aus den Wurzelstümpfen erhalten wird, und das durch einen Harzgehalt von 15—20% charakterisiert ist.

Annuaire statistique des engrais et produits chimiques destinés à l'agriculture. E. und M. Lambert. 4°. 328 S. 15 Fr.

Le crude ammoniac comme engrais et comme insecticide. Jean Escard. 8°. 8 S. 0,50 Fr.

Düngewert einiger phosphorsäurehaltiger Substanzen. Nach den Untersuchungen der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Gembloux enthalten einige neue im Handel vorkommende Phosphorsäure-Düngemittel folgende Bestandteile:

	Mineralisches Präcipitat von Salzaete	desgl. von Haren I	desgl. von Haren II	Phosphat von Bernard I	Phosphat von Bernard II
Unlösl. (SiO_2)	1,19	1,05	2,37	5,50	2,13
P_2O_5	29,26	29,78	36,79	13,79	25,08
SO_3	—	0,71	1,02	1,07	1,47
CO_2	—	—	—	16,05	6,67
F	10,34	9,07	5,85	2,61	5,52
Fe_2O_3 / Al_2O_3	13,56	6,86 / 9,08	4,91 / 6,80	1,80	1,71
CaO	4,48	3,70	5,58	51,54	55,18
MgO	0,58	2,94	1,05	0,57	0,61
K_2O	0,77	0,78	0,09	0,25	0,14
Na_2O	13,69	15,24	0,22	0,65	0,47
H_2O (chem. geb)	30,36	24,58	35,95	2,65	3,99
N (als NH_3)	—	0,21	5,70	—	—
Berl. Blau	—	—	0,25	—	—
citratlösl. P_2O_5	27,20	28,71	32,44	Spuren	Spuren
wasserlösl. P_2O_5	—	2,44	13,75	—	—

Die Präzipitate von Salzaete und Haren stellen lockere weißlichgraue Pulver dar. Obgleich die Phosphorsäure in den Präzipitaten größtenteils in Citratlösung löslich ist, so ist der Düngewert dieser Präzipitate verhältnismäßig gering und erreicht nur etwa 40% des gewöhnlichen Präzipitates. Als Futterzusatz sind diese Präparate wegen ihrer Giftigkeit nicht zu gebrauchen. Das Phosphat von Bernard ist ein Calcinationsprodukt aus minderwertigem Phosphat und hat keinen Düngewert. (Le Phosphate 1913, Bd. 23, S. 1041.) *dg*

Zusammensetzung des Peru-Guanos. J. A. Lavalle Garcia. — Nach einem Bericht in der „Riqueza Agricola" ist die Zusammensetzung des Peru-Guanos abhängig von verschiedenen Umständen: a) von der Art der Vögel, von denen die Exkremente stammen, b) von der geographischen Lage der Lagerstätten, c) von der Zeit der Entstehung, d) von der Tiefe der nutzbbar gemachten Schichten, und e) von dem Gehalt an Federn. Zusammensetzung der von den wichtigsten Vogelarten stammenden Guanos:

	Pelikane	Guanais	Pinguine
Feuchtigkeit	14,57	18,95	5,58%
in Säure unlösl. Bestandt.	0,39	0,47	2,40
Glührückstand	27,46	36,05	72,70
wasserlösl. Bestandteile	38,86	44,96	15,40
Chlor	0,54	0,10	0,35
Chlor als NaCl ber.	0,89	0,17	0,58
Gesamt-Stickstoff	15,54	11,76	5,46
organ. Stickstoff	12,18	8,12	2,02
Ammoniak-Stickstoff	3,22	3,50	3,30
Nitrat-Stickstoff	0,14	0,14	0,14
Phosphorsäure (P_2O_5)	10,15	13,10	5,75
Kali	0,67	1,94	2,07
Kalk	9,16	13,16	7,20

Auf 100 T. Gesamt-Stickstoff enthalten die beiden wertvollsten Guanos:

	Pelikane	Guanais
organischen Stickstoff	78,38	69,50%
Ammoniak- „	20,72	29,76
Nitrat- „	0,90	1,19

Die geographische Lage ist durch die Verschiedenheit der Niederschlagsmengen von wesentlichem Einfluß auf den Gehalt des Guanos an Stickstoff. Je mehr Regen in der Gegend fällt, desto geringer ist der Stickstoffgehalt.

		N	P_2O_5
Guano von Lobos	nördlich von Callao	10,80	27,69%
„ „ Guanape		10,95	28,00
„ „ Macabi		10 90	27,60
„ „ Chincha	(südlich von Callao)	14,20	24,10

Die Entstehungszeit der Lagerstätten ist insofern von Einfluß, als die Lager mit zunehmendem Alter an Stickstoff verlieren. Die Ablagerungen nehmen mit zunehmender Tiefe an Güte ab durch Vermischung des Guanos mit Steinen und Sand. Federn sind reich an Stickstoff, sie enthalten etwa 14,0% N, 2,64% P_2O_5, 7,84% Asche. Um die Ware gleichmäßig zu machen, siebt man die größten Federn zuweilen aus. (Le Phosphate 1913, Bd. 23, S. 303.) *dg*

Guano von den Philippinen. Cox Aloin. — Der Guano stammt von Vogelexkrementen, Kadavern von Seetieren und Knochen; er enthält: 6,4—68,43% H_2O; 0,10—8,81% N; 1,40—23,12% P_2O_5; Spuren bis 9,10% K_2O. (Le Phosphate 1913, Bd. 23, S. 305.) *dg*

Les composés arsenicaux en agriculture. Jean Escard. 8°. 16 S. 1 Fr.

Schwefelkalk gegen Bordeauxmischung als Spritzmittel für Kartoffeln. M. T. Munn. (Bull. Nr. 352 der New York Agric. Exp. Stat. Geneva, Nov. 1912.) *χ*

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Über Heringssalze. P. Buttenberg. — Die deutsche Fischerei benutzt trotz des höheren Preises größtenteils portugiesisches Seesalz zum Einpökeln, daneben aber auch in steigendem Maße Salz der Alkaliwerke Siegmundshall. Zur Wertaufklärung der Salze wurden Analysen, sowie Probesalzungen mit den obengenannten sowie mit einigen englischen Salzsorten vorgenommen. Die Versuche erwiesen, daß die Salze neben NaCl auch andere Mineralbestandteile enthielten, und daß sie in ihren physikalischen Eigenschaften erheblich verschieden sind, wodurch sich ihre verschiedene Wirkungsweise bei gleicher Art der Einpökelung erklärt. (Mitt. Deutsch. Seefischereivereins 1913, Nr. 3, Sonderabdr.) *cs*

Die Bestimmung von Feuchtigkeit in Nahrungsmitteln und anderen organischen Substanzen. W. P. Skertchly. (Chem.-Ztg. 1913, S. 565.)

Zur direkten Wasserbestimmung in Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen durch Destillation. H. Kreis. — Fr. Michel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 536.)

Unfallverhütung in der Nahrungsmittel-Industrie-Berufsgenossenschaft. Geo. Urban. 216 S. Lex. 8°. 10 M. D. Reimer (E. Vohsen), Berlin.

Die Zersetzung und Haltbarkeit der Eier. Eine kritische Studie mit zahlreichen eigenen Untersuchungen. A. Kossowicz. 74 S. Lex. 8°. 4 M. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Über den Nachweis von gekochter und roher Milch. A. Balázs. (Chem.-Ztg. 1913, S. 554.)

Melkmaschinen. Die Wirkung der maschinellen Melkmethode auf den Milchfluß. G. A. Smith und H. A. Harding. (Bull. Nr. 353 der New York Agric. Exp. Stat. Geneva, Nov. 1912.) *χ*

Verwendung der Kälte in der Molkereiindustrie. Rüters. (Chem.-Ztg. 1913, S. 603.)

Die Margarine, ihre Herstellung, Vertrieb und volkswirtschaftliche Bedeutung mit Würdigung der rechtlichen Gesichtspunkte. H. van Voornveld. 8°. 131 S. 5 M. N. Besselich, Trier.

Über eine Käsevergiftung, die verursacht wurde durch eine mit Bacterium lactis aerogenes Escherich übereinstimmende Bakterie. Hugo Kühl. — In einem kurzen Überblick über früher bekannt gewordene Käsevergiftungsepidemien weist Verf. besonders auf die Arbeiten von Axel Holst, Vaughan und Perkins hin. Die Käseepidemie durch Holländerkäse, über die Verf. berichtet, verlief unter denselben Erscheinungen, wie sie die genannten Forscher beobachteten. Bei der Untersuchung der betreffenden Käseproben gelang es, eine Bakterie zu gewinnen durch Kulturverfahren bei 37° C., welche pathogene Eigenschaften zeigte und alle Merkmale des von Escherich zuerst beschriebenen Bacterium lactis aerogenes besaß. Diese Bakterie fand Verf. auch in dem Erbrochenen eines infolge des Käsegenusses Erkrankten. Die Pathogenität wurde dadurch erwiesen, daß weiße Mäuse, die eine Bakterienkultur injiziert erhielten, innerhalb 24 Std. eingingen. Aus dem Herzblut ließ sich in Agarstrichkultur die Bakterie wiedergewinnen. Ein Jagdhund erhielt eine intraperitonale Einspritzung und erkrankte schwer. Seltsamerweise verliefen alle Käsefütterungsversuche negativ; Mäuse, Meerschweinchen und Hunde vertrugen den Käse ohne jegliche gesundheitliche Schädigung, während Menschen unter den schon früher beobachteten und mitgeteilten Erscheinungen schwer erkrankten. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 193.) *K*

Eine Methode zur kontinuierlichen Reinzucht von Mikroorganismen. V. Brudny. — Es handelt sich um ein Verfahren, das die regelmäßige Entfernung des verbrauchten und die Zufuhr neuen Nährmaterials ohne Infektionsgefahr gestattet, und das sich namentlich zur Fortzüchtung der *Yoghurtbakterien* in gleichmäßiger Beschaffenheit vorzüglich bewährt hat. Eine Flasche zur Aufnahme der frischen sterilen Nährlösung *A* steht in Verbindung mit dem Kulturgefäße *B*, dieses wieder mit einem Sammelgefäß *C*, in das die verbrauchte Nährflüssigkeit abgelassen wird. Die Überführung der Flüssigkeit von *A* nach *B* erfolgt durch eine Hebervorrichtung, die durch das Einblasen von Luft in *A* betätigt wird; die eingeblasene Luft geht durch zwei kleine, mit Sublimatlösung 1:1000 gefüllte Ansätze, wobei sie vollständig sterilisiert wird. Von *B* nach *C* wird die Flüssigkeit mittels einer kleinen Metallpumpe übergeführt. *B* steht in einem zylindrischen kupfernen Temperierbad, das durch einen vertikal auf dem Stativ verschiebbaren Mikrobrenner auf der gewünschten Temperatur erhalten wird. *C* kann zur Entnahme von Material aus dem Kulturgefäß gesenkt und durch ein anderes Gefäß ersetzt werden. Der Apparat wird von Franz Hugershoff in Leipzig geliefert. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 573.) *sp*

Beiträge zur Kenntnis einiger Eingeborenen-Nahrungsmittel.[1]) Adlung. (Nach einges. Sonderabdruck aus „Der Tropenpflanzer" 1912, Bd. 16, Nr. 10, 11 und 12, 1913, Bd. 17, Nr. 4.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 433. [1]) Naturw. Umschau 1913, S. 94.

Über Prolacta. H. Wolff. — Unter diesem Namen bringt die Firma C. A. F. Kahlbaum ein neues Nährmittel in den Verkehr, ein gelblich braunes Pulver von mildaromatischem Geruch und süßem Geschmack. Die Analyse ergab Wasser 5,59, Asche 5,80, Fett 0,72, Eiweiß 23,10, Kohlehydrate 64,79%. Nach den Angaben des Prospektes besteht Prolacta in erster Linie aus zum Teil in Malz umgewandelter Gerste, ferner aus entfetteter Milch und organisch gebundenen Mineralsalzen. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 407.) *s*

Über wasserlösliche Lecithinpräparate. R. Cohn. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 406.) *s*

Über den „Rückgang" der Lecithinphosphorsäure. Robert Cohn. (Chem.-Ztg. 1913, S. 581.)

Nachweis und Unterscheidung giftiger und entgifteter Saponine durch Hämolyse und daraus sich ergebende Folgerungen. J. Halberkann. — Glycyrrhizin ist in der Limonadenindustrie als Schaumstoff nicht brauchbar. Sämtliche Saponine sind in verschiedenem Maße giftig; alle Saponine können aber entgiftet werden. Die giftigen Saponine können von den entgifteten Saponinen durch Hämolyse unterschieden werden, deren Kennzeichnung die chemische Prüfung und der Fischversuch zu stützen vermag. Die Verwendung entgifteter Saponine zur Herstellung künstlicher Limonaden und Limonadensirupe ist ohne Bedenken zulässig. (Sonderdr. Deutsch. Mineralw.-Ztschr. 1912, Nr. 25—30.) *cs*

Die Unmöglichkeit der analytischen Trennung von Weinstein und freier Weinsäure im Wein. W. J. Baragiola. — Das schweiz. Lebensmittelbuch von 1912 hat die getrennte Bestimmung von Weinstein und freier Weinsäure im Wein fallen gelassen. Verf. erläutert dies damit, daß es unmöglich sei, im Weine analytisch Weinstein und freie Weinsäure zu trennen. Der Wein ist eine Lösung, worin ein bestimmtes chemisches Gleichgewicht zwischen freien und gebundenen Säuren besteht. Jeder noch so geringe Eingriff wie der Zusatz eines Reagenses, die Verdünnung mit Wasser usw. verschiebt das Gleichgewicht, so daß aus dem Zustande nach dem Eingriffe nicht mehr auf denjenigen vor demselben geschlossen werden kann. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 289.) *s*

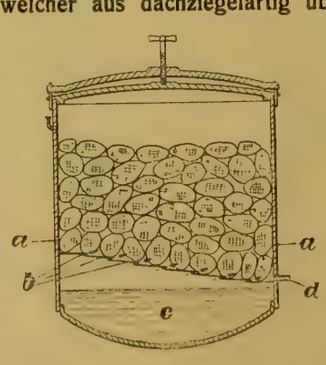
Der Verschnitt von Wein mit Traubenmaische. P. Kulisch. — Verf. gibt eine Übersicht der verschiedenen Mostanteile des Weines und ihres Einflusses auf den Geschmack des Weines und beschäftigt sich dann mit der rechtlichen Materie des Gebrauches der Maische und der Treber zur Weinerzeugung. Es ist eigentlich unmöglich, eine deutliche Scheidung des Begriffes von Maische und Trebern anzugeben, und solange kein Auslaugen dieser Körper mit Zuckerlösung allein vorliegt, auch kein Grund vorhanden, eine absichtliche Weinfälschung anzunehmen. (Ztschr. Rechtspflege i. Bayern 1913, Bd. 9, S. 60.) *cs*

Zur Prüfung von Zuckerschnitzeln auf einen Zusatz von Zuckerabläufen. R. Woy. — Da mit Melasse versetzte Zuckerschnitzel dem vollen Zuckerzolle unterliegen, stellte sich die Notwendigkeit heraus, einen geringen Zusatz von Melasse in Zuckerschnitzel sicher festzustellen. Nach Verf. ist durch Analyse kein brauchbares Resultat zu erreichen. Laugt man dagegen 25 g Zuckerschnitzel mit 200 ccm warmem Wasser aus, macht die Lösung leicht alkalisch, dampft dann auf 10 ccm Volumen ein und säuert mit Phosphorsäure an, so zeigt sich bei melassehaltigen Schnitzeln ein deutlicher Geruch nach den Riechstoffen von angesäuerter Melasse. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 168.) *cs*

Über eine neue Methode der Rohfaserbestimmung. H. Stiegler. Diss. München. 101 S. 8°.

Über die Bestimmung der Rohfaser und der Cellulose. H. Matthes und F. König. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 223.) *s*

Futterdämpfer. Osk. Gehrt, Bethenhausen, R. j. L. — Im Innern des Futterdämpfers *a* befindet sich der schräg angeordnete Boden, welcher aus dachziegelartig übereinander gelagerten Platten *b* besteht. Zwischen je zwei Platten befindet sich ein schmaler Spalt. Die Spalten ermöglichen dem Dampf, welcher aus dem im unteren Teil *c* des Futterdämpfers erwärmten Wasser erzeugt wird, den Durchtritt, um die im Futterdämpfer befindlichen Früchte zu dämpfen, wobei diesen zugleich schädliche Bestandteile entzogen werden. Diese anfänglich dampfförmigen Bestandteile kondensieren sich und sickern, ohne in den Raum *c* eindringen zu können, auf den schrägen Boden, von wo sie durch die Öffnung *d* abgelassen werden. Das Dämpfgut kann die Spalten nicht verstopfen, weil diese durch die Platten verdeckt sind. (D. R. P. 262489 vom 28. Februar 1912.) *i*



9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Untersuchung vegetabilischer Drogen. — Sie bezieht sich auf Gesamtasche, in verd. Salzsäure Unlösliches und Extraktgehalt. Für die Bestimmung des letzteren wurde folgende Methode ausgearbeitet: 2 g der feingepulverten, lufttrockenen Substanz werden in einem etwa 250 ccm fassenden Erlenmeyerkolben mit 100 g des Lösungsmittels übergossen, tüchtig geschüttelt und nach Feststellung des Gesamtgewichtes zunächst eine Stunde lang bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Dann wird mit einem Rückflußkühler verbunden und auf dem Wasserbade oder mittels kleiner Flamme auf dem Drahtnetze zwei Stunden lang in gelindem Sieden erhalten. Hierauf läßt man erkalten, ergänzt die etwa verdampfte Flüssigkeit und filtriert. 50 g des Filtrates, entsprechend einem g Droge, werden in einer tarierten, flachen Schale auf dem Wasserbade eingedampft, im Trockenschrank bei 100—105° C. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und gewogen. Die gefundene Zahl, mit 100 multipliziert, ergibt den Prozentgehalt an Extrakt. (Sonderabdr. aus Riedels Berichten 1913.) *s*

Die Gerbstoffzellen des Calmusrhizoms. A. Tschirch. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 269.) *s*

Grundriß der Pharmakologie inbezug auf Arzneimittellehre und Toxikologie. O. Schmiedeberg. 7. Aufl. 643 S. Gr. 8°. 13,40 M. F. C. W. Vogel, Leipzig.

Die Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches. M. Claass. 197 S. 6 M. O. Spamer, Leipzig.

Pharmazeutische Chemie. IV. Übungspräparate. E. Mannheim. 134 S. Kl. 8°. 0,90 M. G. J. Göschensche Verlagsbuchhandlung, G. m. b. H., Berlin.

Dr. G. Becks theurapeutischer Almanach. Hrsg. von F. Walther und O. Rigler. 40. Jahrg. 1913. 2. Semesterheft. Kl. 8°. 2,50 M. B. Konegen Verlag, Leipzig.

Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten einschl. der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate, mit zahlreichen Vorschriften zu Ersatzmitteln und einer Erklärung der gebräuchlichsten medizinischen Kunstausdrücke. G. Arends. 4. Aufl., bearb. v. A. Rathje. 572 S. Kl. 8°. 6 M. J. Springer, Berlin.

Die Kolloidchemie in ihrer Bedeutung für Medizin und Pharmazie. Karl W. Rosenmund. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 309.) *s*

Welche Anforderungen sind an die Arzneimittel zu stellen, die gesetzlich Nahrungs- und Genußmittel sind? H. Fincke. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 346.) *s*

Zahlenaberglaube in der Heilkunde. Fr. Berger. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 274, 285.) *s*

Geschäftsbericht des Vorstandslaboratoriums der Krankenhausapotheke München-Schwabing. L. Kroeber. — Argentum proteinicum enthielt 16 mal (!) in Alkohol lösliche Silbersalze. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 350.) *s*

Fettgehalt von Semen Strophanti und Tinctura Strophanti. — Der Fettgehalt von 5 Proben von Strophantussamen schwankt von 31,4—32,3%. Die Tinktur wird am besten aus entfettetem Samen hergestellt. Zur Entfettung ist Petroläther zu verwenden, welcher nur Fett, aber kein Strophantin aufnimmt. (Riedels Berichte 1913, Bd. 57, S. 33.) *s*

Über Tinkturen und Fluidextrakte. — Eine tabellarische Zusammenstellung der Untersuchungsresultate einer großen Anzahl selbsthergestellter Tinkturen und Fluidextrakte. Sie bezieht sich auf spezif. Gewicht und Trockenrückstand. (Sonderabdr. a. Riedels Ber. 1913.) *s*

Über Pepsinwein. O. Richter. — Als bestes Klärungsmittel wird gekochte und wieder erkaltete Milch empfohlen. Bei kleineren Mengen genügen 2%, bei größeren noch weniger. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 354.) *s*

Notiz zur Dimethylaminoazobenzol-Indicatorlösung des Arzneibuchs. E. Rupp. — Die vom D. A.-B. vorgeschriebene Konzentration ist eine fehlerhaft hohe. Die Lösung ist 0,1 : 100 zu bereiten und ist dann zuverlässig. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 391.) *s*

Prüfung von Terpentinöl nach dem D. A.-B. 5. H. Wolff. — Zur Prüfung auf Kienöl werden 5 ccm des zu prüfenden Öles mit 5 Tropfen Nitrobenzol einmal aufgekocht, dann mit 2 ccm 25%iger Salzsäure 10 Sekunden lang zum Sieden erhitzt. Alle Kienöle ergeben eine starke Braunfärbung, reine Terpentinöle gar keine oder eine ganz hellgelbe Färbung der Ölschicht. Die Salzsäure wird ganz schwach hellbraun gefärbt, im ersteren Falle braun bis schwarz. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 470.) *s*

Über die Bestimmung der Chinaalkaloide in der Chinarinde. G. Fromme. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 444.) *s*

Die therapeutisch wertvollen Glucoside. G. Cohn. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 495, 543, 572, 596.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 435.

Über die Wirkung der Fichtennadelbäder. O. v. Spindler. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 338.) *s*

Über das Ferrum carbonicum saccharatum. L. Vanino. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 294.) *s*

Die Herstellung von Yoghurtpudding in den Apotheken. Scheermesser. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 446.) *s*

Die antiseptische Anwendung von guajacolsaurem Piperidin in Milch. J. C. Thomlinson. — Verf. weist auf die wahrscheinlich höchst günstige Wirkung für Lungenkranke durch Anwendung dieses harmlosen Mittels hin. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 179.) *cs*

Darstellung von Verbindungen aus Baldriansäure oder Brombaldriansäure und therapeutisch wirksamen Alkoholen oder einwertigen Phenolen. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Man erhält leicht krystallisierte geruch- und geschmacklose Verbindungen, wenn man Alkohole, wie Menthol, Borneol, Isoborneol, oder einwertige Phenole mit Baldriansäure oder Brombaldriansäure zu acylierten Estern der Carbaminsäuren vereinigt, die im Organismus glatt in die wirksamen Komponenten zerfallen. (D. R. P. 263018 vom 16. Juni 1912.) *ψ*

Thymol gegen Taenien. S. Artault. — Bei Darreichung von täglich je 0,25 g krystallisierten Thymols in Kapseln auf nüchternen Magen wurde meist in 3—4 Tagen, spätestens nach 8 Tagen Abgang der Würmer erzielt, ohne daß irgendwelche Unzuträglichkeiten sich zeigten. Rezidive wurden bisher nicht beobachtet. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 267.) *sp*

Nervinum sexuale. C. Mannich und G. Leemhuis. — Dieses Mittel, das vor dem Schlafengehen genommen werden soll, erwies sich als eine carbonathaltige wässerige Lösung von Kalium-, Natrium- und Ammoniumbromid. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 364.) *s*

Pydonal. C. Mannich und L. Schwedes. — Diese von der Löwenapotheke in Hannover in den Verkehr gebrachte Tabletten bestehen aus rund 40% Acetylsalicylsäure, 20% Pyramidon und 40% Stärke, Milchzucker und Mineralbestandteilen. Die Tabletten hatten ein Durchschnittsgewicht von 0,55 g. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 421.) *s*

Über Radium- und Mesothoriumbehandlung bei Hautkrankheiten. E. Saalfeld. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 166.) *sp*

Klinische Erfahrungen mit Adamon bei den Reizzuständen der akuten Gonorrhöe. Treitel. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 168.) *sp*

Herstellung eines genau dosierbaren Dauerpräparats zum Immunisieren gegen die Infektion durch Trypanosomen und andere Parasiten protozoischer Natur. Dr. Ernst Teichmann und Dr. Hugo Braun, Frankfurt a. M. — Man gibt einer aus der Larve gezüchteten, sicher trypanosomenfreien Fliege Gelegenheit, sich an einem infizierten Individuum mit Trypanosomen zu beladen. Um nun sicher zu sein, daß die Trypanosomen in der Fliege wieder die bekannte Metamorphose durchgemacht haben, läßt man die Fliege eine gewisse Zeit am Leben. Dann wird sie in einer Kochsalzlösung zerrieben, und die so erhaltene Aufschwemmung wird einer Ratte oder Maus injiziert. So hat man den ursprünglichen, jungfräulichen Stamm hergestellt. Aus diesem gewinnt man nach dem im Hauptpatent 261516[1]) angegebenen Verfahren das Immunisierungspräparat. Mit diesem gelingt es in der Mehrzahl der Fälle, absolute Immunität herbeizuführen. Man kann noch die nach diesem Verfahren erhaltenen Präparate mit denen des Verfahrens nach D. R. P. 261517[1]) mischen, wodurch die Wirkungen addiert werden. (D. R. P. 261518 vom 16. April 1912; Zus. zu Pat. 261516.) *i*

Über die Entstehung vasokonstriktorischer Substanzen durch Veränderung der Serumkolloide. H. Handovsky und E. P. Pick. — Substanzen, die gegenüber dem Ausgangsmaterial erhöhte vasokonstriktorische Fähigkeiten besitzen, und deren Wirkungsart in gewisser Beziehung (Beeinflussung ihrer Wirkung durch gleiche Agentien) der des Adrenalins analog ist, wurden aus Serum durch mehrtägiges Stehen unter Verhinderung bakterieller Zersetzung oder bei Schütteln mit Kieselgur, Kaolin oder Fibrin gewonnen. Auch die Anaphylatoxine aus spezifischen Eiweißpräzipitaten zeigen gefäßverengende periphere Wirkung. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 62.) *sp*

Klinische Versuche mit den isolierten wirksamen Substanzen der Hypophysen. S. Herzberg. — Unter der Bezeichnung „Hypophysin" bringen die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning die Sulfate der in der Hypophyse enthaltenen basischen Substanzen in den Handel. Mit der 0,1%igen Lösung wurde stets die volle, mit Hypophysenpräparaten überhaupt erreichbare Wirkung beobachtet, und diese gut dosierbare Lösung zeitigt nicht die mit Anwendung der Organextrakte verbundenen unangenehmen Begleiterscheinungen. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 207.) *sp*

Insektenpulver und Insektenpulverpflanzen. P. Siedler. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 463.) *s*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 396.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von Salzblöcken des Handels. Gewerkschaft Martashall, Lübeck. — Die Erfindung bezweckt die Herstellung von festen Würfeln oder Prismen aus Steinsalz, welche vorzugsweise in den Tropenländern Absatz finden. Dies geschieht in der Weise, daß die aus den Bergwerken gewonnenen großen Steinsalzblöcke in entsprechende Würfel oder Prismen zerschnitten werden, und zwar mittels Sägen, Fräsen oder dergl., wodurch ein dichter sehr fester Block von reiner natürlicher Farbe gewonnen wird. Um die atmosphärische Feuchtigkeit von diesen Blöcken möglichst fernzuhalten, werden sie einige Minuten in einem Ofen einer höheren Temperatur ausgesetzt, wodurch das Chlormagnesium zerstört wird. Der sich ergebende Steinsalzabfall kann im Salinenbetrieb aufgelöst und auf Siedesalz versotten werden. (D. R. P. 262697 vom 22. Dezember 1912.) *i*

Daten zur Kenntnis des organischen Aufbaues der Staßfurter Salzablagerungen. M. Rósza. (Kali 1913, Bd. 9, S. 242.) *cs*

Beitrag zum Studium der Salzlagerstätten Hannovers. H. Lommatzsch. (Kali 1913, Bd. 7, S. 266—272.) *χ*

Salzlager und Kalisalze im oberen Buntsandstein (Röt). J. Schlunck. (Kali 1913, Bd. 7, S. 272—276.) *χ*

Die Salzlagerstätten im Tertiär des Elsaß. P. Ramdohr. (Kali 1913, Bd. 9, S. 214.) *cs*

Studien über die elektrolytische Herstellung von Natriumhypochlorit. H. P. Prausnitz. Diss. Dresden 1912. 56 S. 4°.

Bestimmung von Selen in Kiesen. Peter Klason und Hjalmar Mellquist. — Nach einer kurzen historischen Einleitung über die Verwendung von Schwefelkies für die Herstellung von Schwefelsäure werden die in Kiesen vorkommenden flüchtigen Verunreinigungen: Selen, Tellur, Thallium und Arsen besprochen. Das Selen kann insofern bei der Schwefelsäurefabrikation Unannehmlichkeiten hervorrufen, indem sowohl die Glover- als auch die Kammersäure durch kolloidales Selen eine rote Färbung erhalten kann. Obwohl der Gloverturm als ein wirksamer Wäscher angesehen werden kann, so geht dennoch der größte Teil des den Röstgasen folgenden fein verteilten Selens faktisch durch den Turm und findet sich dann in der Kammersäure wieder.[1]) Da man früher dem Selengehalt der Kiese keine Bedeutung zuschrieb, so hatte man auch kein Interesse an der genauen Bestimmung des Selengehaltes in Kiesen. Einige diesbezügliche Untersuchungen wurden erst ausgeführt, nachdem Klason den schädlichen Einfluß des Selens auf die Sulfitsäure festgestellt hatte. Die Selenbestimmung in Kiesen wurde von Grabe und Petrén[2]) nach dem von Norris und Fay angegebenen Verfahren, das sich auf die Verbindung der selenigen Säure mit Thioschwefelsäure gründet, ausgeführt. Die Verf. haben nach ihrer früher beschriebenen jodometrischen Methode[3]) für die Bestimmung geringer Selenmengen den Selengehalt in den bei der Schwefelsäurefabrikation gebräuchlichen Kiessorten untersucht und einerseits die Selenmenge ermittelt, die beim Rösten mit in die Röstgase geht, und anderseits jene, die in den Kiesabbränden zurückbleibt. Bezüglich der Einzelheiten muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1912, Bd. 4, Nr. 29.) *y*

Staubschutzschirm für mechanische Röstöfen mit nach unten schräg abfallenden Abrutschöffnungen zur Abröstung von Pyrit und anderen Schwefelverbindungen. Erzröst-Gesellschaft m. b. H. und Maur. van Marcke de Lummen, Cöln. — Die frei herabrieselnde Erzschicht ist gegen den aufwärtsziehenden Gasstrom geschützt. (D. R. P. 262002 vom 30. Juli 1911.) *i*

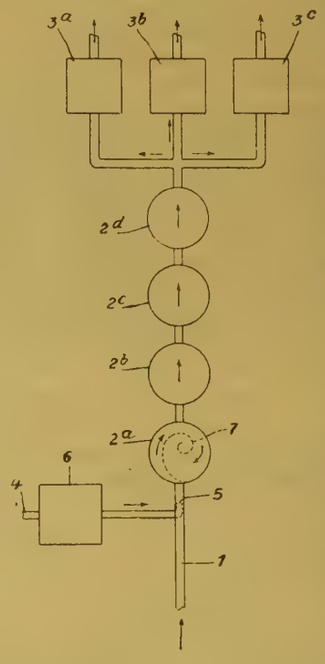
Vorrichtung zur Gewinnung von schwefliger Säure aus Schwefel durch Verbrennen des Schwefels.[4]) Walther Feld, Linz am Rhein. (D. R. P. 262326 vom 19. September 1911.) *i*

Natriumperborat in der Technik und Medizin. F. Rente. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 54, S. 295.) *s*

Die Bedeutung billiger Tonerde für die Zukunft der Aluminium-Industrie. Duralumin. E. A. Sperry. (Chem.-Ztg. 1913, S. 594.)

Gewinnung von Stickstoff aus der Luft. Ed. M. Wiley, Adams, Indiana. — Es läßt sich das Verhältnis vom Stickstoff zum Sauerstoff in der Luft dadurch verringern, daß man Luft unter hohem Druck in Wasser einpreßt, durch Druckverminderung die absorbierte Luft wieder freimacht und diesen Vorgang systematisch wiederholt. Die Verschiebung des Verhältnisses wird durch die voneinder abweichende Löslichkeit des Stickstoffs und Sauerstoffs in Wasser herbeigeführt. Der zur Ausübung des Verfahrens dienende Apparat besteht aus der Kombination einer Reihe von Luft- und Wasserpumpen. (V. St. Amer. Pat. 1056244 vom 18. März 1913, angem. 21. April 1911.) *dg*

Turmkondensationsanlage mit Exhaustoren für nitrose Gase. Herm. Kirchhofer, Zürich. — Um eine vollständige Kondensation der Säuredämpfe innerhalb der Türme zu erzielen, bläst mindestens ein vor den Türmen angeordneter Exhaustor frische Luft unmittelbar, und zwar in der Saugrichtung in die Zuleitung der Säure zum ersten Turm düsenartig ein, wodurch die Saugwirkung der hinter den Türmen angeordneten Exhaustoren unterstützt und ein Luftwirbel im ersten Turme erzeugt wird, der die feinen Säurebläschen gegen die Innenwand des Turmes und dessen Füllungen so heftig wirft, daß sie zerplatzen und sich dadurch kondensieren. Die Abbildung zeigt schematisch eine geeignete Anlage. In ihr bezeichnet *1* die vom Nitrierhaus kommende Saugleitung, *2a, 2b, 2c, 2d* vier miteinander und mit der Saugleitung verbundene, hintereinander angeordnete Kondensationstürme und *3a, 3b, 3c* drei hinter den Türmen angeordnete und mit ihnen verbundene Exhaustoren, welche bestimmt sind, die nitrosen Dämpfe durch die Kondensationstürme und deren säurefeste Füllung zu saugen, wobei das sich bildende Kondensat von Zeit zu Zeit am untersten Ende der Türme abgezogen wird. Vor dem Turm *2a* ist ein vierter, bei *4* Luft ansaugender und sie bei *5* in der Saugrichtung in die Zuleitung zum ersten Turm düsenartig einblasender Exhaustor *6* angeordnet. Der größte Teil der nitrosen Dämpfe kondensiert sich daher schon im ersten Turm. Zur Verstärkung des Luftwirbels ist im ersten Turm unmittelbar über der Eintrittsstelle der Saugleitung eine schneckenförmige Wand *7* eingebaut. Die eingeblasene Luft streicht an dieser Wand entlang und steigt spiralförmig in dem Turm empor. Somit wird nicht nur der Weg der nitrosen Dämpfe im Turm verlängert, sondern auch die Reibung derselben mit der Turminnenwand erheblich vergrößert, wodurch die Kondensation gefördert wird. Die Anlage arbeitet ohne Berieselung. (D. R. P. 262464 vom 3. November 1912.) *i*



Herstellung von Kalksalpeter und Dicalciumphosphat in einer Operation. S. Peacock, Chicago, und The Southern Electrochemical Co., New York. — Gemahlenes Phosphat wird in einem geschlossenen Tank mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt. Salpetrige Gase (wie sie bei der elektrischen Verbrennung der Luft gewonnen werden) streichen vom Boden des Gefäßes durch den Brei hindurch und werden von der Oberseite des einen wieder auf den Boden des folgenden Gefäßes geleitet, bis die sauren Gase völlig erschöpft sind. Die Reaktion vollzieht sich nach: $4\,HNO_3 + CaO + Ca_3P_2O_8 = 2\,CaN_2O_6 + 2\,CaHPO_4 + H_2O$. Das im Wasser unlösliche $CaHPO_4$ wird abfiltriert und kann direkt als Dünger Verwendung finden. Der Kalksalpeter kann als solcher oder nach Umsetzung mit Ammoniumsulfat als Ammoniumnitrat gewonnen werden. (V. St. Amer. Pat. 1057876 vom 1. April 1913, angem. 19. September 1910.) *dg*

Gewinnung von schwefelsaurem Kali. Chas. A. Doremus, New York, und J. Sh. Hoyt, Darien, Conn. — Feinst gemahlener Orthoklas oder Feldspat (K_2O, Al_2O_3, $6\,SiO_2$) wird mit einer äquivalenten Menge Flußsäure (in 20%iger Lösung) bei 50° C. behandelt, wodurch das Mineral in kurzer Zeit völlig zersetzt wird. K_2SiF_6 fällt als unlösliches Salz aus, Al_2O_3 geht in Lösung und kann unter Wiedergewinnung von SiF_4 bezw. HF auf Sulfat verarbeitet werden. Das unlösliche Kalisalz wird mit Schwefelsäure oder besser mit Sulfaten der Erdalkalimetalle (Gips) in der Hitze behandelt, wodurch schwefelsaures Kali gewonnen wird. Auch hier wird die Flußsäure entweder direkt oder auf dem Umwege über Fluorcalcium wiedergewonnen. (V. St. Amer. Pat. 1054518 vom 25. Februar 1913, angem. 13. April 1912.) *dg*

Düngemittel. Br. Reichelt und Beta Fertilizer Co., Newark, N.-J. — 200 T. gemahlener Talk (mit etwa 6% K_2O) werden nach Zusatz von etwa 4% gebranntem Kalk mit 100 T. Austerschalen (mit etwa 4% NH_3) und 40 T. phosphorsaurem Kalk gut durchgemischt. Durch den Talk wird ein Klumpen und Zusammenbacken des Düngemittels verhindert. (V. St. Amer. Pat. 13540 Reissued v. 4. März 1913, angem. 19. Mai 1911.) *dg*

Kippbare Kammern für Phosphatdünger. E. Bracq-Laurent. — Die Einrichtung bezweckt, die Abnutzung durch Säure zu verhüten und das Produkt mittels Luftstromes zu trocknen. (Franz. Pat. 452096 vom 27. Februar 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 447.
[1]) Ztschr. angew. Chem. 1906, S. 1039.
[2]) Teknisk Tidskrift 1911, Aprilheft, Chemie und Bergwesen.
[3]) Ark. Kemi, Min. och Geol. 1912, Bd. 4, Nr. 18; Chem.-Ztg. 1911, S. 1345.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 198; Engl. Pat. 21996/1911.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Zur Kenntnis der Hydrolyse von Cellulose. I. R. Willstätter und L. Zechmeister. — In konzentrierter Salzsäure vom spez. Gew. 1,19 und 1,196 löst sich Cellulose nicht, wohl aber in rauchender Salzsäure von höherer Dichte als 1,200, mit einem Chlorwasserstoffgehalt von etwa 40—42%. Verf. haben den Verlauf der Hydrolyse in der salzsauren Lösung im Polarimeter messend verfolgt. Die Lösungen sind anfangs inaktiv. 1%ige Celluloselösungen (1 g in 100 ccm salzsaurer Lösung) beginnen in einer Stunde Aktivität zu zeigen, die je nach der Konzentration der Säure im Laufe von 24—48 Std. bis zum Drehungsvermögen der Glucose ansteigt. Die Lösung enthält dann tatsächlich nur Glucose. Das Ansteigen des Drehungsvermögens verläuft nicht gleichmäßig, sondern bei jedem Versuche war nach einigen Stunden für kurze Zeit ein Stillstand zu beobachten, der wahrscheinlich auf der Bildung von Zwischenprodukten beruht. Die nach kürzerer oder längerer Dauer der Hydrolyse durch Verdünnen der salzsauren Lösung mit Wasser oder Alkohol ausgefällten Zwischenprodukte sind dextrinartig und unlöslich in Wasser und Alkohol. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2401—2412.) *η*

Die Gewinnung feiner Cellulose aus Erbsen- und Bohnenstroh. Otto Reinke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 601.)

Änderung der Löslichkeit von Acetylcellulosen. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) und A. Loose. — Werden die acetonunlöslichen, chloroformlöslichen Acetylcellulosen (mit 55—59% Essigsäure) (20 T.) mit Aminen, wie Anilin (200 T.), unter Umständen unter Zusatz von Säuren und Salzen (1 T. Anilinsulfat oder 0,2 T. Anilinphosphat) auf etwa 190° C. erhitzt, so werden sie nach einiger Zeit (2 Std. ohne Phosphat) acetonlöslich, während sie nach längerem Erhitzen (3 Std.) die wertvolle Eigenschaft erlangen, in Gemischen von Benzol und Äthylalkohol bezw. in Toluol und Methylalkohol löslich zu sein, wogegen die Fortsetzung des Erhitzens die Löslichkeitsabnahme inbezug auf Chloroform, Ester, Aceton und fortwährende Steigerung inbezug auf verdünnten Alkohol oder verdünntes Aceton mit sich bringt. Aus diesen Lösungen werden die Acetylcellulosen nicht mehr durch Wasser, sondern nur durch Salze und Säuren ausgefällt. (Franz. Pat. 452374 vom 16. November 1912.) *sm*

Herstellung von Cellulosexanthogenat. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. — Um alkaliarme Viscose zu erhalten, ist es nicht nötig, von Hydrocellulose auszugehen. Schon die gewöhnliche Cellulose liefert eine allen Anforderungen entsprechende alkaliarme Viscose, welche sogar die nach dem bisher üblichen Verfahren hergestellte in mancher Beziehung übertrifft. Man wendet auf 100 Gewichtsteile Cellulose höchstens 36 Gewichtsteile Ätznatron oder die äquivalente Menge eines anderen Alkalihydroxyds an. Nach Anspruch 2 des Patents geht man von einer ungereiften oder kürzer als 24 Stunden gereiften Alkalicellulose aus. (D. R. P. 262868 vom 25. Januar 1911.) *ψ*

Watte aus Cellulose. C. Metenett & Co. — Die sich am Trockenambour einer Einzylinder-Papiermaschine bildende Schicht wird mittels Rakel abgestrichen und ununterbrochen vließartig aufgewickelt. (Franz. Pat. 452088 vom 27. Februar 1912.) *sm*

Vorkommen von Selen in der Kochsäure bei der Darstellung von Sulfitcellulose. Peter Klason und Hjelmar Mellquist. Nachweis und quantitative Bestimmung von Selen in Calciumbisulfitlösung. Quantitative Bestimmung von Selen in einigen Proben technischer Sulfitsäure. Selen in den gewaschenen und abgekühlten Röstgasen. Reinigung der Röstgase. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1913, Bd. 4, Nr. 34.) *y*

Gewinnung des Schwefels der Zellstoffsulfitablauge. Dr. Freiherr Reinh. von Walther, Dresden. — Man behandelt nach dieser Erfindung die Ablauge mit der zur Zersetzung der vorhandenen zersetzbaren schwefligen Säure und deren Verbindungen nötigen Menge von Schwefelwasserstoff. Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, daß man aus den in der Ablauge vorhandenen aldehydschwefligen Säuren durch Umsetzung mit Schwefelwasserstoff die schweflige Säure zu Schwefel umsetzen kann. Man läßt soviel Schwefelwasserstoff auf die Lauge einwirken, als die vorhandene Menge schwefliger Säure zu ihrer Umsetzung in Schwefel verbraucht. Die Umsetzung tritt schon bei gewöhnlicher Temperatur ein und wird durch Erwärmung beschleunigt. Dabei fällt der entstandene Schwefel aus und zwar teilweise in kolloidalem Zustande. Die Ausbeute an Schwefel ist so groß, daß die Lauge nach der Schwefelausscheidung beim Erhitzen mit Schwefelsäure nur noch Spuren von schwefliger Säure entwickelt. (D. R. P. 262468 v. 7. Jan. 1912.) *i*

Bestimmung von Schwefel in Nitrocellulose. Carl Kullgren. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1912, Bd. 4, Nr. 21.) *y*

Über die Ausnutzung der in der Sulfitabfallauge aufgelösten Holzsubstanz als Brennmaterial für Sulfitfabriken und damit zusammenhängende Wiedergewinnung des bei der Fabrikation verwendeten Kalkes und der schwefligen Säure, gemäß einem bei der Sulfit-A.-G. Göta vorgenommenem Versuch. R. W. Strehlenert. (Svensk Kem. Tidskrift 1913, Bd. 25, S. 78.) *y*

Adreßbuch der Papier-, Halbstoff- und Pappenfabriken Österreich-Ungarns. Unter Mitwirkung von Fr. Krawany, herausgeg. von A. Hladufka. 12. Aufl. Gr. 8°. 120 S. 6 M. G. Hedeler, Leipzig.

Neue Rohmaterialien für die Papierfabrikation. Clayton Beadle und Henry P. Stevens. (Chem.-Ztg. 1913, S. 490.)

Herstellung von Papierstoff. W. Hellwig. — Holzabfälle, Torf, Rinden usw. werden zuerst mit einer Lösung von Ätznatron (10 kg), Chlorkalk (2 kg) und Salzsäure (3 kg) in Wasser (100 l) und dann in 5%igem Bade aus ungelöschtem Kalk desintegriert. (Franz. Pat. 451957 vom 16. Dezember 1912.) *sm*

Firnissen von Celluloid. J. C. Martin. — Die beim Gebrauch von Essigsäure auftretenden schädlichen Dämpfe werden vermieden durch Anwendung einer geschlossenen geheizten Kammer, in welche Essigsäuredämpfe eingeleitet werden. (Franz. Pat. 452342 v. 24. Dez. 1912.) *sm*

Herstellung plastischer Stoffe und unentzündbarer Films. Soc. anon. Le Camphre. — Die Campherhalogenverbindungen spielen gegenüber den Celluloseestern (Acetaten z. B.) dieselbe plastischmachende Rolle, wie Campher gegenüber den Nitrocellulosen. Als Lösungsmittel werden Aceton, Methylacetat, Tetrachloräthan verwendet. (Franz. Pat. 452432 vom 6. März 1912.) *sm*

Herstellung einer zu Kunstleder, Kunstgummi, Dichtungsmaterial u. dgl. verarbeitbaren plastischen Masse.[1]) J. Stuart Campbell, London. (D. R. P. 262709 vom 2. März 1912.) *i*

[1]) Engl. Pat. 5395, 96 (1911); Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 509, 583.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 425.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Darstellung gelber Disazofarbstoffe und von Pigmentfarben. Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Frankfurt a. M. — Behandelt man *m*-Dichlorbenzidin (NH_2 : Cl = 1 : 3) mit rauchender Schwefelsäure bei etwa 120° C., so erhält man eine neue *m*-Dichlorbenzidindisulfosäure; kombiniert man nun die Tetrazoverbindung dieser Säure mit 2 Molekülen des 1-Aryl-3-methyl-5-pyrazolons, so entstehen wertvolle gelbe Disazofarbstoffe, die sowohl als Wollfarbstoffe, als auch zur Darstellung gelber Pigmentfarben verwandt werden können. (Engl. Pat. 329 vom 8. Februar 1913; Franz. Pat. 451973 v. 16. Dez. 1912.) *δ*

Darstellung neuer Schwefelfarbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Durch Erhitzen von Indophenolsulfosäuren mit Alkalipolysulfiden erhält man neue Schwefelfarbstoffe. Die betreffenden Indophenolsulfosäuren kann man entweder gewinnen durch Kondensation einer arylierten Naphthylaminsulfosäure, erhalten aus *p*-Phenylendiamin, Benzidin oder Homologen und einer Naphthylaminsulfosäure, mit Nitrosophenol oder seinen Substitutionsprodukten, oder durch Oxydation mit *p*-Aminophenol oder seinen Substitutionsprodukten. (Engl. Pat. 6080 vom 11. März 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 426.

Darstellung neuer Schwefelfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Behandelt man die Indophenole oder Leukoindophenole, die man erhält aus *p*-Nitrosophenol oder seinen Derivaten, wie Chlor-*p*-nitrosophenolen oder Chinonchlorimiden und Diphenylamino-*o*-carbonsäure, ihren Homologen oder Substitutionsprodukten, in denen die Arylgruppe, die die Carbonsäuregruppe nicht enthält, keinen Substituenten der *p*-Stellung besitzt, mit Alkalipolysulfiden, so erhält man neue Farbstoffe, die sich durch ihre gute Löslichkeit und ihre reinen blauen, waschechten Nuancen auszeichnen. (Engl. Pat. 9719 v. 24. April 1912.) *δ*

Über Farbvertiefung durch auxochrome Gruppen und Farben höherer Ordnung. F. Straus und A. Zeime. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2267—2283.) *β*

Über Rosaminfarbstoffe. V. Vesely. (Chem.-Ztg. 1913, S. 612.)

Über Farbbasen der Chinonimidfarbstoffe. F. Kehrmann, E. Havas und E. Grandmougin. — Die Verf. ziehen aus ihren Untersuchungen folgende Schlüsse: Die Farbstoffe der Safranin- uud der Thiazinreihe sowie die ihnen entsprechenden ziemlich starken, in Äther unlöslichen Azonium- bezw. Thiazoniumbasen besitzen orthochinoide Struktur. Sie gehen unter Wasserabspaltung leicht in die entsprechenden

ätherlöslichen Iminbasen über, denen parachinoide Struktur zukommt. Die Farbbase kann nach Alkalischmachen der Farbstofflösung mit Äther ausgeschüttelt und mit Säure wieder in den ursprünglichen Farbstoff übergeführt werden. Diese Rückverwandlung gelingt jedoch nicht bei den peralkylierten Verbindungen, bei denen die Iminbase nur unter Abspaltung einer Alkylgruppe entsteht. Orthochinoide und parachinoide Formen stehen zueinander im Verhältnis der Tautomerie. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 26, S. 2131—2138.) β

Über Indigoimine. W. Madelung. — Indigo ließ sich durch halbstündiges Schmelzen mit Chlorzinkammoniak bei 200° C. in sein Monimin, durch längeres Erhitzen auf höhere Temperatur in das Diimin überführen. Hierbei entstehen zunächst grüngefärbte Zinksalze, die sich durch Säuren, z. B. Essigsäure, zu den indigofarbenen Iminen zersetzen lassen. Letztere unterscheiden sich von dem Indigo durch ihre leichtere Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln, und zwar steht das Monimin in der Mitte zwischen Diimin und Indigo. Das Leukoderivat des Monimins ist als aminophenolartige Verbindung alkalilöslich und läßt sich in normaler Weise verküpen; dagegen erhält man durch Reduktion des Diimins ein alkaliunlösliches Diamin. Beide Imine ziehen aus ihren Lösungen, z. B. in verdünnter Essigsäure, leicht auf Wolle und tannierte Baumwolle. Durch Hydrolyse werden beide Imine leicht in Indigo zurückverwandelt, und zwar schon durch Kochen mit verdünnter Essigsäure. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2259—2264.) β

Darstellung von Indigweiß. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Indigo läßt sich durch Behandeln mit Silicium bei Gegenwart von Ätzalkalien in der Wärme zu Indigweiß reduzieren. (D. R. P. 262833 vom 22. Dezember 1911.) ψ

Darstellung chlorhaltiger Produkte der Anthrachinonreihe. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Behandelt man β-Diazoanthrachinone mit Hypochloriten, so erhält man chlorhaltige Produkte der Anthrachinone, die beim Behandeln mit Reduktionsmitteln kein β-Aminoanthrachinon zurückliefern. Man kann sie als Zwischenprodukte oder als Farbstoffe verwenden. (Franz. Pat. 451936 vom 14. Dezember 1912; D. R. P. 262076 vom 13. März 1912.)

Das Verfahren ist insofern von besonderem Interesse, als nach dem D. R. P. 156803 (1904) der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning aus den Diazoanthrachinonen bei gleicher Behandlung α-Nitramine des Anthrachinons entstehen, die durch Reduktion in das betreffende α-Aminoanthrachinon zurückverwandelt werden. δ

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Halogenanthrachinonacridone, die drei oder mehr Atome Halogen im Molekül enthalten, können durch Behandlung mit organischen oder anorganischen Basen oder deren Salzen mit schwachen Säuren, zweckmäßig bei Gegenwart von Kupferverbindungen als Katalysatoren, in halogenärmere Produkte übergeführt werden. Diese sollen als Küpenfarbstoffe oder Ausgangsstoffe zu solchen Verwendung finden. (D. R. P. 263078 vom 13. August 1912.) ψ

Zur Sulfurierung gechlorter Anthrachinone. H. Schilling. Diss. Berlin 1912. 51 S. 8°.

Darstellung von Carbazoldicarbonsäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Carbazolkalium wird mit Kohlensäure unter Druck auf Temperaturen über 200° C. erhitzt. Die entstandene Carbazoldicarbonsäure trennt man von beigemengter Carbazolmonocarbonsäure mittels Bicarbonatlösung. Sie dient als Ausgangsstoff zur Darstellung von Farbstoffen. (D. R. P. 263150 v. 24. Dez. 1911.) ψ

Darstellung von gelbgrünen Pigmentfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Verwendet man an Stelle von *p*-Chlorbrillantgrün und *p*-Chlormalachitgrün (D. R. P. 236034[1]) 3-Nitro-4-chlormalachitgrün und 3-Nitro-4-chlorbrillantgrün, so erhält man noch viel gelbere bezw. grünere Pigmentfarben von großer Reinheit und großem Wert. (D. R. P. 262700 vom 17. April 1912; Zus. zu Pat. 236034.) i

Herstellung von Schwefelzink durch Umsetzung von Zinksalzlösungen mit geeigneten Sulfiden. S. E. Goldschmidt & Sohn, Breslau. — Man erhält ein sehr feinpulveriges, beim Trocknen nicht mehr leimartig zusammenpappendes oder krümelig werdendes Schwefelzink von guter Deckkraft, wenn man es aus Zinksalzlösungen durch Umsetzen mit geeigneten Sulfiden oder deren Lösungen bei Temperaturen erzeugt, welche über dem Siedepunkt des Wassers bei gewöhnlichem Druck liegen, also unter erhöhtem Druck. Beispielsweise wird Zinksulfatlösung in einem Druckgefäß auf 195° C. erhitzt und sodann die äquiv. Menge reiner 10%iger Schwefelnatriumlösung (Natriumsulfhydrat) zugegeben, welche vorher auf die gleiche Temperatur erhitzt war. Der Niederschlag wird noch 1 Std. lang samt der darüberstehenden Lösung auf 195° C. erhitzt, wonach man abkühlen läßt. Das entstandene Schwefelzink wird filtriert, gewaschen und bei 100° C. getrocknet. Nach einmaligem Verreiben zeigt es eine Deckkraft, die etwa $1^1/_2$ mal so groß ist als die des besten Zinkoxydweißes, welches durch Verbrennen von Zinkdampf und Kondensation der Zinkoxydnebel erhalten worden ist. (D. R. P. 262701 vom 7. März 1912.) i

Die Bleiweißindustrie. Noel Heaton. (Chem.-Ztg. 1913, S. 490.)

[1]) Vergl. Franz. Pat. 422843; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 264.

30. Eisen.*)

Über die maßanalytische Manganbestimmung nach Volhard-Wolff. — Schlußbericht der Chemikerkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute über ihre seit dem Jahre 1891[1]) ausgeführten diesbezüglichen Untersuchungen. Es wurden namentlich die Herstellung der Titerlösung des Kaliumpermanganats und der Einfluß fremder Metalle eingehend studiert. Wegen Einzelheiten muß auf die umfangreiche Arbeit selbst verwiesen werden. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 633.) y

Über die Bestimmung von Mangan in Gußeisen mit Ammoniumpersulfat. M. Huybrechts und N. Joassart. (Chem.-Ztg. 1913, S. 554.)

Die Entschwefelung des Eisens, ihre Gesetze und deren Anwendung. W. Heike. — Die Entschwefelung des Eisens erfolgt: 1. durch Ausseigern von Mangan- und Eisensulfid, indem sich gemäß der Temperatur und dem Mangangehalt feste Lösungen ausscheiden, die je nach ihrer Zusammensetzung verschiedene Erstarrungspunkte haben und deshalb in verschiedenem Maße abgesondert werden; 2. durch Verteilung auf ein zweites Lösungsmittel, die Schlacke, wobei die Sulfide völlig in Lösung bleiben. An Betriebsbeispielen wird erläutert, wie diese Gesetze zur Geltung gelangen. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 765 u. 817.) y

Über das Rosten des Eisens. Johann Walter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 604.)

Eine elektrolytische Theorie der Korrosion des Eisens. B. Lambert. — Verf. neigt zu der durch Versuche noch nicht bewiesenen Ansicht, daß die Substanzen, welche das Eisen vor Korrosion schützen, die Eigenschaft haben, die Potentialdifferenzen, welche in jeder Art von Handelseisen vorhanden sind, zu zerstören oder zu verringern. Die korrodierende Wirkung der Alkalichloride ließe sich also auf die Vergrößerung der Potentialdifferenzen im Eisen zurückführen. Überdies würde dadurch auch das merkwürdige Verhalten des reinen Kupfers den verschiedenen Chloriden gegenüber sich erklären. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 184.) cs

Eisen und Alteisen in ihren technischen und wirtschaftlichen Beziehungen. O. Gellert. Diss. Dresden 1912. 78 S. 8°.

Beiträge zur Röstung und Aufbereitung der Siegerländer Spateisensteine. W. Harnickell. Diss. Breslau 1912. 12 S. 4°.

Die Adolf-Emil-Hütte in Esch. — Sehr eingehende Beschreibung der Hochofenanlage (mit 6 Öfen von je 250—300 t Tagesleistung), der Mischeranlage (1 Rollenmischer von 800 t Inhalt), der Stahlwerksanlage (4 Konverter von je 30 t Einsatz), der Walzwerks- und sonstigen Nebenanlagen. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 713.) y

Beschickungsvorrichtung für Hochöfen u. dgl. Brown Hoisting Machinery Company, Cleveland, V. St. A. — Der Fülltrichter ist in der Ofenmündung derart aufgehängt, daß eine Drehung nur stattfindet, wenn er ohne Ladung leer gehoben wird. Er führt in dem Oberteil des Ofens eine begrenzte Bewegung aus, und nach Beendigung derselben öffnen sich die den Boden bildenden Türen selbsttätig, um ein senkrechtes Herabfallen des Materials zuzulassen. Hierdurch lagern sich die einzelnen Teile der Ladung innerhalb des Ofens gut ab. (D. R. P. 262240 vom 15. August 1911.) i

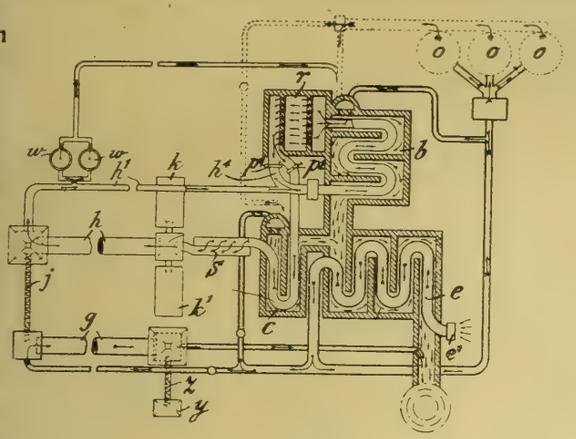
Die Hochofengasreinigung nach dem Verfahren Schwarz-Bayer. F. Häring. — Die Reinigung erfolgt mittels eines Desintegrators, aus dem das Gas durch einen Ventilator in einen Wasserabscheider und weiter in die Leitung befördert wird. Das Schwarz-Bayersche Verfahren hat sich bisher im Betrieb sehr gut bewährt und eine große Verbreitung gefunden. Zurzeit sind Anlagen von insgesamt $3^3/_4$ Mill. cbm stündlicher Leistung ausgeführt oder in der Ausführung begriffen. (Stahl und Eisen 1913, Bd. 33, S. 642.) y

Trockenreinigung von Gasen, insbesondere von Hochofengasen. R. Böcking & Co., Erben Stumm-Halberg und R. Böcking, G. m. b. H. — Infolge der Unmöglichkeit, die jeweilige Temperatur beim Filtrieren mit Bezug auf den Taupunkt zu wählen, wird der hygrometrische Zustand der Gase geregelt und zwar auf Grund von Angaben eines Hygrometers, das selbsttätig die Erhitzung bezw. Abkühlung bewirkt oder die zulässigen Maxima und Minima optisch anzeigt. (Franz. Pat. 451815 vom 12. Dezember 1912.) sm

Schwinden und Lunkern des Eisens. Ks. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 675.) y

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 444.
[1]) Stahl u. Eisen 1891, Bd. 21, S. 373.

Herstellung eines von schädlichen Beimengungen, insbesondere Schwefel, möglichst freien Eisens oder anderen Metalls aus seinem Erz. Aug. Em. Bourcoud, London. — Die Herstellung geschieht in einem ununterbrochenen, die Röstung und die Reduktion mittels Gases umfassenden Prozeß, bei welchem die Reduktionsgase regeneriert werden. Das Erz wird lediglich durch genügend erhitzte Luft geröstet, um die Verunreinigungen, insbesondere den Schwefel und die sonstigen austreibbaren Bestandteile und die Wasserstoffverbindungen auszutreiben, und dann durch ein von Wasserstoff und Schwefel möglichst freies Gas reduziert. Der Koks wird in trockenem und heißem Zustande in den Regenerator gebracht, um das Reduktionsgas zu erzeugen. Zur Befreiung des regenerierten Gases von Schwefel wird das Gas nach dem Verlassen des Regenerators und vor Eintritt in den Reduktionsofen in erhitztem Zustande mit Kalk oder dergl. behandelt. Die Abbildung zeigt im Grundriß eine geeignete Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens. Aus dem Drehofen *h* werden die Gase, die zur Reduktion gedient haben, nach einem Ofen *b* geleitet, worin sie erhitzt werden. Von hier ziehen die Gase nach dem Regenerator *r*, der glühenden Koks enthält, um regeneriert zu werden. Von da gelangen sie durch den Ofen *c*, in welchem sie wieder erhitzt und aus welchem sie erneut in den Reduzierofen *h* geleitet werden,



nachdem sie zunächst durch den Reiniger *S* geströmt sind, um den aus dem Koks stammenden Schwefel zu entfernen. Das Erz wird vor dem Einfüllen in den Reduzierofen *h* ausschließlich durch heiße Luft in dem Drehofen *g* vorgeröstet. Die notwendige heiße Luft wird durch Ansaugen aus der Atmosphäre an dem Einlaß e^1 durch die Leitung *e* erhalten, die in der Bahn der erhitzten Gase angeordnet ist. Die auf diese Weise hocherhitzte Luft wird in das untere Ende des geneigten Drehröstofens *g* eingeführt, in welchen an seinem oberen Ende das Erz durch den Fülltrichter *y* und die Förderschnecke *z* eingeführt wird. Wenn das Erz am unteren Ende des Ofens anlangt, so ist es vollständig getrocknet, der gesamte flüchtige Schwefel und sämtliche organischen Stoffe sind oxydiert, und die etwa vorhandenen niederen Oxyde des Eisens sind in Eisenoxyd umgewandelt. Das so vorbereitete Erz wird durch die Fördervorrichtung *j* in den Reduzierofen *h* geschafft. Ein Teil der erhitzten Luft in der Leitung *e* wird für die Generatoren *o*, welche das Gas zur Heizung der Öfen liefern, abgeleitet. (D. R. P. 262239 vom 30. Dezember 1910.) *i*

Über die Verbrennungsvorgänge in Gießereiflammöfen. B. Osann. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 673.) *y*

Mitteilungen aus dem Gießereibetrieb unter besonderer Berücksichtigung der Kupolofenanlagen. Mehrtens. (Chem.-Ztg. 1913, S. 612.)

Experimentelle Untersuchungen über die Verwendung von Braunkohle im Martinbetrieb. H. Markgraf. Diss. Breslau 1912. 20 S. 4°.

Neues Verfahren zur Verwertung stark siliciumhaltiger Eisen- und Manganmineralien. N. Tarugi. (Chem.-Ztg. 1913, S. 511.)

Ausschmieden von Eisen- und Stahlwaren, die nach vorausgegangener Auftragung einer gut haftenden Härtemasse in einem schmelzflüssigen Bade gehärtet worden sind. Heinr. Nettgens, Küsnacht i. d. Schweiz. — Eisen- und Stahlwaren, die in irgend einer Weise zementiert worden sind, werden in erkaltetem Zustande an den besonders zu härtenden Stellen mit einer kohlenstoffhaltigen, mehr oder minder dickflüssigen, gut anhaftenden Masse überzogen und dann in einem schmelzflüssigen Salzbad auf den erforderlichen Temperaturgrad gebracht. Sodann werden die Gegenstände unter Belassung des Überzuges ausgeschmiedet. Dabei verliert das Eisen beim Schmieden nicht nur nichts an seinem Kohlenstoffgehalt, sondern dieser wird sogar noch etwas vergrößert. Bei dem darauffolgenden Härten wird durch den vergrößerten Kohlenstoffgehalt die Härte auch entsprechend größer. Da ferner die Gegenstände beim Schmieden durch den Überzug gegen Oxydation geschützt sind, so entsteht beim Schmieden auch kein Hammerschlag. (D. R. P. 262282 vom 16. März 1912.) *i*

Mangandünger aus Hochofenschlacken. P. Variot. — Die Schlacken enthalten bei grauem Gußeisen 0,3—5%, bei weißem Gußeisen 0,3—14%, bei Spiegeleisen 3—40% und bei Eisenmangan 7 bis 28% Manganoxydul (MnO) und können nach der Aufschließung durch Säuren, unter Umständen im Gemisch mit Superphosphaten, zur Verwendung kommen. (Franz. Pat. 452602 vom 28. Dezember 1912.) *sm*

Wert der bei der elektrischen Stahlerzeugung gewonnenen Schlacken. — Bei der elektrischen Stahlgewinnung fallen wegen der Reinheit der zur Verarbeitung kommenden Materialien nur geringe Mengen Schlacken ab, welche im Vergleich zur gewöhnlichen Thomasschlacke nur geringen Wert besitzen:

	Ges.-P_2O_5	citronensäurelösl. P_2O_5	SiO_2	freies CaO
gewöhnliche Schlacke . . .	21,81%	20,94%	8,12%	5,88%
elektrisch gewonnene Schlacke A	5,12 „	1,56 „	8,76 „	4,06 „
„ „ „ B	6,76 „	1,38 „	8,58 „	4,58 „

(Fertilizers 1913, Bd. 5, S. 288.) *dg*

Die Elektrostahlerzeugnisse vom Gesichtspunkt der Großindustrie. W. Eilender. — Die Gestehungskosten des elektrisch nachraffinierten Thomasstahls sind bei Verwendung großer Öfen so niedrig, daß die Selbstkosten der normalen Siemens-Martin-Qualität erreicht und sogar noch unterschritten werden. Für sauren Elektrostahl sind die Gestehungskosten erheblich niedriger als die der basisch hergestellten normalen Kohlenstoff-Qualität. Die Qualität des sauren Elektrostahles ist der des basischen in den meisten Fällen überlegen. Versuche, das Erzfrischen auf den Elektroofen zu übertragen, lassen die metallurgische Durchführbarkeit erkennen und stellen für viele Werke auch wirtschaftliche Vorteile in Aussicht. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 585.) *y*

Die Fortschritte deutscher Stahlwerke bei der Herstellung hochlegierter Schnellarbeitsstähle. J. Schlesinger. — Die Welterzeugung an Schnellstahl wird auf etwa 75 Mill. M jährlich geschätzt, von denen etwa zwei Fünftel auf englische und je ein Fünftel auf deutsche, österreichische und amerikanische Stahlwerke entfallen. An der Technischen Hochschule in Berlin sind Untersuchungen mit Schnellstählen verschiedener Herkunft angestellt worden. Das Versuchsmaterial umfaßte Chrom-Nickelstähle von etwa 100 kg/qmm Festigkeit, Maschinenstahl von etwa 50 kg/qmm Festigkeit und Gußeisen von etwa 15 kg/qmm Festigkeit. Es hat sich ergeben, daß die Verwendung von Kobalt bei der Herstellung von Schnellstählen eine bemerkenswerte Steigerung der Leistung und Lebensdauer zur Folge hat, ohne den Anschaffungspreis über den durchschnittlichen Marktpreis zu steigern. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 929.) *y*

Das Verhalten gehärteter und angelassener untereutektischer Stähle. Reinhold Kühnel. — Stahlproben mit einem Kohlenstoffgehalt von 0,05—0,65% werden unter verschiedenen Härtungsbedingungen inbezug auf ihr Gefüge und ihre mechanischen Eigenschaften untersucht. Auch bei einer sehr schroffen Abschreckung erhält man bei Stahl von ungefähr eutektischer Zusammensetzung und darunter nur Martensit, bei 0,20—0,34% osmonditisches Gefüge, bei ganz kohlenstoffarmen Stählen nur sorbitische Struktur. Bei den in Wasser gehärteten und nicht angelassenen Proben besitzen diejenigen von 0,20—0,34% C die höchste Zerreißfestigkeit, den höchsten Widerstand gegen Verbiegen, geringe Dehnung und Kontraktion, geringe Biegezahl. Stähle von 0,20% C und darunter besitzen bei geringer Festigkeit größere Dehnung, Kontraktion und Biegezahl; Stähle über 0,34% C zeigen ebenfalls eine geringere Festigkeit, jedoch keine Dehnung und Kontraktion, sie lassen sich nicht biegen. Werden die Stähle nach der Wasserhärtung wieder angelassen, so tritt ein Unterschied auf, je nachdem die Probe über oder unter 0,34% C besitzt. Erstere nehmen die osmonditische Struktur an, mit der hohe Festigkeit, Widerstand gegen Verbiegen, beginnende Dehnung und Kontraktion verbunden ist, letztere besitzen nach der Härtung bereits das Gefüge und die Eigenschaften der osmonditischen Zwischenstufe, so daß ein Anlassen nur sehr geringen Einfluß ausübt. Bei der Ölhärtung unterscheiden sich die Stähle unter 0,34% C im Gefüge nicht wesentlich von den unter gleichen Bedingungen in Wasser gehärteten Proben, die Zerreißfestigkeit ist geringer, die Kontraktion jedoch höher. Im Gegensatz dazu besitzen die Stähle mit 0,40—0,65% C nach der Ölhärtung eine wesentlich höhere Zerreißfestigkeit als die in Wasser gehärteten Proben. Dies beruht wahrscheinlich auf dem im Gefüge auftretenden osmonditischen Zwischenzustand. Werden die ölgehärteten Stähle mit weniger als 0,34% C angelassen, so behalten sie bis zu ziemlich hohen Anlaßtemperaturen ihre Dreieck-Struktur bei und gehen dann plötzlich in den perlitischen Zustand über, die mechanischen Eigenschaften sind die gleichen wie bei der Wasserhärtung, wenn die Probe um etwa 100° C. höher angelassen worden wäre. Bei den Stählen mit 0,40—0,65% C werden beim Anlassen nach der Ölhärtung die im Gefüge zerstreuten osmonditischen Inseln mit Anwachsen der Anlaßtemperatur immer heller, der martensitische Untergrund dunkler. Erst bei Wärmegraden oberhalb 400° C. gleichen sich die Farbenunterschiede der einzelnen Gefügebestandteile aus, es tritt schließlich eine gleichmäßige sorbitisch-perlitische Struktur auf. Die mechanischen Eigenschaften sind auch hier durch das Anlassen in gleicher Weise wie bei den wassergehärteten Stählen geändert; jedoch ist bei gleicher Anlaßtemperatur und gleicher Anlaßzeit der ölgehärtete Stahl stets etwas weiter (entsprechend einer um etwa 100° C. höheren Anlaßstufe) angelassen als der wassergehärtete. Das Auftreten des osmonditischen Gefüges (bei ungefähr 0,25% C) macht sich bei allen Härtetemperaturen durch ein scharf ausgeprägtes Maximum der Zerreißfestigkeit bemerkbar. (Intern. Ztschr. Metallographie 1913, Bd. 4, S. 225—275.) *mt*

31. Metalle.*)

Thermische Untersuchungen mit luftleerem Raume; ein bewährtes Untersuchungsverfahren für Legierungen, sulfidische, selenidische und dergl. Gemische. W. Heike. — Für thermische Untersuchungen wird ein Schmelzröhrchen aus Porzellan (gefertigt von der Freiberger Porzellanfabrik zu Freiberg i. Sa.) empfohlen, das nach Einführung der zu untersuchenden Metalle evakuiert und zugeschmolzen wird; eine im Boden des Röhrchens eingeformte Röhre dient zur Aufnahme des Thermoelementes. Zur Erhitzung dient ein Röhrenofen, der zum Zwecke einer guten Durchmischung des Schmelzgutes in einer Muffe leicht drehbar befestigt ist. Da eine Oxydation durch den Luftsauerstoff, Lösung von Gasen, Verlust leichter flüchtiger Stoffe ausgeschlossen sind, werden sehr gute Ergebnisse erzielt; Wärmetönungen kommen außerordentlich scharf zum Ausdruck, der erschmolzene Metallregulus besitzt eine reine, blanke Oberfäche und gibt durch seine Struktur sogleich Aufschluß über die Eigenschaften der Legierung. (Intern. Ztschr. Metallographie 1913, Bd. 4, S. 143—154.) *mt*

Die Verwertung minderwertiger und gasarmer Brennstoffe für Dampfkesselbetriebe. O. Nerger. (Ztschr. Damfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 387—389, 1014—1020). *χ*

Über die Konstitution der ternären Magnesium-Aluminium-Zink-Legierungen. G. Eger. — Die thermische und mikrographische Analyse zeigt unbegrenzte Mischbarkeit im flüssigen Zustande. Aluminium und Zink sind im festen Zustand nur beschränkt löslich, es besteht eine Mischungslücke von etwa 2 bis 35 % Al. Die Systeme Mg-Al und Mg-Zn sind (wie bereits Grube zeigte), durch die unzersetzt schmelzenden chemischen Verbindungen Al_3Mg_4 und Zn_2Mg gekennzeichnet. Im ternären System bilden beide Verbindungen binäre, Al_3Mg_4 auch noch ternäre Mischkrystalle, vermutlich besteht hier die Verbindung $Zn_6Al_3Mg_7$. Die Legierungen sind meist sehr spröde und erstarren unter erheblicher Blasenbildung; diejenigen, welche Magnesium primär, sekundär oder tertiär ausgeschieden enthalten, sind sehr wenig luftbeständig. Die besten mechanischen Eigenschaften zeigte die Zusammensetzung 93,5 % Zn, 3,3 % Mg, 3,2 % Al, sie war vollkommen blasenfrei, ließ sich gut sägen und abdrehen und nahm beim Polieren hohen Glanz an, die Gießfähigkeit ähnelt der des Zinks, während Härte und Zähigkeit größer sind. Die Legierung: 100 T. Al, 1—10 T. Mg und 1—10 T. Zn wurde bereits früher (*Zimalium*, D. R. P. 141190 vom 27. September 1900, verfallen 1907) praktisch erprobt. (Intern. Ztschr. Metallographie 1913, Bd. 4, S. 29—128.) *mt*

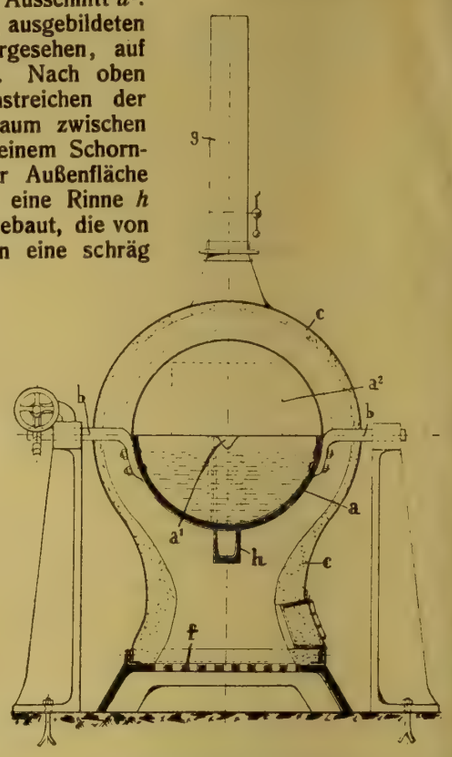
Die Wirkung von Elektrolyten auf beanspruchte Metalle. H. Baucke. — Die von E. Cohen aufgestellte Theorie, daß beanspruchte Metalle sich in einem metastabilen Zustande befinden, der unter der Wirkung eines Elektrolyten in den stabilen Zustand übergeht, bewahrheitete sich bei der Untersuchung von Stahlkugeln aus einem Kugellager und von Kesselblechen. Erstere zeigten feine Risse, die sich beim Ätzen mit alkoh. HCl während der mikroskopischen Untersuchung plötzlich vermehrten, sie weisen als Folge der Härtung innere Spannungen auf. In den Kesselblechen traten als Folge der „Ermüdung" Rißbildungen auf, sowohl bei gutem wie bei schlechtem Material. Das Metall ist bestrebt, in eine krystallinische Struktur überzugehen infolge ungewöhnlich hoher Spannungen. Auch hier trat beim bloßen Anätzen plötzlich Rißbildung auf. (Intern. Ztschr. Metallographie 1913, Bd. 4, S. 129—142.) *mt*

Verfahren und Vorrichtung zum Laugen von gerösteten Erzen, Hüttenprodukten u. dgl. Dr. Wilh. Buddeus, Charlottenburg. — Die Erfindung verwendet einen Röstöfen, der gleichzeitig als Laugegefäß und als Fördervorrichtung für das gelaugte Erz dient, und der außerdem das Laugen unter Druck und die Entwässerung des gelaugten Gutes gestattet. Als Ofen wird ein Gefäß nach Art eines Schachtofens oder Konverters verwendet, in welchem das Erz mit Druckluft geröstet wird. Nach beendeter Röstung wird entweder der den gerösteten Teil des Erzes enthaltende Ofenteil auf einen Laugguntersatz gestellt oder dieser unter den Ofen gebracht und dicht daran befestigt. Sodann wird der Ofeninhalt der Laugung unterworfen, wobei durch Aufsetzen einer dicht schließenden Druckhaube die Laugung unter Druck erfolgen und das Erz nach beendeter Laugung durch Einführen von Dampf oder Druckluft noch entwässert werden kann. Nach beendeter Laugung wird der Untersatz entfernt, wonach der Ofeninhalt leicht entleert werden kann. Der Laugboden kann auch nach beendeter Röstung auf den Ofen gebracht und der Ofen vor der Laugung um 180° C. gekippt werden. (D. R. P. 262653 vom 8. Dezember 1912.) *i*

Schutzvorhang für Hüttenöfen, bestehend aus einer Klappe vor jeder horizontalen Herdreihe. Société Anonyme G. Dumont & Frères, Sclaigneaux in Belgien. — Die Vorrichtung soll insbesondere die Arbeiter an Zinköfen vor der Wärmestrahlung, den Ausdünstungen, den Gasen, dem Staube usw. schützen. (D. R. P. 262483 v. 19. Juli 1912.) *i*

Einbrennen und Ausbessern von basischen Herdflächen in metallurgischen Öfen. H. Chr. Hansen, Berlin. — Die feuerfeste basische Masse wird im geschmolzenen oder gesinterten Zustande durch eine Sauerstoffflamme aufgetragen und festgebrannt. Man erzielt ein inniges und dauerhaftes Anschweißen der basischen Masse bei bequemer Handhabung und kann Magnesit mit niedrigem Flußmittelgehalt verwenden. (D. R. P. 262484 vom 25. August 1912.) *i*

Schmelzofen für Weichmetall u. dgl. mit kippbarem Schmelzgutbehälter. Wilh. Buess, Hannover. — Der Schmelzgutbehälter besitzt eine Ausgußtülle a^1 und einen Ausschnitt a^2. In dem nach unten fußförmig ausgebildeten Mantel *c* ist ein Rost *f* vorgesehen, auf welchem die Feuerung liegt. Nach oben mündet der für das Durchstreichen der Heizgase dienende Zwischenraum zwischen Mantel *c* und Behälter *a* in einem Schornstein *g*. An einem Teil der Außenfläche des Behälters *a* entlang ist eine Rinne *h* in den Heizzwischenraum eingebaut, die von ihrem bogenförmigen Teil in eine schräg nach außen verlaufende Richtung übergeht. Wird der Behälter *a* um die Achse *b,b* gekippt, so fließt das geschmolzene Weichmetall an der Tülle a^1 aus und fällt, da die Tülle genau über der Rinne *h* liegt, in diese hinein. Aus der Rinne gelangt das Metall nach außen, wo es aufgefangen wird. Während des Ausfließens bleibt die Beheizung in Wirkung, insbesondere bleibt die Ableitungsrinne *h* der Beheizung ausgesetzt, so daß keine Abkühlung des ausfließenden Metalls stattfindet. Durch den Ausschnitt a^2 wird das Schmelzgut in den Behälter eingeführt. (D. R. P. 262423 vom 22. Mai 1912.) *i*



Revue de Métallurgie. Table des cinq premières années (1904 à 1908 inclus). 4°. 292 S. 9 Fr.

Die Bearbeitung der Metalle in Maschinenfabriken durch Gießen, Schmieden, Schweißen, Härten und Tempern. E. Preger. 2. Aufl. 355 S. Gr. 8°. 6,80 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Die Herstellung des Blattmetalls in Altertum und Neuzeit. W. Theobald. Diss. Hannover 1912. VIII, 121 S. 8°.

Das Verfahren von I. Hannover zur Darstellung poröser Metalle. Lorenz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 555.)

Le tantale, gisements, propriétés, applications. Jean Escard. 4°. 12 S. 1,25 Fr.

Laugerei von uran- und vanadinhaltigen Erzen. Warren F. Bleecker, Canonsburg, Penn., und Standard Chemical Co., Pittsburg. — Fein zerkleinerter Carnotit oder ähnliche Erze werden unterhalb 90° C. mit Sodalösung behandelt. Uran geht in Lösung als $(Na_2CO_3)_3UO_2CO_3$ mit wenig Natriumvanadat $(Na_2O.(VO)_x(VO_2)_y$, wahrscheinlich $Na_2V_4O_7$). Die Lösung wird für sich aufgehoben. Eine 10%ige Sodalösung zersetzt das Radium-Bariumsulfat und bildet die entsprechenden Carbonate. Letztere behandelt man mit 8% Salzsäure, wodurch Radium-Bariumchlorid ($RaBaCl_2$) und etwas Vanadylchlorid ($VOCl_3$) gelöst wird. Der Rückstand wird dann noch mit 10% Schwefelsäure gewaschen unter 90° C., wodurch die Reste von Vanadium als Vanadylsulfat in Lösung gehen. (V. St. Amer. Pat. 1065581 v. 24. Juni 1913, angem. 24. Mai 1912.) *u*

Ausfällung von Edelmetallen aus Cyanidlösungen. Ch. W. Merrill, Berkeley. — Die Fällung geschieht wie üblich mit zinkhaltigen Materialien; der Unterschied besteht nur darin, daß bei der Überführung in die Filter der Zutritt der Luft ausgeschaltet wird. (V. St. Amer. Pat. 1063567/568/569 vom 3. Juni 1913, angem. 1. März bezw. 15. Juli bezw. 9. November 1911.) *u*

Fällmittel für Edelmetalle aus Cyanidlösungen. Ch. W. Merrill, Berkeley. — Es soll eine Legierung aus Zink, Blei, Magnesium und Aluminium verwendet werden, die der feineren Zerkleinerung wegen mit schleifenden Substanzen wie Korund, Carborund vermahlen wird. (V. St. Amer. Pat. 1063570 vom 3. Juni 1913, angem. 16. April 1912.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 454.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 30. August 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 102/104.** Jahrgang XXXVII. Seite 469—484.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 15. Wasser. Abwässer. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 20. Organische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 22. Gärungsgewerbe. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 30. Eisen. 31. Metalle.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Die Fällung von Kolloiden durch Aluminiumhydroxyd. J. Marshall und W. H. Welker. — Die Verf. prüften die Fällung von Kolloiden durch gelatinöses Aluminiumhydroxyd und fanden, daß eine große Anzahl derselben durch $Al_2(OH)_6$ quantitativ gefällt wurde. Oxyhämoglobin war das einzige Protein, welches nicht durch $Al_2(OH)_6$ gefällt wurde, weshalb die Verf. $Al_2(OH)_6$ zur Reindarstellung des *Oxyhämoglobins* empfehlen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 820.) *cs*

Die Fällung von Enzymen aus ihren Lösungen durch feuchtes Aluminiumhydroxyd. W. H. Welker und J. Marshall. — Mit Ausnahme der Amylase konnten die Verf. sämtliche untersuchten Enzyme durch gelatinöses $Al_2(OH)_6$ aus ihren Lösungen fällen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 822.) *cs*

Formaldehyd und Pflanzensynthesen. (Berichtigung zur Abhandlung: Über Tetrahydroisochinolinsynthesen von Decker und Becker.[1]) H. Decker. — Die Hypothese über die Rolle des Formaldehyds als methylierendes Agens stammt von A. Pictet, der diese Theorie auch schon mehrfach veröffentlicht hat.[2]) (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 336) χ

Einige Bestandteile der Blätter von Zygadenus Intermedius. III. F. W. Heyl und F. E. Hepner. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 803.) *cs*

Die Frucht der amerikanischen Stechpalme. F. F. Carhart und G. H. Miller. — Die getrockneten Beeren dieser Pflanze enthalten 46,34 % teils Frucht-, teils Traubenzucker, etwas Oxalsäure, 3,75 % Albumin, 1,5 % eines Öles der Ricinusölreihe und 8,31 % Asche. Die grünen Beeren wirken, wenn verzehrt, abführend, in größeren Mengen genossen brechreizend. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 243.) *cs*

Die Einwirkung der Kohlensäure auf Wachstum und Bodenformation. G. Méttler. — An Hand eines Referates über den Vortrag von R. Haack[3]) kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Niederschläge auf alle Kohlensäure abgebenden oder umsetzenden Gesteinsschichten, Humusmassen und Bodensäuren derart einwirken, daß diese durch Aktivierung von Sauerstoff (?) die für das Pflanzenwachstum nötigen Elemente Kohlenstoff, Stickstoff und organischen Salze abgeben. Nicht durch Wärme wird der Stickstoff oder Kohlenstoff abgeschieden (?), sondern das Aufschließen erfolgt im wesentlichen durch die Witterung, das Auftauen und dergl. Verf. weist am Schluß auf die Bildung von Kohlenstoffpernitrid,[4]) CN_4, als eine Ursache der Selbstentzündung von Kohlenlagern hin. (Ztschr. Sauerst.- u. Stickst.-Ind. 1913, Bd. 5, S. 193.) χ

Erhöhung des Pflanzenertrages durch Reizstoffe. A. Stutzer. — Verf. verweist auf einige merkwürdige Beobachtungen in dieser Hinsicht, die er zum Teil auch selbst bestätigen konnte, hält aber die ganze Frage noch für ungenügend geklärt, und empfiehlt daher weitere, mit wissenschaftlicher Strenge anzustellende Versuche, namentlich Feldversuche. (Blätt. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 209.) λ

Quantitative Untersuchungen über die Reaktion wässriger Bodenauszüge. Mrazec. — Von den Methoden zur quantitativen Bestimmung der Reaktion von Bodenlösungen ist die geeignetste diejenige, die auf der Messung der elektromotorischen Kraft beruht. Die durch mehrtägiges Auslaugen des Bodens mit der zehnfachen Menge Wasser bei Zimmertemperatur bereiteten Auszüge verhalten sich zur Wasserstoffionenkonzentration der untersuchten Lösung gemäß folgender Formel: Elektromotorische Kraft $= 0{,}058 \log \frac{C_H}{C_X}$, in der C_H die Wasserstoffionenkonzentration der Wasserstoffmeßelektrode bedeutet. (Bull. Sect. Sci. l'Acad. Roum. 1913, Bd. 2, S. 38—44.) χ

Das Verhalten der Amidosäuren in Böden. S. L. Jodidi. — Da die Umwandlung des Amidosäurestickstoffs in NH_3 hauptsächlich von der Struktur der Amidosäuren abhängt, liefern Amidosäuren gleicher Struktur ungefähr proportional soviel Ammoniak. Acetamid und Amidopropionsäure unterliegen im Boden leicht dem Übergange in Ammoniak, und zwar lieferte Acetamid 83,43 %, Amidopropionsäure 75,14 % ammoniakalischen Stickstoff. (Journ. Franklin Inst. 1913, Bd. 175, S. 245.) *cs*

Rolle von Stallmist und Gründüngung. Bornemann. — Nach den mit H. Fischer angestellten Versuchen an 15 Pflanzenarten, vermögen diese aus reichlich zugeführter gasförmiger Kohlensäure soviel Kohlenstoff zu assimilieren, daß sie 2—3 mal mehr Trockensubstanz als sonst erzeugen, und zwar erheblich rascher. Die verstärkte Zufuhr wird am besten durch Einverleibung organischer Massen in den Boden ermöglicht, die sich in diesem allmählich zersetzen, und es muß daher geprüft werden, ob Stallmist und Gründüngung in dieser Hinsicht entsprechend wirksam sind, und ob das Richtige an der alten „Humustheorie" in diesem Sinne seine Aufklärung findet. (Blätt. f. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 230.) λ

Jahresbericht der Rübensamen-Züchtungen von Wohanka & Co. — Auch dieser 23. Jahrgang zeichnet sich in gewohnter Weise durch Vollständigkeit und Übersichtlichkeit aus, und bespricht sämtliche einschlägige in- und ausländische Veröffentlichungen des ganzen Gebietes. (Prag 1913) λ

Ursachen der geringen deutschen Rübenernte 1912. Krüger. — Als solche betrachtet Redner hauptsächlich den Mangel an Feuchtigkeit in den tieferen Bodenschichten, und den Überfluß an Stickstoff, dessen genügende Verarbeitung die klimatischen Verhältnisse und deren Folgen verhinderten. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 739.)

Weiland führt auch die scharfen Fröste Anfangs Oktober an, die den oft noch erheblichen Zuwachs während der Reifeperiode zum Stocken brachten, und Nachrich auch den Mangel an Stalldünger (dem auch Krüger hohen Wert beimißt). λ

Praktische Bedeutung des Rübenblattes. Plahn-Appiani. — Von allen Kulturpflanzen hat die Rübe die größte Blattoberfläche (von 2500 bis 6000 ja 7000 qcm), doch besteht zwischen dieser und dem Reichtum an Zucker zwar Korrelation, aber keineswegs einfache Proportionalität; vielmehr hängt Bildung und Anhäufung des Zuckers auch in hohem Grade von der anatomischen Beschaffenheit und Struktur sowohl des Wurzel- als auch des Blatt-Zellgewebes ab, sowie von der physiologischen Eigenart der einzelnen Varietäten. Die Züchtung und Selektion wird diesen Verhältnissen erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden, und die mikroskopische Prüfung der Blätter noch mehr als bisher zu berücksichtigen haben. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1679.) λ

Der Rübenheber „Morsö". E. Freund. (Blätt. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 217.) λ

Impfung der Rübenschnitzel mit „Lactopülpe". A. Herzfeld. — Redner bespricht die Ergebnisse dieses Rouxschen, in Frankreich und Österreich mit vielem Erfolg angewandten Verfahrens, und empfiehlt auch den deutschen Fabriken eingehende Versuche, durch die (wo man nicht ohnehin schon Schnitzeltrocknung hat) dem Nationalvermögen noch große Summen erhalten werden können. — Strohmer bestätigt die günstigen Erfahrungen in Österreich, woselbst die Verhältnisse aber allerdings in vieler Hinsicht anders liegen. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 744.) λ

Versuche zur schnellen Auffindung von Futterrüben- in Zuckerrübensamen. A. Dahle. Vorläufige Mitteilung. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 765.) λ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 461.
[1]) Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 342.
[2]) Arch. Sci. Phys. et Nat. Genf 1905, Bd. 19, S. 329; Ber. d. chem. Ges. 1907, Bd. 40, S. 1166, 3784; Arch. Pharm. 1906, Bd. 244, S. 389.
[3]) Chem.-Ztg. 1913, S. 592. [4]) *Darzens*, Chem.-Ztg. 1912, S. 221, 805.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Zur calorimetrischen Heizwertbestimmung. Herm. Thiele. — Die wichtigste Fehlerquelle bei calorimetrischen Untersuchungen sind die Strahlungsverluste, denen man dadurch begegnet, daß man bei der Eichung des Instrumentes die Fehler ebenso groß hält wie bei dem Versuch und dann auf jede Strahlungskorrektion verzichtet. Zur Eichung benutzt man einen Stoff, der sich leicht vollständig, genügend rasch auch unter 12—15 at verbrennen läßt, leicht rein darstellbar, nicht hygroskopisch ist und eine leichte Kontrolle der Reinheit ermöglicht. Diesen Anforderungen entspricht vorzüglich der Rohrzucker. Nach den Untersuchungen des Verf. erhält man bei der Anordnung von Hempel, welche diesen Arbeiten zugrunde gelegt ist, die richtigsten Resultate, wenn die Anfangstemperatur des Versuchs 2° C. höher liegt als die möglichst konstant zu haltende Raumtemperatur. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 370—375.) *ψ*

Taschenbuch für Feuerungstechniker. Anleitung zur Untersuchung und Beurteilung von Brennstoffen und Feuerungsanlagen. Ferd. Fischer. 7. Aufl. 292 S. Kl. 8°. 3,60 M. A. Kröner, Leipzig.

Die Berechnung von Heizerprämien. H. Winkelmann. (Kali 1913, Bd. 9, S. 217.) *cs*

Die spezifischen Eigenschaften und Unterschiede der festen und flüssigen Brennstoffe und ihre technische Bedeutung. Aufhäuser. — Um über die Zukunft der Verwendung der festen und flüssigen Brennstoffe bestimmte Angaben machen zu können, betrachtet der Verf. die beiden Brennstoffgruppen nach 1. ihren allgemeinen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung, 2. der Art des Verbrennungsvorganges und der dabei auftretenden Wärmeentwicklung, 3. dem Verhalten bei der trocknen Destillation. Flüssige Brennstoffe gehen durch Erwärmung in dampf- und gasförmigen Zustand über, bei Kohle führt die Erwärmung zur Zersetzung. Bei ersteren besteht die brennbare Substanz nur aus Kohlenstoff und Wasserstoff unter Ausschluß von Sauerstoff, und dann ist das Verhältnis von Wasserstoff zu Sauerstoff viel größer als in der Kohle. Hinsichtlich des Verbrennungsvorganges lassen sich mit flüssigen Brennstoffen höhere Temperaturen erzielen, die flüssigen Brennstoffe sind leicht und unmittelbar zu entzünden, sie sind die ausschließlichen Brennstoffe für Motoren. Die Kohlen eignen sich hierfür nur auf dem Umwege über den Generator. Am besten eignen sich Gasöle aus Petroleum oder Braunkohlenteer; für Teer ist eine ausgedehnte unmittelbare Verwendung für Motoren nicht zu erwarten. Verf. bespricht noch Verkokung und Vergasung. Für den festen Kohlenstoff bleiben bestimmte Gebiete (Kokerei, Leuchtgas) reserviert, ebenso die unentbehrlichen Rostfeuerungen. Zum Schluß folgt noch eine Betrachtung über die Konstitution der Kohle. (Glückauf 1913, S. 601 u. 612, nach einges. Separatabdruck.) *u*

Die spezifische Wärme der Kohle und ihre Beziehung zur Gegenwart gebundenen Wassers in der Kohlensubstanz. H. C. Porter und G. B. Taylor. — Die spezifische Wärme der Kohle ändert sich nach dem Charakter der Kohlensubstanz und dem Betrage an freier und gebundener Feuchtigkeit. Genaue Gesetzmäßigkeiten wurden nicht gefunden. (Chem. Eng. 1913, Bd. 17, S. 179.) *u*

Verfahren und Vorrichtung zur Entwässerung von Feinkohle mittels eines Luft- oder Gasstromes. Chr. Simon, Essen a. d. Ruhr. — Durch das in gleichstarker ununterbrochener Schicht bewegte Gut wird ein Luftstrom geleitet; die Schicht wird dadurch porös gestaltet, daß das Gut in mehreren verschiedenkörnigen Schichten, die gröbste Schicht nach unten, gelagert wird. Der Luftstrom kann mit Staubkohle beladen sein. (D. R. P. 262495 vom 3. August 1911.) *i*

„Aroxa, der große Kohlensparer". Bersch. — Das von der „Industrie Rhenania", Hasselt, Belgien, unter Gewährung von mehr als 50% Rabatt an Wiederverkäufer abgegebene Geheimmittel, das angeblich 25% der Kohlenrechnung erspart, die Qualität schlechter Kohlen verbessert, ein lebhaftes Feuer liefert, die Schlackenbildung verhindert und anderes mehr, besteht zu zwei Dritteln aus Natronsalpeter, dem unreiner Kalkstein und Eisenoxyd zur Färbung beigemengt werden. Der Preis des Päckchens von etwa 60 g beträgt 20 Pf, sein Wert etwa 1 Pf! (Ztschr. Landw. Versuchsw. Österr. 1913, Bd. 16, S. 473.) *y*

Verkokung der Kohle unter Kalksteinzusatz. Simmersbach. — Ausführliche Besprechung neuerer Verkokungsversuche von J. R. Campbell. Die Zumischung von 12½% Kalkstein führt ⅛ des Gesamtschwefels der Kohle während des Verkokungsprozesses in Calciumsulfid über; im Koks steigt dadurch aber der Gesamtschwefelgehalt um 10%, weil der Kalk auch einen Teil des sonst flüchtigen Schwefels bindet. Bei der üblichen Temperatur von 1150° C. traten etwa 85% des Kalkes in Bindung. Um allen Schwefel in Calciumsulfid überzuführen, müßten Temperaturen von 1350° C. angewandt werden. Die physikalischen Eigenschaften des Koks sollen gut sein. Die Gasausbeute nimmt dem Volumen nach zu (durch CO_2 aus dem Kalk), der Heizwert nimmt aber ab. Die Ammoniakausbeute, auf eingesetzte Kohle umgerechnet, ist um 12½% höher. Die Garungszeit muß jedoch um ⅛ verlängert werden. (Berg- u. hüttenmänn. Rundsch. 1913, Bd. 9, S. 155.) *u*

Kokserzeugung nach alten Verfahren. O. Simmersbach. — Kurze Beschreibung der in Peru üblichen primitiven Verkokungsweise, sowie der Kokserzeugung in Nordchina. Im letzteren Falle besitzt der Koks: 83,276% Kohlenstoff, 0,06% flüchtige Bestandteile, 0,969% Schwefel, 0,48% Feuchtigkeit und 15,215% Asche. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 747.) *y*

Regenerativfeuerung für Kammeröfen, insbesondere für Koksöfen ohne Zugwechsel in den Heizzügen und mit unterhalb der Kammern parallel zu diesen liegenden Regeneratoren. Essener Koksofenbaugesellschaft m. b. H., Essen an der Ruhr. (D. R. P. 261214 vom 28. Januar 1909; Zus. zu Pat. 254702.) *i*

Flammenschutzmittel beim Aufsuchen und Ablöschen glimmenden Feuers in Braunkohlenbrikettfabriken. G. Klein. (Braunkohle 1913, Bd. 11, S. 697.) *y*

Die Verwendung rheinischer Braunkohlenbriketts zur Herstellung von Generatorgas für Schmelzöfen. Gwods. (Braunkohle 1913, Bd. 12, S. 51.) *y*

Bindemittel für Brikettierung. L. Penkala.[1]) — Der wasserlösliche Pflanzenleim (Gelose) der Seealgen, Islandmoose usw. wird mit kochendem Alkali erschöpft und damit ein Teil des Materials gebunden, während der andere Teil mit Koagulierflüssigkeit (Alaun, Eisenvitriol, Eisensulfid) vermischt und die beiden erst beim Pressen zusammengebracht werden. (Franz. Pat. 451522.) Nach Franz. Pat. 451523 erhält die Koagulierflüssigkeit außerdem einen Zusatz von Celluloseablaugen. (Franz. Pat. 451522 und 451523 vom 14. Februar 1912.) *sm*

Eine neue Heizart für brennbare Gase. Cl. Berger. — Verf. bespricht die Vorteile der sogenannten Oberflächenverbrennung von Gasen nach System Bone, welche durch eine einfache, leichte Regulierung durch Hähne hohe Temperaturen und Konzentration der Hitze auf eine kleine Flächenausdehnung bei hoher thermischer Ausbeute gestattet. Hält das Verfahren der Oberflächenverbrennung das, was es verspricht, so wird es nach Verf. den elektrischen Verfahren schwer halten, dieses System bei industriellen Anlagen aus dem Felde zu schlagen. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 117.) *cs*

Flammenlose Oberflächenverbrennung. Hansen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 592.)

Sinterung von pulverigen und körnigen Stoffen. V. A. Kroll. — Das für Gichtstaub, Pyritabbrände, Dolomite u. ä. bestimmte Verfahren beruht auf der bereits von Humphrey Davy entdeckten flammenlosen Verbrennung der Gase mittels glühender Kontaktmassen und zwar wird hier als Brennstoff das Gemisch von Gasen aus Koksabfällen und Nachwaschprodukten, ferner Hochofengichtgasen, mit Luft und als Kontaktmasse das zu sinternde Material verwendet, woselbst das letztere in glühendem Zustande durch Drehwalzen komprimiert werden kann. Allenfalls empfiehlt sich ein Zünden des Gasgemisches, das auch aus flüssigen Brennstoffen herrühren kann, vor dem Eintritt in die flammenlose Brennzone, ferner unter Umständen eine Verdünnung durch Einleiten von Wasserdampf. Die in dem Glühmaterial vor sich gehenden chemischen Reaktionen können in der Phosphat- und Phosphorindustrie, der Zementfabrikation und in den Hüttenprozessen nutzbar gemacht werden. Die Mitverwendung von festen Brennstoffen in der Masse selbst, z. B. für Reduktionsprozesse, wird in Betracht gezogen. (Franz. Pat. 452631 vom 28. November 1912.) *sm*

Heizversuche mit Torf und Steinkohle im Elektrizitätswerk der dänischen Staatsbahnen in Struer. Wilk. — Die vergleichenden Heizversuche führten zu folgenden Ergebnissen: 1. Die gebräuchlichen Dampfkesselheizanlagen ermöglichen nur eine sehr geringe Ausnutzung des Brenntorfes. 2. Die auftretenden Mängel, sowohl hinsichtlich der Heizanlage selbst als auch der Verbrennung, drücken die Konkurrenzfähigkeit des Torfes im Verhältnis in einem Grade, der für die Praxis nicht ohne Bedeutung bleiben kann. 3. Der Torf läßt sich als ökonomisches Dampfkesselheizmaterial dann verwenden, wenn die Feuerung vor dem Dampfkessel angebracht ist, was aber Unzulänglichkeiten zur Folge hat. Die Versuche lassen den Schluß zu, daß Abfall und feuchter Torf durch Verbrennung in einer sogen. Außenfeuerung besser zu verwerten sind, als in den gewöhnlichen Heizanlagen für Dampfkessel. (Ztschr. Moorkultur u. Torfverwertung 1913, Bd. 11, S. 110.) *y*

Verwertung von Torf. Wetcarbonizing Ltd. — Das Verfahren gründet sich auf die Ekenbergsche „feuchte Verkohlung", woselbst das Material verkohlt, zu Kuchen von 55% Wassergehalt gepreßt und der Vergasung — unter Gewinnung von NH_3 — unterworfen wird. (Franz.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 411.

[1]) Vgl. Franz. Pat. 451524; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 377.

Pat. 451687). — Nach Franz. Pat. 451711 wird der Torf auf einen Feuchtigkeitsgrad gebracht, der eine Zerkleinerung gestattet, und der Hitze von Verbrennungsgasen eines Generators (unter Gewinnung von Nebenprodukten) unterworfen, worauf ein Teil des teilweise trockenen Materials samt dem vollkommen trockenen Teil zu dem Brennmaterial für den Generator geformt wird. (Franz. Pat. 451687 und 451711 vom 1. August bezw. 21. November 1912.) *sm*

Trocknen von Torf u. ä. Ph. Roth. — Das Material wird dem Pressen und der Vakuumwirkung, sei es gleichzeitig oder aufeinanderfolgend, mit der Maßgabe ausgesetzt, daß die beiden Wirkungen von Zeit zu Zeit unterbrochen und auf Null zurückgeführt werden, um die noch nicht aufgeschlossenen Zellen in ihre Normallage zurückzubringen. (Franz. Pat. 451864 vom 13. Dezember 1912.) *sm*

Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation Wien auf dem Gebiete der Moorkultur und Torfverwertung im Jahre 1912. Bertsch. (Ztschr. Moorkultur u. Torfverwertung 1913, Bd. 11, S. 101.) *y*

Brennstoffe aus Tropenpflanzen. H. de Monpezat. — Tropenpflanzenteile (z. B. Exborgnia, Lotus) und deren Abfälle, Zweige, Stroh werden mit 1 %iger Kalkmilch heiß mazeriert und gemahlen, wonach die klebrige Masse mit Kohlenstaub vermengt und brikettiert wird. (Franz. Pat. 452051 vom 30. März 1912.) *sm*

„Suddite", ein Brennstoff aus Nilschilf. Aufhäuser. — Die nach dem patentierten Verfahren von Hoering durch Zerkleinern und Pressen des Nilschilfes hergestellten Briketts, die ein ziemlich dichtes Gefüge haben, besitzen einen Heizwert von 3586 W.E., 86,3 % brennbare Substanz, 8,0 % Wasser und 5,7 % Asche. Der „Suddite" steht in seiner Qualität dem Brennholze nach, trotzdem er weniger Wasser enthält als lufttrockenes Holz; er hat dafür aber erheblich mehr Asche, die zum großen Teil aus dem kieselsäurereichen Skelett der Pflanze stammt. Für Ägypten bietet die Verwendung der sonst wertlosen Schilfmassen große Vorteile. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 247.) *χ*

Künstlicher Brennstoff. Graigola Merthyr Co. Ltd.[1]) — Das Brennstoffgemisch wird vor dem Austritt in die Außenluft durch eine geschlossene Kühlkammer von großer Kapazität in zerstückeltem Zustande geschickt, woselbst eine Kondensierung der Dämpfe erfolgt. (Franz. Pat. 452284 vom 23. Dezember 1912.) *sm*

Gaserzeuger mit einer in der Generatorkammer vorgesehenen Schürvorrichtung, welche sich in schraubengangförmiger Bahn durch den Brennstoff aufwärts bewegt, während ein Rollenrost das selbsttätige Entleeren der Asche bewirkt. Will. Climie, Borrowstaunness, Schottland. (D. R. P. 260856 vom 5. September 1911.) *i*

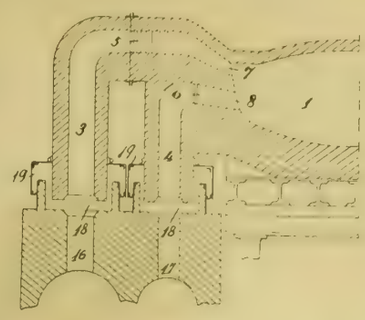
Vorschubvorrichtung für ununterbrochen arbeitende Wärmeöfen, bei welcher das Glühgut durch in den Herd versenkbare Träger von der Herdsohle absatzweise abgehoben und voran bewegt wird, und die Träger stetig parallel zu sich selbst so verschoben werden, daß alle Trägerpunkte kongruente in sich geschlossene Schwingungskurven beschreiben. Louis Pletsch und Max Olbrich, Jekaterinoslaw in Rußland. (D. R. P. 261512 vom 9. März 1912.) *i*

Vorkammer mit Füllaufsatz für Glühöfen. Friedr. Krupp, Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Der Füllaufsatz ist gegenüber der Gleisplatte für den Glühwagen in der Höhenrichtung verschiebbar, um beim Beschicken des Glühwagens die obere Wagenfläche gegen den Kammer- und Ofenraum abschließen zu können. (D. R. P. 261513 vom 12. November 1912.) *i*

Durch Bestrahlung mit Lichtbögen geheizter elektrischer Ofen mit sich senkrecht auf und ab bewegenden Elektroden und sich drehendem Tiegel, wobei die Rotationsbewegung des Tiegels und die Auf- und Abwegung der Lichtbögen durch eine einzige rotierende Welle herbeigeführt wird. Jean-Marie gen. Joannès Bocuze, Lyon. (D. R. P. 262645 vom 28. Oktober 1911.) *i*

Einstellvorrichtung für die allseitig verstellbaren Elektroden elektrischer Schmelzöfen. Bonner Maschinenfabrik Mönkemöller G. m. b. H., Bonn a. Rh. — Der das freie äußere Ende einer Elektrode oder deren Vorschubstange tragende Elektrodenschuh ist an einem mittels Handhebels in wagerechter Richtung verschiebbaren Kreuzkopf senkrecht einstellbar angelenkt. Das zwischen Kreuzkopf und Elektrodenschuh vorgesehene Gelenk ist zweckmäßig als Exzenter ausgebildet, das mittels eines feststellbaren Hebels gedreht werden kann. (D. R. P. 262193 vom 31. März 1912.) *i*

Kippbarer Herdofen, bei dem die Gas- und Luftzüge beim Kippen des Herdes mit den Wärmekammern gasdicht verbunden bleiben. Joseph Lambot, Jeumont in Frankreich. — Der bewegliche Teil des Ofens besteht aus dem Herd *1* und aus zwei an jeder Stirnseite des Ofens anschließenden Zügen *3* und *4*. Jeder Zug hat einen senkrechten Teil, der sich an einen leicht geneigten Teil anschließt und durch eine mittlere Zwischenwand *5* oder *6* in zwei Kanäle geteilt ist.



Der Zug *3* an jeder Stirnseite des Ofens dient zur Zuführung der heißen Luft, und seine oberen Kanäle münden durch die Öffnungen *7* in den Herd *1*. Der zur Einführung der Gase dienende Zug *4* und seine oberen Kanäle stehen durch die Öffnungen *8* mit dem Herde *1* in Verbindung, der noch eine seitliche Gießöffnung und eine Öffnung zur Entleerung der Schlacken aufweist. Die Züge *3* und *4* stehen mit senkrechten Kanälen *16* und *17* in Verbindung, die an die Wärmespeicherkammern angeschlossen sind. Ein größerer Hohlraum *18* ist im oberen Teile eines jeden Kanales *16* und *17* vorgesehen, um den unteren Teil des Zuges *3,4* frei aufzunehmen. Abschlußorgane *19* bewirken, daß beim Kippen des Ofens stets ein dichter Abschluß nach außen gesichert ist, während die Kanäle *3* und *4* ständig mit den Kanälen *16* und *17* in Verbindung bleiben. (D. R. P. 262543 vom 19. März 1912.) *i*

Über Verdampfungsversuche. M. R. Schulz. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 203, 215.) *χ*

Einfluß der Wasserführung auf die Wärmeaufnahme im Ekonomiser. M. R. Schulz. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 329—333.) *r*

Neue Patente auf dem Gebiete der Dampfkesselfeuerung. Pradel. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 217 bis 219, 342—344, 365—366.) *χ*

Ein Wasserprüfer für den Kesselbetrieb. C. Blacher. — Verf. führt die seinem schon mehrfach beschriebenen Verfahren[1]) zugrunde liegende Idee besonders deshalb weiter aus, weil seit den früheren Veröffentlichungen sowohl die mechanische als auch die chemische Seite der Apparatur eine Vervollkommnung erfahren hat. Die neue Arbeitsweise ist folgendermaßen: zu den in der Meßbürette befindlichen 28 ccm Wasser wird 1 %ige alkoholische Phenolphthaleinlösung zugegeben, dann dreht man den Stopfen der halbgefüllten Dezimaltropfflasche auf die maximale Öffnung der Capillare, neigt sie, und wenn die Lösung auszufließen beginnt, verkleinert man die Capillarkanäle durch langsames Drehen des Stopfens solange, bis etwa 1 Tropfen in der Sekunde fällt. Man titriert bis zum Phenolphthaleinrot = P. Darauf gibt man 1 bis 2 Tropfen 1 %ige Methylorangelösung zu und titriert weiter. Die entstehende Rotfärbung vertreibt man durch Einblasen von Luft, bis eine nicht mehr verschwindende, deutliche Violettfärbung auftritt. Die insgesamt verbrauchte Tropfenzahl M = Gesamtalkalinität bezw. Bicarbonathärte bezw. vorübergehende Härte. Die Lösung, aus der durch Einblasen von Luft die Kohlensäure bereits verdrängt sein muß, neutralisiert man und titriert aus der beschriebenen Palmitattropfflasche bis zum Eintreten einer deutlichen nicht zu schwachen Phenolphthaleinreaktion. Die Anzahl der Tropfen, geteilt durch 2, = Gesamthärte (H). (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 291—293.) *χ*

Entfernen von Kesselstein aus Rohren, Dampfkesseln u. dgl. Hub. Schimmelfeder, Düsseldorf. — Man tränkt den noch warmen Kesselstein zunächst mit einer möglichst konzentrierten Ammonium- oder Alkalicarbonatlösung und trägt nach dem Antrocknen der Lösung eine verdünnte Säure, wie Salzsäure, Salpetersäure oder Schwefelsäure auf. Der Kesselstein soll dann durch die in seiner Masse reichlich entwickelte gasförmige Kohlensäure zersprengt und von den Rohr- oder Kesselwandungen abgelöst werden. Um die Entwicklung von Kesselsteinstaub zu verhindern, setzt man der Carbonatlösung lösliche organische Stoffe zu, wie Auszüge aus Torf, Lohe o. dgl. (D. R. P. 262782 v. 10. Aug. 1912.) *i*

Vorrichtung zum Fällen der Kesselsteinsalze aus Kesselspeisewasser in einem oben offenen Kasten, der im Wasserraum des Kessels angebracht ist. Serg. Bessonoff, Pawlowsk b. St. Petersburg. — Der Kastenboden ist so gestaltet und mit Längsschlitzen versehen, daß er die unter ihm aufsteigenden Dampfblasen auffängt und sie durch die Schlitze in das den Kasten anfüllende Speisewasser eintreten läßt. (D. R. P. 261272 vom 3. November 1912.) *i*

Abscheidung von Öl aus Kondenswasser. E. Hutin. — Das Wasser wird durch ein Bett aus Eisenoxyd oder auch Manganoxyd hindurchgeschickt und mit Kalkwasser versetzt, woselbst das Öl ausgefällt wird. (Franz. Pat. 451202 vom 30. November 1912.) *sm*

Elektrolytische Entölung des Kondenswassers. M. Heinze. — Verf. empfiehlt das Bredasche Verfahren, das er gut bewährt fand. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1714.) *λ*

Thermische Vorrichtung zum Ausscheiden von Kesselstein. S. Bessonoff. (Franz. Pat. 451737 vom 4. Dezember 1912.) *sm*

[1]) Vergl. D. R. P. 250126; Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 503.

[1]) Rigasche Ind.-Ztg. 1902, Nr. 24; Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1910, Bd. 33, S. 285, 293, 301; vgl. Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 347; Chem.-Ztg. 1912, S. 541.

15. Wasser. Abwässer.*)

Über die Bestimmung des Chlormagnesiums und der als Nichtcarbonathärte vorhandenen Magnesia im Wasser. C. L. Reimer. — Die Differenzierung der Bestimmung des Magnesiumgehaltes an Carbonathärte und Nichtcarbonathärte in Wässern, die zur Trinkwasserversorgung von Städten dienen, und durch die Abwässer der Kaliindustrie eine Erhöhung des Magnesiumgehaltes erleiden, ist von großer praktischer Bedeutung. Verf. berichtet ausführlich über den Vortrag Prof. Prechts über die drei besten vorhandenen Methoden zur Bestimmung des Magnesiumgehaltes, von denen aber keine einwandfrei ist. (Kali 1913, Bd. 9, S. 210.) *cs*

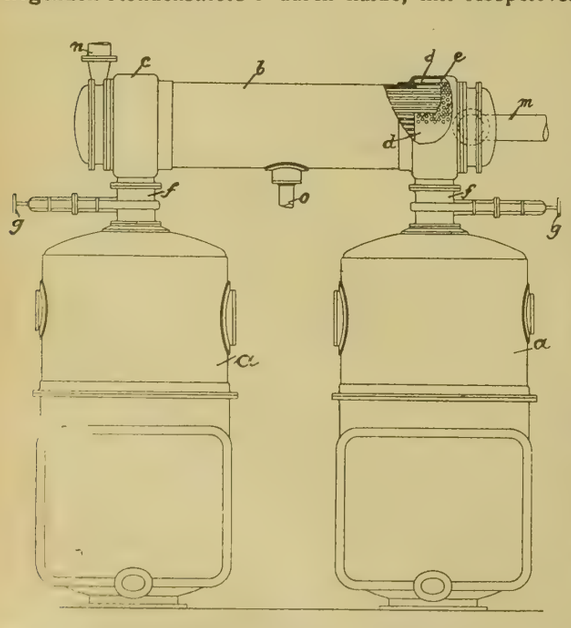
Einfache Apparate für Entnahme und Transport von Wasserproben. Haupt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 553.)

Gase im Grundwasser, ihre Bedeutung und ihre Wirkung. R. Haack. (Chem.-Ztg. 1913, S. 592.)

Phosphate in Oberflächenwassern. George S. Jamieson. — Der Farbstoff in Wasser läßt sich durch Oxydation mit Permanganat und Salpetersäure entfernen. Bekannte Mengen Natriumphosphat wurden zu 50 ccm eines lichtbraunen Wassers mit 2 ccm Salpetersäure, spez. Gew. 1,07, gegeben. Der Verdampfungsrückstand wurde mit 2 ccm verdünnter Salpetersäure und 0,5 ccm oder mehr Permanganatlösung (1:1000) versetzt und der Inhalt abermals eingedampft und 1 Stunde auf 100° C. erhitzt. Dieser Trockenrückstand wurde mit 3 ccm verdünnter Salpetersäure und 15 ccm Wasser erhitzt, und die Lösung nach kurzer Zeit in ein Nessler-Rohr, von 50 ccm Inhalt, gegeben. Die Filter müssen zuvor mit heißem Wasser kieselsäurefrei gewaschen werden, damit keine Farbreaktion eintritt. Nach dem Auffüllen zur Marke werden 4 ccm Ammoniummolybdatlösung (15 g Neutralsalz auf 1 l) hinzugefügt, gemischt und der Farbton mit frisch hergestellten Lösungen von bekanntem Gehalt verglichen. Die Werte stimmen noch in der dritten Dezimale gut überein. Kaliumchlorat für Permanganat empfiehlt sich wegen Bildung von Königswasser nicht. Der normale Phosphorpentoxydgehalt betrug 0,6 mg in 1 l; nach Regenfällen wurden gefunden, im unfiltrierten Wasser 0,84—2,02 mg, im filtrierten 0,2—0,8 mg. Der größere Teil der Phosphate war mithin im Wasser suspendiert und entstammte teilweise den bebauten Feldern. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 301.) *ll*

Neuerungen und Verbesserungen auf dem Gebiete der Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung. P. Kurgaß. (Der Straßenbau 1913, Bd. 4, S. 425.) *y*

Frischwassererzeuger und Destillierapparat. Will. Weir, Glasgow in Schottland. — Der Dampf tritt aus zwei dicht nebeneinander angeordneten Verdampfern *a* in je ein Ende eines unmittelbar darüber liegenden Kondensators *b* durch kurze, mit Absperrventilen *g* versehene Kanäle *f* und durch Dampfkammern *e* mit gelochten Schutzplatten *d*, welche die Enden des Kondensators ringförmig umgeben. Das Saugrohr *o* der Luftpumpe ist unten an die Mitte des Kondensators angeschlossen. Der Dampf wird beim Passieren der Schutzplatten *d* an diesen Platten und in dem ausgebauchten Kondensatorgehäuse alle die Soleteilchen absetzen, die er aus den Verdampfern noch mitgeführt hat.



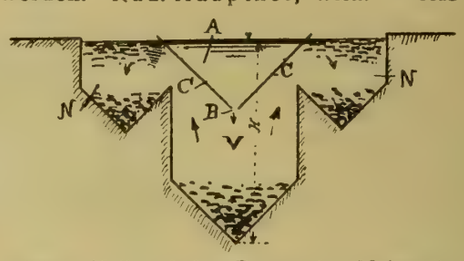
Die so niedergeschlagene Sole tropft dann wieder in den Verdampfer zurück. Es wird also der Eintritt des Salzes in die Kondenskammern verhindert oder mindestens stark verringert. (D. R. P. 262363 vom 1. Juni 1912.) *i*

Verteilung von Flüssigkeiten auf Filterflächen. J. A. Coombs. — Die Vorrichtung hat den Zweck, die Verteilung in Gestalt von Feinregen und zwar derart vornehmen zu können, daß die Wassermengen von Fall zu Fall stark voneinander differieren können. (Franz. Pat. 452398 vom 26. Dezember 1912.) *sm*

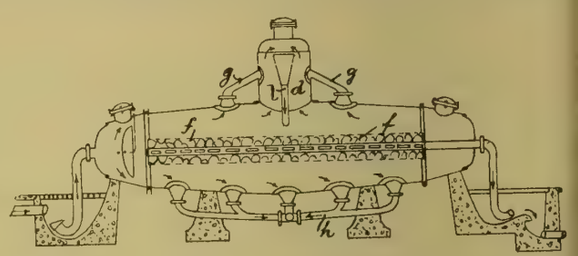
Recherches sur l'épuration biologique et chimique des eaux d'égout. A. Calmette und E. Rolants. 8. Bd. 8°. 293 S. 8 Fr.

Neuere Verfahren der Abwässerreinigung. Abel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 613.)

Abwasserreinigungsanlage, bei welcher die in dem Absitzbecken sich ausscheidenden Sinkstoffe in einen Schlammraum gebracht werden. Rud. Hauptner, Wien. — Aus dem Klärbecken *A* gelangt der Schlamm durch einen Schlitz *B* in den Schlammraum *V*. Der sich zersetzende, zur Oberfläche steigende Schlamm wird durch die schrägen Leitwände *C* in Nebenräume *N* gedrängt. Hat er die Faulgase an der Luft verloren, so fällt er zum größten Teil auf den Boden der Nebenräume *N*. Der Raum *V* bleibt also für den neuen Absitzschlamm frei. Aus den Nebenräumen kann der Schlamm zumeist ohne Pumpen auf Schlammfelder oder in Wagen ablaufen. (D. R. P. 262410 vom 21. Juni 1910.) *i*



Unter Heberwirkung stehender Abwasser-Reinigungsapparat. Herm. Peschges, Paderborn. — Dieser Abwasserreinigungsapparat unterscheidet sich von dem des D. R. P. 243137[1]) dadurch, daß statt der vielen Fettbehälter im Klärkessel ein Dom *d* auf dem Klärkessel angebracht ist, welcher als Fettbehälter dient, in welchen durch Anschlußrohre *g* das Fett fließt. Ferner kann der nunmehr freiwerdende Innenraum des Klärkessels mit einem Filter *f* versehen werden, durch welches das geklärte Wasser abfließt. Endlich können die verschiedenen Schlammabflußrohre an ein gemeinsames Abflußrohr *h* angeschlossen sein, das den Schlamm nach einem Schlammbrunnen leitet. Das Fett wird aus dem Kesseldom durch Überdruck entfernt, der durch eine an die Wasserleitung anzuschließende Rohrleitung hergestellt wird, und fließt durch Rohr *l* in den Fettsammelraum. Das Fettabflußrohr *l* dient gleichzeitig als Entlüftungsrohr. Das Filter kann dadurch gereinigt werden, daß Wasser unter Druck eingeleitet wird. (D. R. P. 262177 vom 2. November 1912.) *i*



Erzeugung von schnell trocknendem Schlamm, z. B. Abwasserschlamm. Dr.-Ing. Karl Imhoff, Essen-Rüttenscheid. — Wenn der Schlamm keine oder nicht genügend Gase enthält, oder nicht die Fähigkeit hat, die Gasblasen genügend festzuhalten, so setzt man ihm Stoffe, z. B. Calciumcarbid, zu, welche Gase bilden, und Stoffe, z. B. Seife, die ihn durch ihre Schaumbildung befähigen, die Gase besser festzuhalten. Der Schlamm nimmt dann durch die Gasentwicklung einen größeren Raum ein, wird spezifisch leichter und schwimmt auf dem Wasser. Wird daher der gashaltige Schlamm auf einen drainierten Trockenplatz gebracht, so fließt das unten abgesetzte Wasser rasch ab und der Schlamm ist in ungewöhnlich kurzer Zeit trocken. (D. R. P. 262910 vom 21. August 1910.) *i*

Verfahren, um Kanalschlamm zu entwässern und verwendbar zu machen. Felix Richter, Frankfurt a. M. — Um die schlammigen Niederschläge, welche sich in den Kanalwässern der Städte absetzen, zu entwässern und nutzbar zu machen, hat Erf. ein einfaches Verfahren ausgearbeitet. Er behandelt solchen Schlamm mit feinverteilter, möglichst „aktiver Kohle", die er gut unter die ganze Masse mischt. Danach leitet er durch das Gemisch einen sauerstoffhaltigen Luftstrom. Der Erfolg der Behandlung ist, daß der Schlamm den größten Teil des enthaltenen Wassers abgibt und der Rückstand nach dem Pressen in Kuchen geformt werden kann. Auf diese Weise kann man die Kanalniederschläge entweder als Feuerungsmaterial oder, nach dem Pulverisieren, als Düngemittel verwenden. Unter „aktiver Kohle" versteht Erf. solche, die geeignet ist, Gase an ihrer Oberfläche zu kondensieren. Am besten verwendet man den Koksrückstand von der trockenen Destillation der Braunkohle und mischt diesen noch mit wenig Ton oder Asche. (V. St. Amer. Pat. 1064773 vom 17. Juni 1913, angem. 23. November 1910.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 437.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 104.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung haltbarer Wasserstoffsuperoxyd-Verbindungen. M. Hartmann und E. Jacoby, München. — Zur Herstellung einer haltbaren Wasserstoffsuperoxydverbindung tragen Erf. 1 kg feinpulverisiertes Hexamethylentetramin in $^1/_2$ kg 30 %ige Wasserstoffsuperoxydlösung unter guter Kühlung ein. Nachdem die flüssige Masse einige Zeit gerührt worden ist, fügt man $^1/_2$ kg Äther zu (oder ein Gemisch gleicher Teile Alkohol und Äther), und läßt die Mischung kurze Zeit stehen, wodurch sie alsbald fest wird. Nach dem Abnutschen wird die Masse über Schwefelsäure im Vakuum getrocknet. Die Verbindung bildet eine weiße krystallinische Masse, ist leichtlöslich in Wasser, schwerlöslich in kaltem Alkohol und unlöslich in Äther, Chloroform und Benzin. Die Verbindung zeigt stark desinfizierende Wirkungen; sie wird in Wasser in Hexamethylentetramin und Wasserstoffsuperoxyd zerlegt. (V. St. Amer. Pat. 1063679 vom 3. Juni 1913, angem. 27. Januar 1913.) *ks*

Krystallisation von Salz. J. Hodgkinson, Manchester, und J. Fr. Seacombe, East Ham, Essex. — Um Salz von ganz feiner Krystallform zu gewinnen, schlägt Erf. vor, das Eindampfen der Salzsole bei sehr hoher Temperatur vorzunehmem. Er nimmt die Konzentration in zwei Pfannen nacheinander bei 1000° C. vor. (V. St. Amer. Pat. 1065128 vom 17. Juni 1913, angem. 18. Januar 1913.)

Bezüglich der Wirtschaftlichkeit dieses Verfahrens gegenüber der Arbeitsmethode des Verdampfens im Vakuum sind wohl Zweifel zu hegen. *ks*

Über das Steinsalz. R. Görgey. — Verf. bespricht die verschiedenen Arten von Steinsalz nach ihrem Vorkommen unter Berücksichtigung der genetischen Verhältnisse. Dabei werden eine Reihe von Bildungen, z. B. Haarsalz, das in Wieliczka und Hallein als Ausblühung auf toniger Unterlage auftritt, ferner Steinsalzsinter (Drusensalz), Tropfsalz u. a. mit in Betracht gezogen, die erst durch den Grubenbetrieb entstanden sind. Wenn auch derartige Bildungen, streng genommen, nicht unter die Minerale zu rechnen sind, so verdienen sie doch Interesse, da die gleichen Bildungen durch Wassereinbrüche in Steinsalzlager auch ohne Bergwerksbetrieb entstehen können. (Mitt. Wiener Mineralog. Ges. 1913, Nr. 65.) *χ*

Gewinnung von Kalisalzen. W. Hatch, Terminal Island, Cal., und G. und R. Mason, San Pedro, Cal. — Fein gemahlener Seesand wird mit einer geringen Menge Kalisalzlauge und etwas Salpetersäure zu einem steifen Brei gemischt. Dieses Gemenge wird mit Seetang, welcher einen hohen Kaligehalt besitzt, zusammen durchgerührt und im breiartigen Zustande der Luft und dem Sonnenlicht ausgesetzt. Die Mischung muß täglich von neuem gewendet und ausgebreitet werden, bis sie fast trocken ist, dann wird sie für längere Zeit einem Zersetzungsprozeß überlassen. Ein Gehalt an Kochsalz im Sande ist erforderlich und muß, soweit ihn der natürliche Seesand nicht aufweist, durch Zusatz ergänzt werden. Der geringe Zusatz von Salpetersäure befördert die chemischen Vorgänge. Das Kalisalz blüht nach einiger Zeit in Federn und Drusen aus der Masse aus und kann leicht gewonnen werden. (V. St. Amer. Pat. 1057827 vom 1. April 1913, angem. 16. Juli 1912.) *dg*

Verwendung der beim Aufschließen alkalihaltiger Gesteine nach Entfernung der wasserlöslichen Alkaliverbindungen verbleibenden Rückstände zur Wasserreinigung. Philipp Eyer, Kötiz b. Dresden. — Die alkalihaltigen Silicatgesteine werden in bekannter Weise mit Kalk oder Kalkverbindungen aufgeschlossen, worauf die löslichen Alkalisalze durch Auslaugen aus dem aufgeschlossenen Gut gewonnen werden. Aus der verbleibenden schlammförmigen Masse entfernt man das Wasser durch Zentrifugieren oder auf andere Weise, und formt die Masse dann zu Briketts, welche man nach der Trocknung körnen kann. Zur besseren Bindung kann man der Masse noch Traß, Kalk oder andere wasserbeständige Bindemittel zusetzen. Die erhaltene Masse kann zum Enthärten, zur Enteisenung und Entmanganung von Wasser nach Art der basenaustauschenden Aluminatsilicate verwandt werden. (D. R. P. 262865 vom 2. Februar 1912.) *i*

Analysen gewisser Kelpe der pazifischen Küste. E. G. Parker und S. R. Lindemuth. — Nur die Riesenkelpe von 30—200 und mehr Fuß Länge enthalten beträchtliche Mengen Kalisalze. Die Arten Nereocystis luetkeana und Macrocystis pyrifera im Norden und letztere wie auch Pelagophycus porra im Süden Kaliforniens zeichnen sich durch besonderen Reichtum daran aus. Die Kelpe werden in frischem Zustande bei 103° C. getrocknet, dann ohne Verlust gepulvert und gut gemischt. Die Untersuchung erfolgt nach Turrentine, der Stickstoff wird nach Kjeldahl bestimmt. Der durchschnittliche Kaliumchloridgehalt ist hoch; zwischen den verschiedenen Bestandteilen des Kelpes gibt es keine Beziehungen. Nereocystis enthält, überall wo es vorkommt, mehr Kaliumchlorid als Macrocystis; die Kelpe des Nordens sind bisweilen reicher an Kali als die des Südens, aber gleich an Jod. Der Kaliumchloridgehalt beträgt bei Nereocystis des Nordens 28,1 %, des Südens 32,7 %; durchschnittlich 31,1 %; bei Macrocystis des Nordens 23,0 %, des Südens 20,8 %; durchschnittlich 21,0 %. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 287.) *ll*

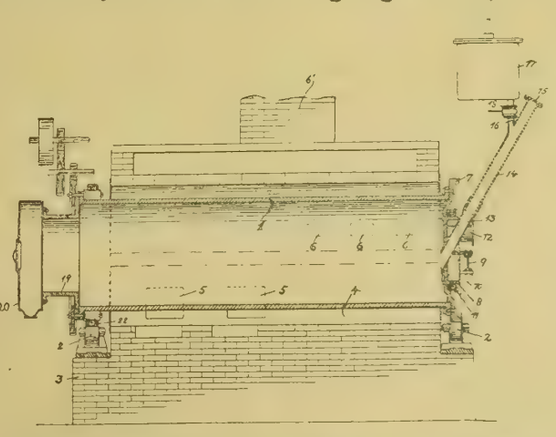
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 464.

Die Kalksandsteinfabrikation als Nebenbetrieb von Kaliwerken. Cl. Meuskens. — Für Werke der Kaliindustrie, die in wenig bevölkerten Gegenden errichtet werden, in deren Nähe sich auch keine Ton- und Brennstofflager vorfinden, empfiehlt sich die Anlage einer Kalksandsteinfabrik als rentabler Nebenbetrieb. Verf. gibt in kurzem Aufschluß über die Art und die Wahl des einzuschlagenden Verfahrens nach dem Stande des Vorhandenseins und der Art des Sandes, des Kalkes und der Größe der zu erbauenden Anlage. (Kali 1913, Bd. 9, S. 239.) *cs*

Kalksandsteinfabrikation als Nebenbetrieb von Kaliwerken. Eine Erwiderung. Schünhoff. — Verf. glaubt nicht an die Rentabilität des von Meuskens (vergl. vorst. Ref.) vorgeschlagenen Nebenbetriebes für Kalifabriken. Die Industrie der Baumaterialien hat neuerdings eine so hohe technische Entwicklung genommen, daß die Anlage einer zweckmäßigen Ziegelei oder Kalksandsteinfabrik nicht nur viel mehr Geld kostet, als Meuskens veranschlagt, sondern auch durchaus nicht so einfach ist. Baustoffe lassen sich zu angemessenen Preisen nur in flotter Massenfabrikation herstellen. Verf. warnt, mit Rücksicht auf die allgemeine Notlage der Baumaterialienindustrie vor einer Vermehrung der unrentablen Anlagen. (Kali 1913, Bd. 7, S. 288.) *χ*

Herstellung von Brom und Bromiden. Francis J. du Pont, Wilmington, und International Haloid Company, Delaware. — Die Erfindung bezweckt eine Herstellungsmethode für wasserfreie Bromide, besonders Antimonbromid. Wässrige Salzlösungen von Bromiden werden elektrolysiert, um das Brom in Freiheit zu setzen. Dabei wird Tetrachlorkohlenstoff zur Lösung gegeben und damit emulgiert. Der Tetrachlorkohlenstoff dient als Extraktionsmittel für das Brom und kann bis zur Sättigung damit kontinuierlich benutzt werden. Da sich diese Lösung mit Wasser nicht mischt, so ist das vorhandene Brom durch mechanische Trennung wasserfrei zu isolieren. Rührt man zu der Lösung von Brom in Tetrachlorkohlenstofff pulverisiertes Metall, z. B. Antimon, so kann man leicht das betreffende Metallbromid gewinnen. (V. St. Amer. Pat. 1064460 vom 10. Juni 1913, angem. 22. Juli 1911.) *ks*

Darstellung von Flußsäure aus einem Fluorid und einer Mineralsäure. How. Berkey Bishop, Brooklyn, V. St. A. — Man läßt das Fluorid und die Mineralsäure in einem von außen erhitzten drehbaren Zylinder aufeinander wirken. Die Abbildung zeigt einen geeigneten Apparat im Längsschnitt. Das zylindrische Zersetzungsgefäß *1* besteht aus einem mit Flanschen versehenen gußeisernen Rohr von etwa 4 m Länge und 1 m Durchmesser. Es ruht auf Walzen *2*, die auf einem Fundament *3* aus Mauerwerk liegen. Das Mauerwerk umgibt den Zylinder und ist durch einen ringförmigen Raum *4* von ihm getrennt. Der Raum *4* ist durch Heizzüge *5* mit dem seitwärts gelegenen Ofen verbunden, so daß die Feuerungsgase den Zylinder *1* erhitzen und darauf durch die Züge *6* nach dem Schornstein *6'* entweichen. An das Eintrittsende des Zylinders *1* ist ein Ring *7* geschraubt, dessen Flanschen auf den Walzen *2* ruhen. Eine nicht drehbare Scheibe *8* verschließt die Öffnung des Ringes *7*. Ein Dichtungsring *11* sichert eine gasdichte Verbindung zwischen den drehbaren und den nichtdrehbaren Teilen. Die Scheibe *8* ist mit einem Gasauslaßkanal *12* und einem Einfüllschacht *13* versehen. Der Einfüllschacht setzt sich in eine Röhre *14* fort, welche durch eine Scheibe *15* verschlossen ist. Eine Abzweigung *16* der Röhre *14* steht mit einem Mischgefäß *17* in durch ein Ventil *18* regelbarer Verbindung. Am anderen Ende des Zylinders *1* befindet sich ein Verlängerungsrohr *19* mit Entleerungsrumpf *20*. Eine Charge von Flußspat und Säure wird in geeignetem Verhältnis in das Mischgefäß *17* eingeführt und durch das Ventil *18* und die Röhren *14* und *13* in den Zylinder *1* befördert, der vorher erhitzt und in Umdrehung versetzt wurde. Die Zersetzung erfolgt im Zylinder *1* augenblicklich unter Entwicklung von gasförmiger Fluorwasserstoffsäure. Die Charge rutscht allmählich nach dem heißeren Entleerungsende des Zylinders *1*, so daß die Reaktion fortschreitet. Erreicht die Beschickung den Entleerungsrumpf *20*, so ist die Reaktion beendet und das ent-



standene Calciumsulfat kann entfernt werden. (D. R. P. 262505 vom 2. Juli 1912.) *i*

Die Bestimmung des Gehaltes an Schwefeltrioxyd in rauchender Schwefelsäure durch die Titration oder Dichte. M. P. Gavelle. — Das Musterziehen und Einwägen der Säure geschieht bei den zwei angegebenen titrimetrischen Methoden durch ein Kugelröhrchen, dessen kurzes oberes Ende hakenförmig umgebogen, und dessen unteres, langes Röhrchen fadenförmig ausgezogen ist, welches nach gezogener Probe zugeschmolzen wird. Für genaue Analysen zieht Verf., der die einzelnen Handgriffe der Methode genau angibt, eine Übersättigung mit calciniertem Natriumcarbonat und Rücktitration, mit Methylorange als Indicator, vor. Für die Bestimmung der SO_3 durch die Dichte hat Verf. neue Tabellen für die Dichte und die Temperaturkorrektionen für Grade über und unter 20° C. ausgearbeitet. (Mon. Scient. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, I, S. 301.) *cs*

Darstellung von Schwefelsäure nach der Bleikammermethode. A. G. Düron. — Die beiden voneinander unabhängig arbeitenden Reaktionstürme, welche die nitrosen Dämpfe und Wasser erhalten, werden durch einen Teil ihrer eigenen Säure bei 55° C. gespeist, während der Säureüberschuß von 55° Bé. nach dem Gloverturm geht, wohin auch die Nitrosesäure aus den beiden Gay-Lussacs gelangt; aus dem Glover wird die 57° Bé. starke Säure im Konzentrierturm durch die heißen Röstgase bis auf 60° Bé. verdichtet. (Franz. Pat. 453733 vom 29. Januar 1913.) *sm*

Gleichzeitige Darstellung von Stickstoff und Stickoxyden. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Ammoniakgas von hoher Konzentration (10—14,5%) wird durch Verbrennung mit einer zur Oxydation gerade genügenden Luftmenge im Rohrofen in Gegenwart von Katalysatoren, wie Platinasbest, und unter Kühlung auf 550—650° C. in ein Gemisch von Wasser und Stickoxyden übergeführt, die infolge ihrer starken Konzentration sich leicht von Verbrennungsgasen trennen lassen und nach der Abkühlung, infolge der sekundären Oxydation durch den übriggebliebenen Sauerstoff, je nach der Dichte des verwendeten Ammoniaks, in Salpetersäure oder salpetrige Säure übergehen, während reiner atmosphärischer Stickstoff zurückbleibt. (Franz. Pat. 453845 vom 31. Januar 1913.) *sm*

Herstellung von Ammoniak aus seinen Elementen mit Hilfe von Katalysatoren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Wie Versuche ergeben haben, tritt die günstige Wirkung der Anwesenheit von Fremdkörpern, wie beim Eisen und den Elementen der Eisengruppe (D. R. P. 249447[1]), auch bei den sonst zur Katalyse des Ammoniaks befähigten Kontaktsubstanzen ein. Beispielsweise wird Barium mit 3% Kaliumnitrat gemischt und in den Kontaktofen gefüllt. Der Katalysator übertrifft reines Barium an Wirksamkeit um das Vielfache. An Stelle von Barium kann man auch Lithium als Metall, Nitrid, Hydrür o. dgl. verwenden. (D. R. P. 262823 v. 9. Jan. 1910; Zus. zu Pat. 249447.) *i*

Stabilisierung der Wechselstrom-Flammenbögen bei elektrischen Öfen mittels dem Bogen vorgeschalteter Induktionsspulen. Le Nitrogène Société Anonyme, Genf. — Die bisherige Drosselspule mit eisernem Kern wird durch eine Spule ohne eisernen Kern ersetzt, die lediglich aus einer gut isolierten Kupferwicklung gebildet ist. Die Kupferwicklung kann die Form einer Platte, eines Rohres oder einer Drahtlitze haben. (D. R. P. 262874 vom 23. Mai 1911.) *i*

Die Vereinigung des elementaren Stickstoffs mit Sauerstoff und Wasserstoff. F. Haber. (Chem.-Ztg. 1913, S. 584.)

Die Erzeugung von Phosphorsäureanhydrid im elektrothermischen Verfahren. — G. Levi und G. Moro veröffentlichten in den Berichten des 2. italienischen Kongresses für angewandte Chemie eine angeblich billige Darstellung von Phosphorsäureanhydrid im elektrischen Ofen aus Tricalciumphosphat, Kieselsäure und Ferrioxyd (Pyritabbränden) oder anderen Metalloxyden, worauf durch Zusätze wie Soda allein oder mit Kobaltoxyd Wasserglas, blaues Glas ähnlich Smalte oder durch Ton Zement nebenher entstehen sollte. 1908 seien in einem Stassano-Ofen von 100 P.S. Phosphorsäure und eine davon technisch freie Charge gewonnen worden. Die Verf. halten eine Reduktion des Phosphorsäureanhydrids an den Kohlenelektroden für wahrscheinlich und die Beschaffung eines widerstandsfähigen Materials für die Zuleitung zum Kondensator für schwierig. Sie rechnen Zersetzung von Tricalciumphosphat 919200 Cal., von Eisenoxyd 195600 Cal. und von 5 Kieselsäure 900000 Cal., zusammen 2014800 Cal.; Bildung von 3 Calciumsilicat 988050 Cal., von 2 Eisensilicat 509200 Cal. und von Phosphorsäureanhydrid 365300 Cal., zusammen 1863550 Cal. Für 1 Mol. Tricalciumphosphat sind erforderlich 2014800—1863550 = 151250 Cal., dazu die Erwärmung der Silicatcharge auf 1300° C. und der Gangart etwa 30%, mindestens 505000 Cal. = 588 K.W.-Std. Bei einer nicht höher als 50% zu erwartenden Ausbeute stellt sich die metrische Tonne auf 30,35 M, woraus zu errechnen ist, daß auf 1000 kg Tricalciumphosphat 1480 kg Kieselsäure und Eisenoxyd kommen. Dabei sind Arbeitslöhne, Reparaturen, Generalunkosten und das Trocknen nicht gerechnet. (L'Industria; Chem. Eng. and The Works Chemist 1913, Bd. 3, S. 26, 37.) *ll*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 481.

Zur Darstellung der Petermannschen Lösung. F. Zöhren. (Chem.-Ztg. 1913, S. 611.)

Der Borax in der Metallurgie und in der Gerberei. Cl. Berger — Borax wird in der Metallurgie nur bei der Raffinierung des Goldes nach dem Cyanidprozesse gebraucht. In der Gerberei ist sein Gebrauch häufiger. Borax dient hierbei als Ersatz der starken Alkalien, in der Schnellgerberei, in der Chromledererzeugung, in der Kalblederfabrikation als Ersatz des Hundekotverfahrens, zum Bleichen von Schaf- und Ziegenleder, sowie zur Erzeugung von Schellack und anderen Harzlösungen. Auch die Borsäure, sowie ein Gemenge von Borsäure und Phenol, als Konservierungsmittel von Rohleder findet häufige Anwendung. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 133.) *cs*

Über die alkali-acidimetrische Bestimmung der Tonerde und die Acidimetrie der freien Säure in Aluminiumsalzen. S. Fischl. — Die Gesamtsäure wird durch Versetzen der Aluminiumsalzlösung mit einer gemessenen Menge überschüssiger Lauge bis zur klaren Lösung in der Kälte bestimmt, die Rücktitration wird mit HCl und Phenolphthalein unter Zusatz von neutralem aufgeschlämmten Bariumsulfat in der Hitze vorgenommen. Die freie Säure wird in der Platinschale nach Zusatz von neutralem Fluornatrium mit $n/_{10}$-Lauge und Phenolphthalein direkt titriert. (Abh. d. deutsch. naturw.-med. Vereins „Lotos", Prag, Bd. 3, Heft 6.) *cs*

Die Analyse der Bauxite. Ernest Martin. — *A. Bauxit,* wenn nötig, bei 105° C. getrocknet, wird gesiebt, ein Teil im Achatmörser gepulvert, bei 100—105° C. getrocknet und im Exsiccator aufbewahrt. Die Feuchtigkeit wird an besonderen Proben, der Glühverlust an 1 g ermittelt. Das Pulver wird mit 15 ccm Königswasser (1:1) und 30 ccm Schwefelsäure von 50° Bé. auf dem Sandbade bis zum Abrauchen aufgeschlossen. Die mit 50 ccm Wasser versetzte Lösung darf nur leichte Flocken enthalten. Sie werden im 500 ccm-Kolben filtriert, mit heißem Wasser gewaschen, verascht und mit wenig Kaliumbisulfat geschmolzen. Die Lösung der Schmelze in Wasser wird ebenfalls in den 500 ccm-Kolben filtriert und das Filter mit der Kieselsäure verascht und gewogen. Vom Kolbeninhalt (500 ccm) werden 200 ccm = 0,4 g Bauxit mit Ammoniak gefällt und frei vom Überschuß gekocht. Der Tonerde-Eisenoxyd-Titansäureanhydrid-Niederschlag wird unter Zusatz von Ammoncarbonat verascht und gewogen. Im Filtrat wird Kalk mit Ammonoxalat bestimmt. Für Titansäure werden 250 ccm = 0,5 g Bauxit mit Ammoniak neutralisiert, mit 2 ccm Schwefelsäure von 50° Bé. versetzt, auf etwa 500 ccm verdünnt, gekocht, mit 10 ccm Natriumbisulfitlösung gesättigt versetzt und weiter unter dreimaligem Ersatz des Wassers gekocht. Nach dem Erkalten werden einige Tropfen Bisulfit zugefügt, und der Niederschlag unter Dekantieren abfiltriert, gewaschen, verascht und gewogen. Das Filtrat wird mit Brom gekocht und die bromfreie Lösung mit Ammoniak gefällt. Der Niederschlag wird in 30 ccm Schwefelsäure von 50° Bé. gelöst, die Lösung filtriert, mit reinem Zink im Kohlensäurestrom reduziert, über Glaswolle filtriert und mit Permanganat titriert. 1 ccm = 0,005 g Eisenoxyd; Tonerde ergibt sich aus der Differenz. — *B. Eisenoxyd* wird in der wie früher erhaltenen, mit 10 ccm starker Salzsäure versetzten kochenden Lösung mit Zinnchlorür titriert (10 g Zinnsalz, 50 ccm Salzsäure in 1 l gestellt mit 10 g Eisenchlorid in 1 l); Titan ist ohne Einfluß. Die titrierte Flüssigkeit wird mit heißem Wasser verdünnt und im 500 ccm-Kolben filtriert. Der gewaschene Niederschlag wird verascht, gewogen, mit Flußsäure abgedampft, wieder gewogen; Differenz = Kieselsäure. Der mit wenig Bisulfat aufgeschlossene Rückstand im Platintiegel wird mit wenig saurem Wasser gelöst und in den 500 ccm-Kolben gegeben, dessen Inhalt man teilweise neutralisiert, mit Schwefelwasserstoff behandelt, dann auf 500 ccm auffüllt und durch ein trocknes Filter gibt. 200 ccm Filtrat werden mit Brom oxydiert, mit Ammoniak gefällt und Tonerde-Eisenoxyd-Titansäureanhyderid nach A weiter behandelt. Kalk wird nach A ermittelt. 250 ccm Kolbeninhalt werden gekocht, mit Ammoniak neutralisiert, mit 2 ccm Schwefelsäure von 50° Bé. angesäuert, in einer halben Stunde frei von Schwefelwasserstoff gekocht und die Titansäure, wie nach A, gefällt. Aluminium ergibt sich aus der Differenz. — *C. Schnellanalyse durch die abgeänderte Methode B.* Eisen und Silicium werden nach B bestimmt, der Rückstand im Tiegel wird nicht berücksichtigt. In der Lösung im 500 ccm-Kolben wird Zinn nicht ausgefällt. Die Titansäure wird colorimetrisch bestimmt; als Vergleichslösung dient 1 g Titansäure mit überschüssigem Kaliumbisulfat, die mit schwefelsäurehaltigem Wasser auf 1 l verdünnt ist. 50 ccm Lösung = 0,1 g Bauxit werden mit 5 ccm Wasserstoffsuperoxyd im Probiergläschen versetzt und mit der Vergleichslösung auf gleichen Farbenton gebracht; Eisen stört nicht. Kalk und Aluminium wie nach B. — Die Bauxite Frankreichs enthalten Kieselsäure 0,27—22,2%, Eisenoxyd 0,67—29,27%, Titansäure 2,05—4,6%, Kalkspuren bis 1,8%, Tonerde 48,4—78,53% und gebundenes Wasser (Glühverlust) 11,42—20,57%. (Mon. scientif. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, I, S. 232.) *ll*

Mischungen und Mischmaschinen. Beschreibung einer diskontinuierlich arbeitenden Mischtrommel. (Le Phosphate 1913, Bd. 23, S. 253.) *dg*

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Zur Bestimmung der organischen Substanzen in Tonen. P. Ehrenberg, C. Diebel und H. Veckenstedt. — Der Vergleich der Werte an organischer Substanz der Tone und der Ackerböden nach der Verbrennungsmethode und den Methoden auf nassem Wege ergab, daß nur die Verbrennung mit Kupferoxyd brauchbare Werte liefert. Die organische Substanz weist, je nach der Art der Tone, nicht unerhebliche Abweichungen in der Zersetzbarkeit auf. Die Verf. glauben nicht, daß Tone bis zu 15 % organische Substanz enthalten können, zweifeln aber nicht an den Einfluß dieser Substanz auf die physikalischen Eigenschaften der Tone. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 408.) *cs*

Löschsilo für Kalk und ähnliche Materialien mit einer oder mehreren Löschzellen und einem zentralen, oben und unten frei ausmündenden Rohr, welches zur Entlüftung des Kalkes mit Öffnungen versehen ist und oberhalb der Ablaßöffnung endet. Carl Schroeder, Hemkenrode bei Veltheim a. d. Ohe, Braunschweig. (D. R. P. 261168 vom 17. August 1911.) *i*

Ununterbrochen arbeitende Löschtrommel mit Zerkleinerungskörpern zur Herstellung von Trockenmörteln aus Kalk und Sand, wobei die erhitzten Zerkleinerungskörper mit den Mörtelbestandteilen durch die Trommel geführt und an deren Ende zugleich mit den nicht zerfallenen Kalkstücken durch Siebe vom fertigen Mörtel geschieden werden. Jul. Joachim, Berlin. (D. R. P. 260930 vom 7. August 1912.) *i*

Verwertung der Verbrennungsgase von Portlandzement-, Kalk- und ähnlichen Brennöfen. Friedrich Schott, Heidelberg. — Die Erfindung bezweckt die Verwendung der Kalium- und Ammoniumsalze als Düngemittel, welche in den Verbrennungsgasen enthalten sind, die beim Brennen von Portlandzement, Kalk oder alkalihaltigem Silicatgestein auftreten. Zumeist strömen diese Gase mit einer Temperatur von 400—700° C., mit der sie in den Kamin treten, durch eine Staubfangkammer. Verf. hat gefunden, daß in diesem Staube sich außer den Kaliumsalzen auch die Ammoniumsalze absetzen, wenn man die Gase genügend abkühlt. Er schlägt deshalb vor, in das System der Ringöfen Economiser einzubauen, in welchen die Gase auf etwa 100° C. abgekühlt werden. (V. St. Amer. Pat. 1064550 vom 10. Juni 1913, angem. 30. Dezember 1912.) *ks*

Herstellung poröser Bauwerkteile, wobei ein trockenes oder schwach angefeuchtetes Gemisch von Baustoffen und Zement in die Formen gefüllt wird. Aug. Wolfsholz, Berlin. — In die ohne Pressen und Stampfen trocken oder schwach feucht gefüllten Formen wird eine zum Abbinden erforderliche Menge Wasserdampf eingeführt. (D. R. P. 262864 vom 23. Januar 1912.) *i*

Herstellung einer krümeligen, mittels in ihr verteilten Brennstoffes zu brennenden Ofenbeschickung aus angefeuchteten, feinkörnigen oder mehligen Rohstoffen, besonders Zementrohmehl. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Die Erfindung bezweckt die Bildung von solchen Klümpchen, die einen verhältnismäßig hohen, nach außen hin abnehmenden Wassergehalt bei ihrer Entstehung aufweisen. Man spritzt zu dem Zweck das Anfeuchtwasser in Form feiner Tropfen auf die Rohmasse und gibt dem einzelnen Wassertropfen ausreichend Gelegenheit, sich in das Gut hineinzusaugen und dieses zusammenzuballen. Die Masse wird dabei vorsichtig gewendet, um ständig neues Gut der Anfeuchtung auszusetzen, ohne daß die einmal gebildeten Zusammenballungen zertrümmert werden. Beim Wenden trennt sich gleichzeitig die weniger feuchte Schale von dem festeren Kern. Man benutzt eine drehbare Trommel, in deren eines Ende trockenes Rohmehl eintritt, während dies am anderen Ende in Form kleiner Klümpchen austritt. (D. R. P. 263050 vom 15. Dezember 1911.) *i*

Neuere amerikanische Betonierungsmethoden. E. Probst. — In Amerika hat man schon immer dem nassen Beton den Vorzug gegeben, was bei uns erst seit einigen Jahren der Fall ist. Die Vorteile des nassen Betons haben zu einem neuen Betonierungsverfahren Anlaß gegeben. Es besteht darin, daß Gußbeton auf eine solche Höhe gefördert wird, daß er infolge seiner eigenen Schwere an die Verwendungsstelle fließen kann. Das Verfahren erhielt daher den Namen *Schwerkraftsystem.* In einer derartigen Anlage ist in einen Turm ein Betontrichter eingebaut; mittels eines Becherwerkes wird der Beton bis zu dem Trichter emporgehoben und in diesen entleert. Von dem Trichter gelangt der Beton in die Zuleitungsrinne und von hier aus in die Verteiler. Die Ausflußöffnung ist mit einem Verschluß versehen, um den Zufluß des Betons zu regulieren. Bei einem Verbrauch von 200 cbm Beton an soll sich dieses Betonierungsverfahren mit Erfolg verwenden lassen. Der erzeugte Beton ist sehr gut. (Armierter Beton 1913, S. 71.) *ks*

Der Einfluß der Streckgrenze des Eisens bei Eisenbeton. E. Probst. — Für die Bemessung der zulässigen Spannungen im Eisenbeton ist die Streckgrenze maßgebend. Außer dem Deutschen Ausschuss für Eisenbeton hat auch das Bureau of Standards in Washington Versuche über das Verhältnis der Streckgrenze zur Bruchgrenze des Eisens ausgeführt. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß die größten Verlängerungen des Betons vor dem Auftreten der ersten Risse mit dem Eisenprozentsatz wachsen. Kies- und Steinbeton ergeben geringere Dehnungen als Schlackenbeton. Ein Eisenbetonbalken, der die Eiseneinlagen in zwei Reihen enthält, verhält sich ebenso, als ob die Eiseneinlagen in einer Lage eingebracht wären. Ein bestimmtes Verhältnis zwischen der Streckgrenze und der Bruchfestigkeit besteht nicht. (Armierter Beton 1913, S. 150—158.) *ks*

Hydraulische Körper. E. Dubocquet. — Tone werden durch Brennstoffaschen (Lösche, Schmiedeschlacke) von der Zusammensetzung SiO_2 54, Al_2O_3 20, FeO 14, CaO 8 % ersetzt. Durch Brennen bei 1500° C. eines Gemisches aus Aschen (1 T.) und Kalkstein (4 T.) erhält man ein Produkt mit CaO 63, SiO_2 20,5, Al_2O_3 7,8 und FeO 4,5 %. Die Widerstandskraft beträgt 48 kg für 1 qcm in 7 Tagen. (Franz. Pat. 454506 vom 17. Februar 1913.) *sm*

Bausteine. A. Adenis. — Um die Sand-Zementsteine wasserundurchlässig zu machen, werden Zwischenräume mit angegossener Metallarmierung angeordnet und mit reinem Zement ausgefüllt. (Franz. Pat. 454415 vom 15. Februar 1913.) *sm*

Die Bestimmung von mineralischen Aggregaten in bitumenhaltigen Pflastern. C. C. O'Longhein. — Die Filter- und Zentrifugalmethode zur Bestimmung von mineralischen Bestandteilen und Bitumen wird beschrieben. Das Bitumen bestand aus gereinigtem Asphalt von Trinidad 51,6 %, von Bermuda 96,22 %, von Kalifornien, Marke D 99,94 %, Marke G 98,86 %. Bei der Filtermethode werden 10 g Mischung abgewogen, auf das Filter gebracht und mit so viel Schwefelkohlenstoff versetzt, daß er gerade absorbiert wird. Nach dem Erweichen und Absetzen wird mit demselben Reagens gewaschen und der Arbeitsgang wiederholt, bis das Filtrat klar ist, worauf noch zweimal mit Petroläther gewaschen wird. Der abgetrocknete Rückstand wurde auf ein Uhrglas gebracht, das Filter verascht und mit dem Rückstand vereinigt, getrocknet und gewogen. Die Analyse dauert 4—10 und mehr Stunden und erfordert 250 ccm Lösungsmittel. Zur Zentrifugalmethode wurde der *Dulin Rotarex* benutzt, ein Apparat aus einer Aluminiumschale von 3,5 Zoll Durchmesser zur Aufnahme des Musters mit passendem Deckel. Dieser ist mittels trichterförmiger Schraube zum Einlassen der Flüssigkeit und zum Auslassen der Gase befestigt. Der obere Teil ist eingeschlossen in eine Kupferhülse mit Ablaufröhre am Boden und geteiltem Deckel, durch dessen kleinere Hälfte Lösungsmittel gegeben wird. Der Apparat ist unterseits mit dem Elektromotor gekuppelt. Ein Filter liegt zwischen Schale und Deckel, durch das die im Lösungsmittel lösliche Substanz bei laufendem Apparat geht. Eine Probe von 50 g wird in die Schale gegeben, das Filter aufgelegt, der Deckel befestigt, Schwefelkohlenstoff (50 ccm) eingegossen und zentrifugiert. Dies Verfahren wird wiederholt, schließlich mit 25 ccm Lösungsmittel, bis es klar aus dem Ablaufrohr läuft. Der weitere Vorgang ist wie beim ersten Verfahren. Die Analyse dauert nur 10—15 Minuten, erfordert nur 125 ccm Lösungsmittel, ist genau und erübrigt die Behandlung mit Petroläther. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 320.) *ll*

Die Anwendung des Dimethylsulfats zur Bestimmung kleiner Mengen von Petroleum- und Asphaltprodukten in Teeren. Charles S. Reeve und Richard H. Lewis. — Die Verf. haben eine Methode ausgearbeitet, die den Nachweis von nur 3 % Petroleum- und Asphaltprodukten ermöglicht und auf der Anreicherung der Kohlenwasserstoffe mit offener Kette in den höheren Fraktionen bei der Destillation begründet ist. A. Sommer hat vergebens versucht, 10 % dieser Beimischungen im Gesamtdestillat nachzuweisen. Deshalb wurden 90 % Koksofenteer, dessen Destillate von 110—375° C. sämtlich in Dimethylsulfat löslich waren, mit 10,5 und 3 % Öl-, Bermuda-, Asphalt- und Petroleumrückständen, deren Zähflüssigkeit bei 50° C. nach Engler 65,1 betrug, gemischt und geschmolzen. 100 ccm der Mischungen wurden aus einer Retorte mit Thermometer, deren Kugel in Höhe des Retortenhalses stand, destilliert. Die Fraktionen von 270°—315°—350°—375° C. wurden gesammelt und je 4 ccm mit 6 ccm Dimethylsulfat im 100 ccm-Zylinder mit Stopfen und Teilung in 0,2 ccm eine Minute geschüttelt. Nach Klärung wurde die obere Schicht abgelesen und Volum-% berechnet. Die Werte liegen bei 10, 5 und 3 %iger Mischung in der Fraktion 315—350° C. zwischen 5—15 %, 0—2,5 % und 0 % und in der Fraktion 350—375° C. zwischen 12,5—25 %, 7,5—12,5 % und 1,25—10 % je nach Art der Zusätze. Genauere Angaben über diese und Nachprüfung von gleichen Mischungen im Laboratorium sowie Festlegung des Dimethylsulfat- und Verflüchtigungstests an einer großen Mischungsreihe werden die schwierige Untersuchung bituminöser Mischungen für den Straßen- und Wegebau ermöglichen und erleichtern. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 293.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 448.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Automatischer Gasmeßapparat. A. Mertens, Cruybeke, Belgien. — Der Apparat soll besonders zur Messung der Kohlensäure in den Verbrennungsprodukten eines Ofens dienen. (V. St. Amer. Pat. 1060996 vom 6. Mai 1913, angem. 16. Mai 1911.) *ks*

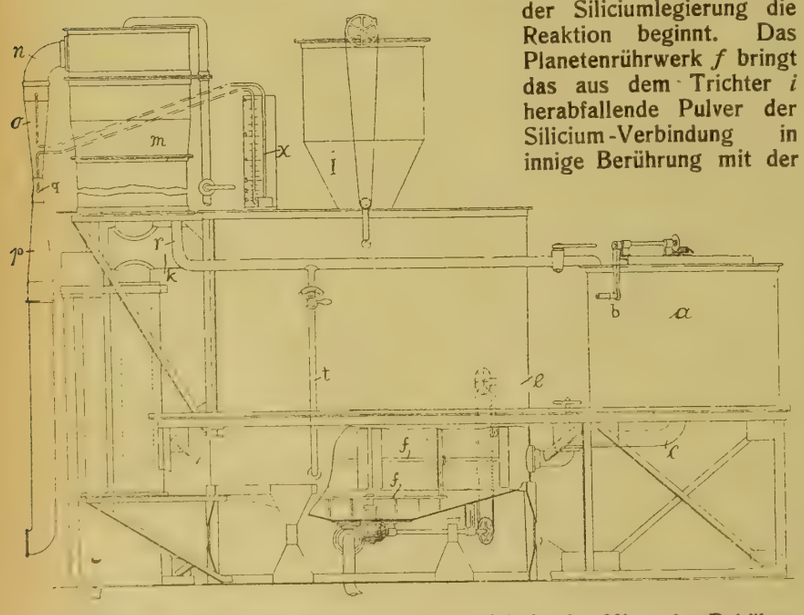
Vorrichtung an Gasbehältern zum Mischen von Gasen verschiedenen spez. Gewichtes. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, Berlin. (D. R. P. 261174 vom 6. Juli 1912 und 261175 vom 26. September 1912.) *i*

Gas-Entwicklungsapparat. Henry W. Jacobs und Howard H. Lawning, Topeka, Kansas. — Die Erf. haben einen Gas-Entwicklungsapparat konstruiert, in welchem durch chemische Reaktion aus zwei oder mehr Substanzen in Gegenwart von Wasser Gase in ungefährlicher und sehr sparsamer Operation erzeugt werden können. Er eignet sich besonders zur Darstellung von *Sauerstoff* aus Chlorkalk, kann aber auch zur Erzeugung von *Chlor, Wasserstoff, Schwefelwasserstoff, Kohlensäure* u. ä. verwendet werden. (V. St. Amer. Pat. 1062712 vom 27. Mai 1913, angem. 24. Juni 1912.) *ks*

Gaserzeuger mit Wasserverschluß am unteren Schachtende und unterem Gasabzug, bei welchem das zum Auslaß strömende Gas unmittelbar beim Verlassen des Schachtes durch eine so hohe Wassersäule des Wasserverschlusses hindurchtritt, daß es eine ausgiebige Reinigung erfährt. Eug. Ragot, Bettaincourt, und Paul Pierre-Hervotte, Joinville in Frankreich. (D. R. P. 261048 vom 4. November 1911.) *i*

Eisen und seine Chemie im Hinblick auf die Gewinnung von Wasserstoff im Großbetriebe. O. Richter. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 405.) *s*

Gewinnung von Wasserstoff aus Silicium und einer Alkalihydratlösung.[1]) Dr. G. Fr. Jaubert, Paris. — Man verwendet Alkalihydratlösungen von hohem Siedepunkt, entsprechend einer Konzentration von 35—40° Bé. An Stelle des Siliciums kann man auch Ferrosilicium oder Siliciumspiegel verwenden. Die Abbildung zeigt eine geeignete Einrichtung in Seitenansicht. In den Behälter *a* wird Natronhydrat in Stücken, Stangen oder Platten zusammen mit dem anderthalbfachen oder doppelten seines Gewichts Wasser eingebracht und das Rührwerk *b* gedreht. Die bei der Auflösung des Natronhydrats auftretende Wärmeentwicklung steigert die Temperatur auf 60—80° C. Die Lösung wird durch Rohr *c* in den Entwicklungsbehälter *e* geleitet, in den sie mit solcher Temperatur gelangt, daß bei Berührung mit dem dort untergebrachten Silicium oder der Siliciumlegierung die Reaktion beginnt. Das Planetenrührwerk *f* bringt das aus dem Trichter *i* herabfallende Pulver der Silicium-Verbindung in innige Berührung mit der

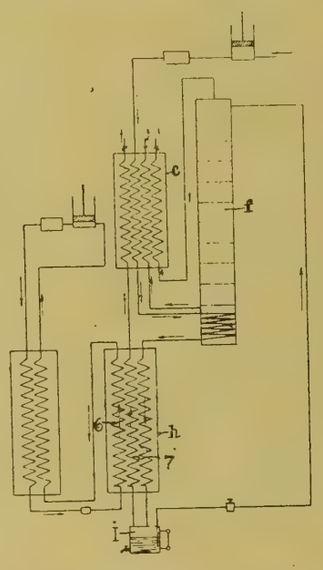


Lösung von Natronhydrat, ohne daß es sich in der Mitte des Behälters anhäufen kann. Das mit hoher Temperatur sich entwickelnde Wasserstoffgas tritt durch das Rohr *k* in das Wasch- und Kondensationsgefäß *m* über, wo es von dem anhaftenden Wasserdampf befreit und zugleich abgekühlt wird, um dann durch das Rohr *n* in die Nutzleitung überzutreten. Das zur Abkühlung des Gases im Kondensationsgefäß *m* dienende Wasser wird durch die Rohre *r* und *t* in den Lösungsbehälter *a* oder in das Entwicklungsgefäß nach Bedarf übergeleitet. Beim Durchtritt des Gases durch die konischen Rohre *o* und *p* tritt an der Verengerungsstelle *q* infolge der Erhöhung der Durchtrittsgeschwindigkeit des Gases eine Druckverminderung ein, so daß das Manometer *x* einen umso niedrigeren Druck anzeigt, je kräftiger die Gasabgabe ist. Das erzeugte Wasserstoffgas soll in erster Linie zur Füllung von Ballons im Felde dienen. (D. R. P. 262635 vom 4. Oktober 1910.) *i*

Darstellung von Wasserstoff. Dr. G. F. Jaubert. — Die bei der Wechselwirkung von Alkalihydratlösungen (1000 kg in 1500 l H_2O) und Silicium, Aluminium bezw. deren Eisen- oder Manganlegierungen bei 100° C. unter Rühren notwendige starke Konzentration der ersteren kann, ohne daß eine das Vermischen störende Dickflüssigkeit eintritt, gewahrt bleiben, wenn der Lösung emulsionierende Stoffe, wie Paraffin (15 kg), Vaselin, zugesetzt werden und das verdampfende Wasser nach und nach ersetzt wird. Die Ausbeute ist 150—200 cbm gegenüber 50 cbm des üblichen Verfahrens. (Franz. Pat. 454616 vom 30. April 1912.) *sm*

Darstellung von Stickstoff. R. C. Wallace und E. Wassmer, London. — Stickstoff erhält man, wenn man ein stickstoffhaltiges Gasgemisch mit Sauerstoff durch eine Kammer leitet, die Phosphor enthält. Es entstehen Phosphoroxyde, die vom Stickstoff durch Ausfällen oder Behandeln mit Wasser getrennt werden, wobei sich Phosphoroxysäuren bilden, die in Phosphate übergeführt werden. Das Gasgemisch kann aus Luft, Hochofengasen, Abgasen der Schwefelsäurekammern o. dgl. bestehen, muß aber erst gereinigt werden (Kohlenoxyd, Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und Wasserdampf). Der Phosphor wird in Kammern überdestilliert, in denen er sich auf Kontaktkörpern niederschlagen kann, um ihm so eine große Oberfläche zu geben. Sind in der ersten Kammer die Kontaktkörper mit Phosphor gesättigt, so wird sie abgesperrt und Gas zur Stickstofferzeugung eingeführt. Am Boden der mit Phosphor beschickten Türme läßt man das Gas durch flüssigen Phosphor blasenweise austreten. (Engl. Pat. 3147/1912 vom 7. Februar 1912.) *t*

Zerlegung atmosphärischer Luft und Gewinnung ihrer Bestandteile in reinem Zustande. Dr. G. Fr. Jaubert, Paris. — Die in bekannter Weise verflüssigte Luft wird vor ihrer Einleitung in die Rektifikationskolonne durch einen besonderen Kühlprozeß unter den Siedepunkt des Stickstoffs abgekühlt, um einerseits die gänzliche Verflüssigung des Sauerstoffs und des Stickstoffs unter gleichzeitiger Abscheidung der leichten seltenen Gase, anderseits die völlige Zerlegung der flüssigen Luft in reinen Stickstoff und reinen Sauerstoff in der Rektifikationskolonne zu erzielen. Zweckmäßig wird bei dem Kühlprozeß für die Unterkühlung der verflüssigten Luft ein Gas oder Gasgemisch ohne Sauerstoffgehalt, beispielsweise aus den leichten seltenen Gasen der Luft, unter Entspannung verwendet, dessen Siedepunkt unter dem Siedepunkt des Stickstoffs liegt, um nicht nur eine außerordentlich niedrige Temperatur zu erzielen, sondern auch die Schmierung der Verdichterzylinder mit Öl zu ermöglichen. Die zur Ausführung des Verfahrens verwendete Einrichtung besitzt eine in der Anlage zur Verflüssigung der Luft liegende Wärmeaustauschvorrichtung *c*, die von der zu verflüssigenden Luft in entgegengesetzter Richtung durchströmt wird wie von den in der letzten Stufe des Verfahrens gewonnenen Stickstoff- und Sauerstoffgasen. Aus ihr gelangt die Luft in ein am unteren Ende einer Rektifikationskolonne *f* befindliches Sauerstoffbad, worauf sie im Gegenstrom zu dem Kühlmittel eine Wärmeaustauschvorrichtung *h* durchströmt, in welcher sie durch ein besonderes Kühlmittel mittels einer Rohrschlange *6* unter den Siedepunkt des Stickstoffs herabgekühlt wird, und durch welche gleichzeitig die im Sammelbehälter *i* für die unterkühlte Luft sich abscheidenden seltenen Gase im Gegenstrom mittels einer Rohrleitung *7* abziehen. Jedes Element der Rektifikationskolonne *f* besteht aus zwei einander entgegengesetzt gewölbten, am Umfange miteinander verbundenen und mit feinen Öffnungen versehenen Kalotten, die an eine zylindrische Kammer angeschlossen sind. (D. R. P. 262728 vom 12. September 1911.) *i*



Die Trennung des Stickstoffes und seine Konzentration. G. Méttler. — Objektive Zusammenstellung der neueren theoretischen und praktischen Ergebnisse der Stickstofftrennung. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoff-Ind. 1913, Bd. 5, S. 253—255.) *r*

Über die Wirtschaftlichkeit moderner Luftverflüssigungs- und Gastrennungsanlagen. Rudolf Mewes. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoff-Ind. 1913, Bd. 5, S. 221—222.) *r*

Apparat zur Erzeugung von Ozon. Andrew L. van Patten, Los Angeles, Californien. (V. St. Amer. Pat. 1060651 vom 6. Mai 1913, angem. 21. August 1912.) *ks*

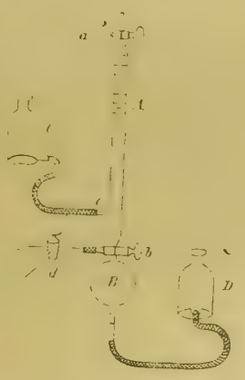
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 448.
[1]) *Jaubert*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 331.

Apparat zur Erzeugung von Ozon aus Luft. N. W. Hopkins, Washington, und The Terpezone Company, New York. (V. St. Amer. Pat. 1062974 vom 27. Mai 1913, angem. 26. Februar 1913.) *ks*

Maschine zur Erzeugung von Ozon. Daniel C. Smith und Fred. M. Hummel, Des Moines, Iowa. (V. St. Amer. Pat. 1063167 vom 27. Mai 1913, angem. 14. August 1912.) *ks*

Apparat zur Erhöhung der Wirksamkeit von Ozon. Ch. F. Wallace, New Brighton, New York. (V. St. Amer. Pat. 1059014 vom 15. April 1913, angem. 21. August 1911.) *ks*

Apparat zur Bestimmung des Luftgehaltes der flüssigen Kohlensäure. O. Wentzki. — Das Meßgefäß *B* wird von *D* aus mit Quecksilber gefüllt; dann leitet man durch *d*, *b*, *A* die zu untersuchende Kohlensäure, füllt hierauf durch Umstellen des Dreiweghahns *b* und Senken von *D* das Gefäß *B* bis zur Marke mit Kohlensäure und von *C* aus durch *c* die Absorptionsbürette *A* mit Kalilauge. Man schließt den Hahn *a* und läßt die Kohlensäure aus *B* langsam in *A* aufsteigen; dann bringt man das Quecksilber in *A* und *D* in Gleichgewichtsstellung und liest ab. Hersteller: Dr. Bachfeld & Co., Frankfurt a. M. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 376.) *ψ*



Verdichtete und verflüssigte Gase. Schall. — R. W. Hilgenstock. (Chem.-Ztg. 1913, S. 604.)

Entfernen von Schwefelwasserstoff aus Gasen unter Verwendung von Alkalilösungen als Absorptionsmittel. Dipl.-Ing. Karl Burkheiser, Hamburg. — Nach dieser Erfindung wird während des Reinigungsprozesses selbst das Alkali aus den gebildeten Alkalisulfiden regeneriert, so daß es sofort wieder für die erneute Schwefelwasserstoffabsorption verfügbar ist. Ein Wascher von geeigneter Bauart wird mit einer Alkalilösung beschickt, welche Eisenhydroxyd aufgeschlämmt enthält. Die Menge des gelösten Alkalis muß so groß sein, daß die in der Zeiteinheit mit den Gasen in Berührung kommende Menge hinreicht, um die in der gleichen Zeit im Gase enthaltene Menge Schwefelwasserstoff zu absorbieren. Das Alkali wird aus dem durch Absorption von H_2S entstehenden Alkalisulfid durch das aufgeschlämmte Eisenhydroxyd ständig derart regeneriert, daß sich Schwefeleisen und freies Alkali bilden. Die Alkalilösung wird von den Eisenschwefelverbindungen durch Filtration getrennt und erneut mit frischem Eisenhydroxyd auf den Wascher aufgegeben. Falls sie sich genügend mit Sulfocyanverbindungen angereichert hat, kann sie auch einer anderen Verwendungsstelle zugeführt werden. Das beschriebene Verfahren ermöglicht auch, mit dem im Gase enthaltenen Ammoniak auszukommen. Man leitet zu diesem Zweck das noch schwefelwasserstoff- und ammoniakhaltige Gas durch einen mit dem suspendierten Regenerierungsmittel beschickten Wascher. Die Waschflüssigkeit absorbiert zu Anfang des Prozesses Ammoniak, die Absorption geht jedoch nur so lange vor sich, bis sich ein Gleichgewichtszustand zwischen der Dampfspannung des in der Flüssigkeit enthaltenen Ammoniaks und der Dampfspannung des in den Gasen enthaltenen Ammoniaks gebildet hat. Diese Ammoniakmenge wird dann durch das Eisenhydroxyd, das in entsprechenden Mengen frisch zugeführt wird, während man das entstandene Schwefeleisen entfernt, ständig wieder regeneriert, so daß der gesamte Schwefelwasserstoff fortwährend von freiem Ammoniak unter Bildung von Schwefelammonium aufgenommen wird, welches seinerseits mittels des Eisenhydroxyds sofort wieder zersetzt wird. (D. R. P. 262979 vom 27. September 1911.) *i*

Neuere Bestrebungen in der Versorgung großer Gemeinwesen mit Leuchtgas aus Kammeröfen unter besonderer Berücksichtigung der Gewinnung der Nebenprodukte. Buck. (Chem.-Ztg. 1913, S. 592.)

Die Nebenprodukte der Leuchtgasfabrikation. K. R. Lange. 140 S. Kl. 8°. 0,90 M. G. J. Göschensche Verlagsbuchhandlung, G. m. b. H., Berlin.

Wassergasanlage, bestehend aus zwei an den Böden verbundenen Generatoren mit an den oberen und unteren Enden angeordneten getrennten, absperrbaren Gasauslaß- und Dampfeinlaßöffnungen. Arth. Graham Glasgow, Richmond, V. St. A. (D. R. P. 260952 vom 15. August 1911.) *i*

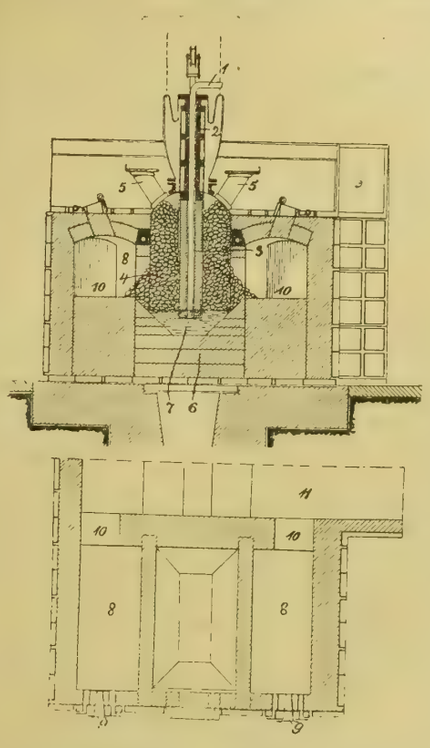
Kreiselverdichter mit Zwischenkühlung mittels direkter und indirekter Kühlflächen innerhalb der Gaswege aller oder einzelner Stufen. Hugo Jungers, Aachen. (D. R. P. 261077 v. 25. Juni 1910.) *i*

Kokerei mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse in Amerika. — Auszug aus einer Arbeit von W. E. Hartmann über die Fortschritte, welche die Nebenproduktengewinnung und der hierfür gebaute Koksofen, und insbesondere der Koppers-Ofen in den letzten Jahren in Amerika gemacht hat. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 650.) *y*

Die Vorzüge des direkten Ammoniak-Gewinnungsverfahrens gegenüber dem alten indirekten Verfahren. C. Heck. — Verf. beschreibt die direkten Verfahren von Franz Brunck, von Koppers, von Dr. Otto und von der Firma Collin und macht einige Hinweise auf deren Vorteile gegenüber dem alten indirekten Verfahren. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 777 u. 817.) *y*

Neuere Verwertungsarten von Carbid und Acetylen und deren Rückwirkung auf die Entwicklung anderer Industrien. Adolf Fraenkel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 544.)

Verfahren zur Ausführung von Gasreaktionen im elektrischen Ofen. Dr. Alois Helfenstein, Wien. — Die zur Reaktion gelangenden Gase werden in ein zwischen vertikale bewegliche Elektroden und den stromleitenden Ofenboden eingeschaltetes geschmolzenes Bad eingeblasen, wobei der flüssige Körper neben der Wärmeübertragung auf die Gase sich auch an der Reaktion sowohl als Kontaktsubstanz wie als Reaktionskomponente beteiligen kann. Über dem geschmolzenen Bade werden feste körnige Substanzen als Kontakt oder Reaktionskomponenten angeordnet, durch welche die hocherhitzten Gase oder Produkte, die aus dem geschmolzenen Bad austreten, hindurchstreichen. Man kann auch so verfahren, daß die Gase nicht in das geschmolzene Bad selbst, sondern in die zwischen dem Bad und den vertikalen Elektroden als Widerstand eingeschalteten festen körnigen Substanzen eingeführt werden. Dabei können neben den Gasreaktionen auch Reaktionen der festen körnigen Massen allein zu sekundären Produkten stattfinden, so daß das geschmolzene Bad nicht nur die Regulierung der vertikalen Elektroden ermöglicht, sondern auch zur Aufnahme von sekundären Produkten, wie Schlacken und dergl., dienen kann. Die Abbildungen zeigen einen zur Ausführung des Verfahrens geeigneten Ofen im lotrechten und wagerechten Schnitt. Durch Rohr *1* wird das Gas oder Gasgemisch in den vertikal hängenden Stromleitungskörper *2* und in die Elektrode *3* geleitet und tritt am unteren Ende in das geschmolzene Bad *7* ein, das über dem stromleitenden Boden *6* angeordnet ist. Über diesem Bade befindet sich die körnige Kontakt- oder Reaktionsmasse *4*, welche nach Maßgabe des Verbrauchs durch die Stutzen *5* nachgefüllt wird. Die Masse umgibt die vertikale Elektrode allseits und ist daher auch im Reaktionsraum stets in genügender Menge vorhanden, um so mehr, als die Regulierbewegungen der vertikalen Elektrode das Nachrutschen tatkräftig unterstützen. Das eingeleitete Gas oder Gasgemisch kommt nun an der hocherhitzten Widerstandsmasse zur Reaktion, und die gas- oder dampfförmigen Produkte entweichen seitlich aus der körnigen Materialböschung in den tiefer liegenden freien Raum *8*, von wo sie nach Zuführung von Kondensationsstoffen (durch die Düsen *9*) durch die Kanäle *10* in den Sammelraum *11* eintreten. Eine nach diesem Verfahren vorzunehmende Reaktion ist beispielsweise die Vereinigung von *Acetylen und Stickstoff* zu *Blausäure* oder Cyanwasserstoff. (D. R. P. 262325 vom 24. November 1911.) *i*



Entfernung der flüchtigen Bestandteile aus Hölzern, z. B. Juniperus-Arten, um diese zur Verarbeitung auf Bleistifte und Musikinstrumente geeignet zu machen. Aktieselskabet Lignum, Kastrup bei Kopenhagen. — Man unterwirft das Holz in trockenem Zustande der Einwirkung überhitzter Dämpfe flüchtiger Lösungsmittel, wie Alkohol oder Benzol. Zu dem Zweck bringt man das Holz in luftdicht schließende Apparate und läßt die überhitzten Dämpfe einwirken. Die Dämpfe dringen in alle Poren und Zellen des Holzes und entfernen dadurch die darin enthaltenen löslichen oder flüchtigen Stoffe. Man braucht erheblich geringere Mengen Lösungsmittel als sonst. Man kann vor der Behandlung mit den Dämpfen die Luft aus dem Behälter entfernen, auch den Behälter während des Absaugens der Luft erhitzen, um ein vorzeitiges Kondensieren der Dämpfe zu verhindern. Die mit den löslichen Bestandteilen des Holzes beladenen Dämpfe werden zwecks Gewinnung der ersteren gekühlt, unter Vakuum eingedampft und sodann von neuem in den Kreislauf des Verfahrens eingeführt. (D. R. P. 263055 vom 10. Februar 1910.) *i*

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Vergleich von Redwoodschen mit Englerschen Zähigkeitsmessern. W. Meißner. — Es wurden 3 Redwoodsche Viscosimeter mit dem Englerschen Zähigkeitsmesser bei 20° und bei 50° C. verglichen und Tabellen aufgestellt, woraus die Beziehungen der gefundenen Werte bei beiden Arten von Apparaten entnommen werden können. Der Unterschied zwischen Redwood-Grad und Engler-Grad beträgt bei 20° C. bis zu 11 % und ist bei 50° C. Flüssigkeitstemperatur um etwa 6 % größer als bei 20° C. Der Einfluß der Temperaturdifferenzen bedarf noch der Untersuchung. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 123.) *cs*

Über Neuerungen auf dem Gebiete der Mineralölanalyse und Mineralölindustrie im Jahre 1912. L. Singer. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 106 u. ff.) *cs*

Unterscheidung von Leuchtpetroleum und sogenanntem Lackbenzin (Terpentinölersatz) durch eine vereinfachte Destillations- und Löslichkeitsprobe. D. Holde. (Chem.-Ztg. 1913, S. 610.)

Über das Maikopöl und andere russische Erdöle. Charitschkoff. (Chem.-Ztg. 1913, S. 536.)

Le pétrole, production, industrie, commerce. Léon Wenger. 8°. 213 S. 6 Fr.

Die Ölrohstoffversorgung Deutschlands. Verhandlungen des Vorstandes des Kolonialwirtschaftlichen Komités. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 54, 85 u. 110.) *cs*

Die zähflüssigen Bestandteile der hochsiedenden Mineralöle. J. Marcusson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 533.)

Die Bestandteile des flüssigen Paraffins und ihr Verhalten gegen Aluminiumchlorid. J. Marcusson und C. Vielitz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 550.)

Prüfung und Beurteilung von Dampfturbinenölen. F. Schwarz und J. Marcusson. — Das Kisslingsche Verfahren[1]) zur Bestimmung des Verharzungsvermögens wurde derart abgeändert, daß 50 g des Öles 50 Std. lang gleichmäßig auf 120° C. erhitzt, dann mit 50 ccm einer 50 % Alkohol und 4 % Ätznatron enthaltenden Lösung 15 Min. bei 80° C. ausgeschüttelt und aus der Lauge der Teer nach Zusatz von Salzsäure mit Benzol ausgezogen werden. Die so erhaltene Verteerungszahl betrug bei den besten Ölen im allgemeinen nicht über 0,2 %. An solche Dampfturbinenöle, die weitgehenden Ansprüchen genügen sollen, sind ferner folgende Anforderungen zu stellen: Flüssigkeitsgrad bei 20° C. nach Engler 9—14; spez. Gewicht bei 15° C. 0,870—0,905; die Öle müssen reine, säure- und seifenfreie Mineralöle sein und dürfen nicht über 0,01 % Asche hinterlassen. Die Träger des Verharzungsvermögens der Öle wurden durch aufeinanderfolgende Extraktion mit Aceton und Ricinusöl gewonnen; sie betrugen etwa 4,5 % des ursprünglichen Öles und bestanden aus harzartigen und dicköligen, in der Regel sauerstoff- und schwefelhaltigen Stoffen von hohem spezif. Gewicht und hohem Brechungskoeffizienten, die sich von ungesättigten, vermutlich terpenartigen Verbindungen ableiteten. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 385—389.) *ψ*

Über die Untersuchung der Schwefelsäure für Petroleumraffinerien. F. Schulz. — Die Untersuchung der Schwefelsäure mit Diphenylamin ist nicht ganz einwandfrei. Am besten bewährt sich nach Verf. eine Raffinationsprobe, die im wesentlichen darin besteht, daß man 100 g raffiniertes Petroleum (W.W.) mit 1 ccm der Schwefelsäure schüttelt, mit 2 g Kalk absättigt und dieses so raffinierte Petroleum mit dem unraffinierten Petroleum in einem Krüssschen Colorimeter vergleicht. Es darf keine Verfärbung des Petroleums entstehen. Auf salpetrige Säure untersucht man nach Ilosvay mittels α-Naphthylamins. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 82.) *cs*

Apparat zur Wiedergewinnung der für Ölreinigung gebrauchten Säuren. A. Gellen, Glinik Maryampolski, Galizien. — Bei der Reinigung von Mineralölen mit Säuren erhält man als Nebenprodukte Teersäuren und ähnliche Rohprodukte, aus denen Erf. mit Hilfe des ihm geschützten Apparates die Säuren wiedergewinnen will. Dieser Apparat besteht aus mehreren gußeisernen Behältern mit Entleerungsvorrichtungen am Boden. In dem einen Kessel wird der Teer durch Erhitzen mit Dampf zersetzt, die Säuren mittels Injektors abgesaugt und der Teer abgelassen. In einem zweiten Kessel kann eine weitere Zersetzung der teer- oder asphaltähnlichen Masse vorgenommen werden, bis die organischen Produkte völlig säurefrei sind. (V. St. Amer. Pat. 1063025 vom 27. Mai 1913, angem. 5. Januar 1912.) *ks*

Filter für Brennöle. K. M. Dahl. (Franz. Pat. 452347 vom 24. Dezember 1912.) *sm*

Überführung von Mineralölen usw. in niedriger siedende Produkte. H. Zerning. — Petroleum u. ä. wird mit natürlichen Naphthagasen bezw. solchen Gasgemischen gesättigt, die durch Verdampfen eines Gemisches von Petrol (6—10 T.) mit Wasser (1 T.) als katalytische Substanz bei 300° C. erhalten, durch Überleiten in glühendem Röhrensystem dissoziiert und zuletzt unter Kondensation von Wasser, Öl und Teer abgekühlt worden sind. Das spez. Gewicht und der Siedepunkt des Petroleums werden so von 0,795 auf 0,775 und 10° C. herabgemindert. (Franz. Pat. 452919 vom 6. Januar 1913.) *sm*

Überführung von Mineralölen in niedriger siedende Produkte. H. Zerning. — Anstatt der natürlichen Gase (vergl. vorst. Ref.) werden solche aus der Trockendestillierung von Fetten, Kohlenwasserstoffen, Cellulose, Kohle usw. benutzt, so z. B. Leuchtgas. Als Absorptionsflüssigkeit lassen sich außer Petroleum auch Fette und Öle, allein oder im Gemisch mit Kohlenwasserstoffen oder mit Alkoholen, benutzen, so daß sie ohne weiteres als Treiböle Verwendung finden. (Zus.-Pat. 17078 vom 14. Januar 1913 zum Franz. Pat. 452919.) *sm*

Über den Stand der Ceresinindustrie. Béla Lach. (Chem.-Ztg. 1913, S. 573.)

Knallverbindungen. C. Claessen. — Bei Knallkörpern, in denen ein Teil des Knallquecksilbers durch Pikrinsäure, Trinitrotoluol usw. ersetzt ist, wird die Expansionskraft noch bedeutend erhöht durch Ersatz dieser Körper durch das Nitropentaerythrit. In gleicher Weise wird die Entflammbarkeit von mit Ricinusöl inert gemachten Sprengstoffen, wie Trinitrotoluol, gesteigert. (Franz. Pat. 451925 v. 14. Dez. 1912.) *sm*

Le problème des poudres au point de vue technique, économique et national. Albert Buisson. 8°. 252 S. 4,50 Fr.

Untersuchung über die Denitrierung der wiedergewonnenen Säuren bei der Dynamitfabrikation. M. H. Lemaître. — Die umfangreiche Arbeit befaßt sich mit den Wirkungen von Wärme, Wasser, Zeit, Luftzufuhr und Berieselung auf die variablen Bestandteile der Abfallsäuren; sie erläutert eingehend die in den verschiedenen Zonen des Denitrierungsturmes auftretenden Reaktionsprodukte und gibt zahlreiche Tabellen über Betriebsergebnisse, deren Durchschnittswerte in Kurven wiedergegeben sind. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Eine günstige Reaktionszone wird im unteren Teil des Turmes durch auf 400° C. überhitzten Dampf geschaffen. Der Dampfinjektor muß aus Gußeisen bestehen. Bei schwächeren Abfallsäuren genügt auf 200° C. erhitzte Luft. Die obere Zone muß durch einen Strom schwacher Salpetersäure von 20° Bé. bei 15° C. und Abfallsäure gekühlt werden. Zweck der dünnen Salpetersäure ist, das erforderliche Wasser zu liefern, wobei sie sich durch Destillation mit 72 %iger Abfallschwefelsäure konzentriert, und Wärme zu absorbieren, so eine obere kalte Zone schaffend, in der Wasserdampf kondensiert und die Verdünnung der wiedergewonnenen Salpetersäure verhindert wird. Überhitzter Dampf und Zufluß der Säuren ist so zu regeln, daß Salpetersäure von 38—40° Bé. bei 15° C. entsteht, dann erhält die Bodensäure von 56—57° Bé. nur 2,5—3 % Nitrosulfosäure. Diese fließt in terrassenförmig aufgestellten Gruppen von Porzellanschalen in Trägern, die durch Ofenfeuerung erhitzt werden. Auf der ersten Terrasse wird die Schwefelsäure auf 55—62° Bé., auf der zweiten bis zu 66° Bé. = 97 % mit 0,15—0,0 % nitrosen Produkten konzentriert, hier streicht keine Luft von 300° C. über die Schalen, die in die untere Zone des Denitrierungsturmes mittels Blei-Antimon-Injektors geleitet wird. Die Dämpfe der ersten Gruppe gelangen unter dem die Anlage überdeckenden Ofengewölbe in den Kondensator- und Regeneratorturm, während Salpetersäure des Denitrierungsturmes in zwei Kondensationstürmen und in mehreren Regeneratoren gewonnen wird. Die Anlage ist in zwei Skizzen veranschaulicht. Der tägliche Umsatz von 5—6 t Abfallsäure erfordert 200—300 kg Kohlen und einen Arbeiter. Die Kosten betrugen 4—5,6 M. Der Verlust an Salpetersäure war nur $^1/_5$—$^1/_6$ des ursprünglichen Gehaltes; der Gewinn gegen früher täglich etwa 28 M. (Mon. scient. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, I, S. 217.) *ll*

Sprengstoffe. L'Air Liquide, Soc. anon. des procédés G. Claude. — Das im Hauptpatent[1]) gezeigte Verfahren der thermischen Isolierung von Aluminium durch Kieselgur wird auf andere Brennstoffe, wie Kohle und Kohlenwasserstoffe, angewandt, wodurch der von Kieselgur aufgenommene, noch nicht verdampfte Sauerstoff außerdem zur Verbrennung von Kohlenoxyd aufgebraucht wird. (Zus.-Pat. 17046 vom 19. März 1912 zum Franz. Pat. 451265.) *sm*

Darstellung von Hexamethylentriperoxyddiamin. C. Frh. von Girsewald, Berlin. — Durch Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Salze des Hexamethylentetramins in konzentrierten Lösungen entsteht Hexamethylentriperoxyddiamin in guter Ausbeute. Zur Darstellung eignen sich besonders die Salze mit organischen Säuren, doch sind auch die mit anorganischen verwendbar. Die Ausbeute wird durch alle die Hydrolyse des Wasserstoffsuperoxyds vermindernde, z. B. organische Lösungsmittel erhöht. Das Produkt soll in der Sprengstofftechnik Verwendung finden. (D. R. P. 263459 vom 14. September 1912.) *χ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 450.

[1]) Chem.-Ztg. 1908, S. 938; 1909, S. 521.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 387.

20. Organische Präparate.*)

Herstellung hydrogenisierter Produkte aus ungesättigten Verbindungen. Aladar Skita, Karlsruhe, und C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. — Die Erf. haben die Behandlung mit Wasserstoff unter Druck in Gegenwart eines Katalysators auf verschiedene ungesättigte Verbindungen angewendet. Sie lösen z. B. 13,6 g *Camphen* in etwa 300 ccm Alkohol, geben zu dieser Lösung ungefähr 5 ccm einer 1 %ig. wässrigen Lösung von Palladiumchlorid, 45 ccm Wasser und 10 ccm verdünnte Salzsäure (1:3) und leiten in die Lösung unter dem Druck von 1 at Wasserstoff bis zur Absorption ein. Der entstehende Kohlenwasserstoff ist Dihydrocamphen. Ähnlich mischen sie 250 g *Ricinusöl* mit einer Lösung von 0,05 g Palladiumchlorid in 5 ccm Wasser. Das Ganze wird in einem Autoklaven unter Rühren mit Wasserstoff bei 4 at Druck und bei 70° C. behandelt. Nach $2^1/_2$ Stunden ist das Öl in eine feste Masse verwandelt. (V. St. Amer. Pat. 1063746 vom 3. Juni 1913, angem. 4. September 1912.) *ks*

Darstellung von Dichlorhydrin aus Monochlorhydrin und Salzsäure. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. — Bei der Behandlung des Monochlorhydrins mit Salzsäure tritt infolge Zunahme des bei der Reaktion gebildeten Wassers sehr bald Reaktionsverzögerung bezw. -stillstand ein. Dies läßt sich vermeiden, wenn man während des Einleitens des Chlorwasserstoffs das entstehende Wasser durch Abdestillieren unter vermindertem Druck oder mittels eines durchgeleiteten indifferenten Gasstroms entfernt. (D. R. P. 263106 vom 21. März 1912.) *ψ*

Herstellung von Bromdiäthylacetylcarbamid. Dr. Bruno Beckmann, Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin. — Man läßt Carbaminsäurechlorid und Bromdiäthylacetamid mit oder ohne Lösungsmittel, gegebenenfalls in Gegenwart eines basischen Körpers, aufeinander einwirken. (D. R. P. 262048 vom 25. August 1912.) *ψ*

Über die Fabrikation des Hexanitrodiphenylamins. Thomas Carter. — Nach dem D. R. P. 86295 der Chemischen Fabrik Griesheim wird technisches Dinitrodiphenylamin des Handels vom Schmelzp. 150 bis 153° C. aus 1,2,4-Chlordinitrobenzol und Anilin hergestellt. Durch Extraktion mit Benzol kann ein reineres Produkt, Schmelzp. 156—157° C., erhalten werden. Die Vornitrierung zu Tetranitrodiphenylamin, Schmelzpunkt 180—190° C., erfolgt in einigen Stunden durch Eintragung von je 150 kg in Gruppen von Tonapparaten, die mit je 1250 kg auf 40° C. erwärmter Salpetersäure von 36° Bé. beschickt sind, wobei 80—90° C. erreicht werden. Dann werden die Chargen ganz allmählich durch temperiertes Wasser auf 30—35° C. gekühlt und das Nitriergut scharf abgenutscht. Die Abfallsäure enthält 37—45 % Salpetersäure und 2,5—3,5 % Rückstand von Verunreinigungen des Dinitroproduktes. Die Hauptnitrierung in großen emaillierten Apparaten aus Gußeisen erfolgt durch auf 40° C. erwärmte Salpetersäure von 48° Bé. in Chargen von 1800 kg, in die der saure Tetranitrokörper schaufelweise eingetragen wird, wobei die Charge nach und nach 80—90° C. erreichen uud dabei einige Stunden unter Dampfzufuhr und ständigem Rühren gehalten werden muß. Nach vorsichtiger Kühlung wird das Hexanitroprodukt abgenutscht und gewaschen. Die Arbeitsweise muß stets die gleiche bleiben, um dasselbe Produkt zu gewinnen. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1913, Bd. 8, S. 205.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 451.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Unbestimmbare Verluste im Raffineriebetriebe. Duschski. — Beim Verkochen der Lösungen in Glasgefäßen, im Glycerinbade, und ohne Krystallbildung, ergaben die Laboratoriums-Versuche nur minimale Zersetzungen, außer falls größere Mengen Invertzucker zugegen waren. Im Betriebe entstehen aber erhebliche Verluste auf „biochemischem" Wege; die Mikroben entstammen hauptsächlich den Waschwässern der Raffinade-Formen, die fast immer sauer werden, und die Quelle bedeutender Verluste vorstellen; wirksame Hilfe bringt hiergegen nur hohe Temperatur dieser Wässer. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1681.)

Solche Erklärungen treffen wohl allein für die Rübenzucker verarbeitenden Raffinerien Rußlands zu, die in der Regel invertzuckerhaltige Sandzucker unter ganz besonderen Verhältnissen zu verarbeiten haben; in denen anderer Länder sind saure Wässer, insbesondere Formen-Waschwässer, längst nicht mehr bekannt! — Die Kochversuche lassen, falls sie richtig wiedergegeben sind, keine für den Großbetrieb maßgebenden Schlüsse zu, da letzterer unter völlig anderen Umständen arbeitet (in Metallgefäßen, mit Kochdampf, usw.). λ

Die Viscositäten und die Leitfähigkeiten wässriger Raffinoselösungen. E. W. Washburn und S. Y. Williams. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 750.) *cs*

Die Zuckerfabrikation in Deutschland 1887—1912. Rolle. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 389—392.) *ψ*

Fahrbarer und drehbarer Waggonkipper. M. Heinze. — Der von J. Pohlig A.-G. in Köln konstruierte „Kurvenkipper" bietet auch für Rübenzuckerfabriken große Vorteile, und kann bestens empfohlen werden. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1646.) λ

Saftgewinnung nach Hyroß-Rak. Martin. — Verf. ist befriedigt von den Leistungen des Verfahrens, gibt jedoch zu, daß es immer noch an einigen „Kinderkrankheiten" leidet, und bespricht die Wege, auf denen sich die noch vorhandenen Schwierigkeiten beheben lassen, oder lassen werden. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 731.) λ

Kondensieren von Dämpfen und Reinigen von Gasen. V. Goutière. (Franz. Pat. 452038 vom 18. Dezember 1912.) *sm*

Über Verdampfung. E. Saillard. — Verf. bespricht die Ansichten Abrahams, die er z. T. nicht billigen kann; viele Punkte, denen er zustimmt, sind auch nicht als neu anzuerkennen. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 32.) λ

Zurücknahme der Abwässer in die Diffusion. Möller. — Nach Redners Erfahrungen ist diese sogen. Rücknahme nur auf Kosten einer erheblichen Verminderung der Arbeitsleistung (15—20 %) oder Vermehrung der Zuckerverluste möglich; der Mehrgewinn an Trockensubstanz ist nur erreichbar, falls man sämtliche Schnitte trocknet, was große Anlagen erfordert und die beteiligten Landwirte nicht allgemein befriedigt; zudem sind die Verhältnisse in den weitaus meisten Fabriken ganz andere als z. B. die in Rethen oder Dormagen. — Nach Zscheye treffen diese Ausführungen für sein (Biendorfer) Verfahren nicht zu, und enthalten auch sonst Unzureichendes; hingegen stimmt Preissler ihnen im allgemeinen bei, und warnt vor den üblichen Übertreibungen; Seeliger hebt auch die Verschlechterung der Rohzucker-Qualität hervor, „obwohl dieses Moment keinen großen Eindruck machen wird". (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 716.) λ

Einfluß von Wasser und Wasserdampf auf das Kalkbrennen. R. Block. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1610.) λ

Kontinuierliche Trockenscheidung von Zuckersäften. C. Krause, Dürnkrut.[1]) (D. R. P. 262867 vom 30. April 1911.)

Zuckerindustrie der Philippinen. Diese steht noch auf sehr tiefer Stufe, und kann ohne baldige gründliche Reform nicht lebensfähig bleiben; die erste, in Gang gekommene „Zentralfabrik" hat allerdings nur geringe Erfolge erzielt, doch darf man in Zukunft bald bessere erhoffen. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 34.) λ

Weißzucker-Fabrikation in Portorico. L. D. — Versuche nach einem (nicht näher beschriebenen) Verfahren von Weinrich sollen, soweit ihre unvollkommene Ausführung ein Urteil zuläßt, das Beste in dieser Hinsicht erwarten lassen. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 34.) λ

Zuckerindustrie auf Hawaii. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1612.) λ

Zuckerfabrikation in Louisiana. Légier. (Sucr. indigène 1913, Bd. 82, S. 169.) λ

Verfahren, um zerkleinertes Zuckerrohr vor der Extraktion in einen luft- und gärungsbeständigen Zustand überzuführen. The Simmons Sugar Company, Kenosha, Wisconsin. (D. R. P. 263277 vom 27. Januar 1912.) *ψ*

Gewinnung von Rohrzucker. E. E. Battelle. (Franz. Pat. 452734 vom 16. März 1912.) *sm*

Kontrolle über den gewinnbaren Zucker in Rohrzuckerfabriken. Deerr. (Int. Sugar Journ. 1913, Bd. 15, S. 365.) λ

Herstellung schwefliger Säure in Rohrzuckerfabriken. Léon. (Int. Sugar Journ. 1913, Bd. 15, S. 363.) λ

Weißzucker aus Zuckerrohr-Rohsaft. Battelle. (Sucr. indigène 1913, Bd. 82, S. 184.) λ

Behandlung von Mais. F. L. Stewart. (Franz. Pat. 451961 vom 16. Dezember 1912.) *sm*

Über die Fabrikation des Zuckers aus Holz. A. Zimmermann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 490.)

Der Stärkezucker, chemisch und technologisch behandelt. H. Wichelhaus. 240 S. 10 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Staubfilteranordnung an Muldentrocknern, insbesondere für Stärke. W. Geils, Magdeburg. (D. R. P. 257556 vom 11. April 1912.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 438.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 17.

22. Gärungsgewerbe.*)

Über die Vorgänge bei der Hefegärung.[1]) C. Neuberg und Joh. Kerb. — Brenztraubensäure zerfällt mit Hefe außerordentlich leicht und glatt in Acetaldehyd und Kohlendioxyd unter gleichzeitiger Entstehung von Äthylalkohol. Die Ausbeute an letzterem wird durch die Gegenwart von Glycerin erhöht. Der Alkohol entsteht wahrscheinlich sekundär aus dem Aldehyd. Isobutyraldehyd und Valeraldehyd ließen sich mit Hefe leicht bis zu 85 % in die entsprechenden Alkohole überführen. α-Ketobuttersäure lieferte in gleicher Weise Propylalkohol. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2225—2228.) *β*

Geschichtliche Bemerkung zu dem Ausdruck „proof spirit". Connah. — Seit 200 Jahren hat man in England die Unterscheidung von starkem Alkohol und schwachem Alkohol eingeführt, „strong spirits" und „weak spirits", und bezeichnete den Alkohol nach der Stärke als „proof", „over proof" und „under proof". Heutigentags entspricht „proof spirit" einem Gehalt von 57,029 Vol.-% absolutem Alkohol; absoluter Alkohol entspricht „75,35 over proof" (75,35 o. p.) oder „175,35 proof spirit", d. h. 100 l absoluter Alkohol sind gleich 175,35 l „proof spirit". (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 46.) *bs*

Fortschritte in der Chemie der Gärungsgewerbe im Jahre 1912. O. Mohr. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 305—313.) *ψ*

Rektifizierkolonne für Weinsprit. L. Delbru. — Der Sprit durchläuft je nach der gewünschten Grädigkeit mehr oder weniger Diaphragmen. (Zus.-Pat. 16882 v. 4. Dez. 1912 z. Franz. Pat. 438527.) *sm*

Die Entstehung der Bestandteile des Fuselöls. Gunnar Booberg. — Unter Fuselöl versteht man bekanntlich gewisse Nebenprodukte, die bei der Alkoholgärung erhalten werden und mit Äthylalkohol aus der Destillierblase übergehen. Als Hauptbestandteile enthält das Fuselöl die Homologen des Äthylalkohols; in welchem Maße diese bei der Gärung von Kartoffeln und Korn auftreten, geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

	Kartoffelfuselöl	Kornfuselöl
n-Propylalkohol	6,854 %	3,69 %
Isobutylalkohol	24,35 %	15,76 %
Amylalkohol	68,76 %	75,89 %
Fettsäuren	0,011 %	0,16 %
Fettsäureester	0,02 %	0,305 %
Furfurol, Basen usw. . .	0,005 %	0,021 %

Da Fuselöl von dieser Zusammensetzung ziemlich giftig ist, so muß es für Spiritus, der zum Genuß bestimmt ist, stets abgeschieden werden. Eine große Anzahl anderer Fuselöle enthält indessen Fettsäureester mit angenehmem Geruch und Geschmack, nämlich die, welche in sehr verdünnter Form das Aroma des Kognaks und das verschiedene Bouquet der Weine bedingen. Im zweiten Teile der Arbeit werden die verschiedenen Theorien der Bildung der Fuselöle eingehend erörtert. (Svensk Kem. Tidskrift 1913, Bd. 25, S. 103.) *y*

Entschwefeln von Most. M. Depaty. — Der auf 70° C. erhitzte Most wird in offenen, nacheinander geschalteten Kufen mit Preßluft aus starkem Gebläse behandelt. (Franz. Pat. 451904 v. 23. Febr. 1912.) *sm*

Verzuckerung und Vergärung mittels Schimmelpilzen, insbesondere Rhyzopusarten mit verschiedenen Fortpflanzungsweisen. Société Anonyme „Amylo", Antwerpen. — Die Mycelröhrchen werden in Knötchen, Konidien, Knöspchen oder Chlamydosporen verwandelt, wodurch das Wachstum der Schimmelpilze in der Hauptmaische wesentlich beschleunigt und gleichzeitig ihre diastatische Wirkung gesteigert wird. (Österr. Pat.-Anm. 919—11 vom 31. Januar 1911.) *z*

Verbesserte Vergärung der Rübenmelassen. E. Légier. — Molhaut in Mons (Belgien) hat ein Verfahren erfunden, das den Ersatz der bisher unentbehrlichen Beigabe von Schwefelsäure durch eine solche einer *geringen* Menge Salzsäure gestattet; es beruht auf Verwendung einer allmählich an Formaldehyd gewöhnten Reinhefe, die hierdurch einen ganz ungewöhnlichen Grad von Aktivität erhält, derart, daß die Gärung unter den angegebenen Umständen glatt, rein und sehr rasch verläuft; das Verfahren hat sich in Belgien bereits im Großbetriebe bestens bewährt. (Sucr. indigène 1913, Bd. 81, S. 577.) *λ*

Eaux de vie. X. Rocques. 8°. 322 S. 6 Fr.

Ein Bakterium, das Klebrigkeit im Bier verursacht. F. E. Day und J. L. Baker. — In allen Proben klebriger englischer Biere wurde eine Bakteriengruppe angetroffen, die zugleich Alkohol zu Essigsäure oxydiert, in Kohlehydratnährboden kein Gas entwickelt und von den bisher beschriebenen Erregern des genannten Bierfehlers verschieden ist. Sie wird als Bact. aceti viscosum bezeichnet. In einigen Proben fand sich noch eine zweite Gruppe, aus mehreren Arten bestehend, die Alkohol nicht oxydieren, aber aus Kohlehydraten Gas entwickeln; diese erzeugen die klebrigen Stoffe nicht aus Kohlehydraten oder mehrwertigen Alkoholen, sondern aus Stickstoffverbindungen. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 433.) *sp*

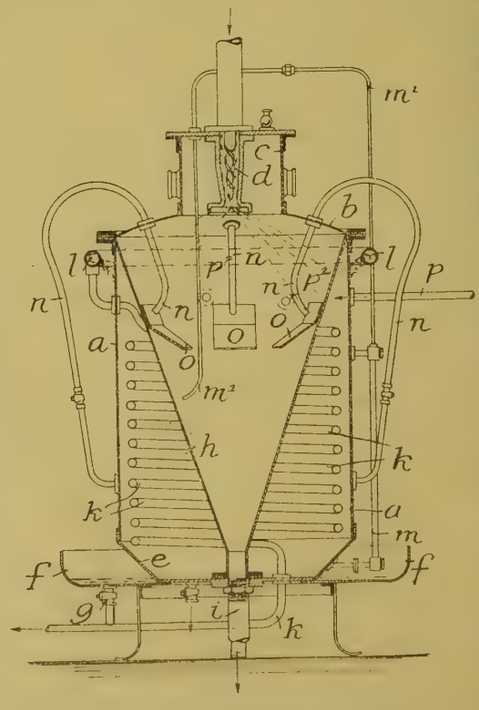
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 413.

[1]) *C. Neuberg*, »Der Zuckerumsatz der Zelle« in Oppenheimers Handbuch der Biochemie, Ergänzungsband 1913.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Kiefernnußöl. Maxwell Adams und August Holmes. — Die Früchte von Pinus Monophylla dienen in Kalifornien den Indianern als Nahrungsmittel. Die Nuß enthält 12,4 %, der Kern 16,2 % Öl, das hellgelb bis farblos und von angenehmem Geschmack ist. Es schmilzt bei —15° C., zersetzt sich, braun werdend, bei 320° C.; unter 60 mm Druck geht es bei 305° C. unzersetzt über. Die Köttstorfer Zahl ist 189,31, die Hübl-Jodzahl 108, der Brechungsindex bei 10°, 15°, 20°, 40° C. 1,4747, 1,4733, 1.4716, 1,4543. Gebleichtes Öl hat fast dieselben Konstanten. Fraktionierte Destillation führte nicht zu Körpern mit bestimmten Siedepunkten. Der Glyceringehalt nach Benedikt-Zsigmondy betrug 9,2 %, Phytosterol fehlte. Die Fettsäuren mit 0,904 spez. Gew. bei 15° C. und etwa 90 % Ausbeute, auf Gesamtöl gerechnet, gaben nach Gusserow-Varrentrapp 82 % ungesättigte und 8 % gesättigte Säuren, diese wurden nicht rein erhalten, ihre Jodzahl betrug noch 6,6. Wenn dieses in Alkohol, bei 0° C. mit Stearinsäure gesättigt, gelöst und 24 Stunden in Eiswasser gekühlt wurden, so schieden sich 10,8 % Stearinsäure oder 1 % vom Öl aus. Geringe Mengen Laurinsäure schienen anwesend. Die ungesättigten Säuren hatten das spez. Gew. 0,938 bei 15° C. und die Brechungsindex 1,4657 bei 15° C. und 1,4635 bei 20° C.; ihr Neutralisationswert ist 211,1; das mittlere Molekulargewicht 265,7. Das Öl der Nüsse von Pinus Monophylla besteht danach hauptsächlich aus dem Glycerid der Ölsäure und wenig Glyceriden der Stearin-, Palmitin-, Laurin- und Linolsäure. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 285.) *ll*

Kondensator für Benzindämpfe bei Extraktionsanlagen für Palmkernöl o. dgl. Karl Diehm, Harburg a. E., und Ad. Knolle, Paris. — Dieser Apparat nimmt alle bei einer größeren Extraktionsanlage zum Teil in Vermischung mit Luft in reichlichen Mengen auftretenden Benzindämpfe auf und macht sie durch Kondensation wieder nutzbar. Die Kondensation ist um so vollkommener, je häufiger sich die Dämpfe an gekühlten Flächen stoßen. Zur Erreichung dieses Zweckes werden die betreffenden Dämpfe durch die in beliebiger Anzahl vorgesehenen Anschlußstutzen p, p^1, p^2 in den oberen Teil des Zwischenraumes zwischen Außenmantel a und Einsatz h geleitet, wo sie sich unter dem Druck der nachströmenden Dämpfe an der Außenwand des durch das Sprühwasser der Düse d gekühlten konischen Einsatzes h sowie an den vom Kühlwasser durchflossenen Schlangen k stoßen. Die Benzindämpfe verdichten sich hierbei schnell zu Tropfen, die an der äußeren konischen Wand des Einsatzes h in den unteren Teil e, den sogen. Sammelraum für reines Benzin, fließen. Das hierbei zum größten Teil kondensierte Benzin wird von Zeit zu Zeit am Boden e mittels eines Hahnes abgelassen. Die mitgeführte Luft und ein noch nicht kondensierter Teil von Benzindämpfen entweichen durch die Entlüftungsrohre n nach dem Innenraum des konischen Einsatzes h, wo sie an den Stoßblechen zur Kondensation gebracht werden.



Das Benzin enthaltende Wasser gelangt durch das Abflußrohr i nach einem Benzin- und Wasserscheider, wohin auch die mitgeführte Luft entweicht. Die Wirkung des Apparates wird wesentlich gesteigert durch die An-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 421.

ordnung der inneren Kühlschlange und durch das aus dem Ring *l* austretende Kühlwasser. Der Apparat arbeitet kontinuierlich und erfordert keine Bedienung, sein Kühlwasser-Verbrauch ist gering. (D. R. P. 262194 vom 1. Dezember 1912.) *i*

Über Cockle-Wollfett. R. Procter. — Das bei einer spez. Erkrankung der Haut abgesonderte Cocklefett wurde einer Untersuchung unterzogen, bei der sich die Verschiedenheit dieses Fettes vom gewöhnlichen Wollfett und vom Hauttalg ergab. Es ist löslich in Petroläther und Alkohol und zeigt folgende Werte:

Spez. Gew.	1,0548	Unverseifbares	4,1 %
Jodzahl	57,6	Fettsäuren	60,4 %
Säurezahl	10,2	Mittl. Mol.-Gewicht d. Säuren	514,7
Verseifungszahl	53,1		

(Collegium 1912, S. 868.) *le*

Jahresbericht auf dem Gebiete der Fette, Öle und Wachsarten. W. Herbig. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 45, 73, 96 u. ff.) *cs*

Bemerkungen über die Methoden zur Synthese von Glyceriden. Ad. Grün. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2198—2200.) *β*

Über partielle Verseifung von Triglyceriden. P. Miller. Diss. München 1912. 52 S. 8°.

Über die Verseifung der Triglyceride. Julius Meyer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 541.)

Geeignete Katalysatoren für die Behandlung von Ölen und ähnlichem Material mit Wasserstoff. Carleton Ellis, Montclair, New Jersey. — Nach Erf. ist Holzkohle außerordentlich geeignet, Wasserstoffgas an seiner Oberfläche zu absorbieren und in Verbindung mit einem anderen Katalysator, z. B. Metallen wie Platin, Palladium, Nickel, Kobalt und ähnlichem leicht den Wasserstoff zu übertragen auf Öle, Fette und dergl. Es ist nötig, die Holzkohle vor der Anwendung zu reinigen; das granulierte Material wird mit heißer verdünnter Salpetersäure behandelt, um Kalk und andere basische Produkte herauszuziehen und danach mit 5 %iger Sodalösung in der Wärme ausgewaschen. (V. St. Amer. Pat. 1 060 673 vom 6. Mai 1913, angem. 3. Januar 1913.) *ks*

Anwendung katalytischer Operationen, besonders zur Umwandlung von ungesättigten Fettsäuren und ihren Glyceriden in gesättigte Verbindungen. T. Boberg und Techno-Chemical Ltd., London. — Als Katalyten verwendet man eine Mischung eines Suboxydes mit einem Metall, wie z. B. ein Reduktionsprodukt von geglühtem Nickelcarbonat, das Nickelsuboxyd und metallisches Nickel enthält. (Engl. Pat. 4702 vom 24. Febr. 1912; Franz. Pat. 454702 v. 22. Febr. 1913.)

Der Gegenstand dieses Patentes fällt unter die von Bedford gemachte Erfindung (Engl. Pat. 29612/1910), auch dort wird unter dem allgemeinen Ausdruck Nickeloxyd im wesentlichen das durch besondere Wirksamkeit sich auszeichnende Nickelsuboxyd verstanden. Wie man sieht, ist vorliegende Erfindung nicht wesentlich verschieden von der obengenannten, wenn auch nicht bestritten werden soll, daß möglicherweise die Darstellungsmethode des Suboxydes aus Nickelcarbonat gegenüber dem Bedfordschen Verfahren zu einem vergleichsweise besseren Katalysator führt. *δ*

Über gehärtete Trane. Cl. Grimme. — Die gehärteten Trane geben sehr charakteristische Farbenreaktionen, deren Intensität mit dem Grade der Härtung abnimmt. Sie stimmen jedoch nicht mit den in der Literatur angegebenen Farbenreaktionen für die einzelnen Tranarten überein, so daß kein Rückschluß auf die Herkunft des Ausgangstrans gemacht werden kann. Verf. gelang es auch, den Nachweis von Nickel in den gehärteten Tranen zu liefern. Das Fortinische Reagens lieferte die deutlichsten, dunkelsten Rotfärbungen. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 129.) *cs*

Über einige japanische Trane. M. Tsujimoto. — Verf. gibt die Analysen einiger weniger bekannter japanischer Fischtrane und Lebertrane bekannt. Es sind die folgenden Trane: Delphintran von Delphin. longivostris Gray, Seelöwentran von Otar. stelleri Less, Bonitotran von Gymnonsarda aff. Cantor, Thunfischtran von Thun. Schlegeli Steind, Makrelenhechttran von Cololab. saira Brevoort, Makrelentran von Scomber colias Gmel, Akajeitran von Dasyatis akajei, Dorschlebertran; Suketotara-Lebertran von Gadus chalcogramus Pall, Aaltran von Anguilla japon. T und S, sowie ein Öl der Snapping Schildkröte (Trionyx sinensis Wiepm.). Die beiden letztgenannten Öle sind keine Handelsartikel. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 70.) *cs*

Die Bestimmung des Seifengehaltes konsistenter Fette. J. Marcusson. — Um die Fehler der üblichen titrimetrischen Methode zur Bestimmung des Seifengehaltes bei dunkel gefärbten oder den aus ranzigen Fetten hergestellten konsistenten Fetten zu beheben, hat Verf. eine gewichtsanalytische Methode ausgearbeitet, welche rasch ausgeführt werden kann und im wesentlichen darauf beruht, daß sich die in konsistenten Fetten findenden Seifen durch ihre Schwerlöslichkeit in Aceton von den öligen, durch ihre leichte Löslichkeit in Benzol-Alkohol von den in Aceton unlöslichen organischen Anteilen trennen lassen. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 43.) *cs*

Fabrication moderne et applications des savons industriels, huiles solubles et matières d'ensimage. R. Ehrsam. 8°. 290 S. 10 Fr.

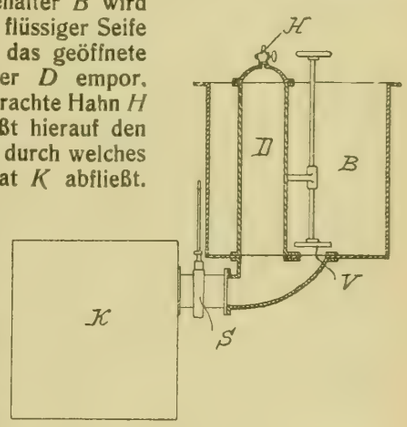
Les savons. René Vallier. 8°. 156 S. 3 Fr.

Herstellung fester, nicht hygroskopischer Kaliseifen. Dr. R. Worms, Berlin. — Man setzt den Rohstoffen vor, während oder nach der Verseifung geringe Mengen von wasserunlöslichen, flüssigen und unverseifbaren Stoffen, insbesondere von Kohlenwasserstoffen zu. Dadurch sollen die einzelnen Seifenpartikelchen mit einer sehr dünnen, für feuchte Luft undurchlässlichen Schicht überzogen werden, damit sie die hygroskopischen Eigenschaften verlieren. Man kann die Seife statt in flüssigem auch in mechanisch fein zerkleinertem Zustand verwenden, das Seifenpulver mit den flüssigen Kohlenwasserstoffen oder ihren Lösungen mischen und das Gemisch bis zum Verdunsten des Lösungsmittels trocknen lassen. So kann man z. B. natürliche Fette oder Fettsäuren mit den berechneten Mengen von Ätzkali oder Pottasche in Gegenwart von etwa 1—5 % flüssigen oder halbflüssigen Kohlenwasserstoffen verseifen. Die Kohlenwasserstoffe kann man auch durch andere Körper ersetzen, welche die oben erwähnten Anforderungen erfüllen, z. B. durch Amylalkohol. (D. R. P. 262 591 vom 1. Oktober 1911.) *i*

Herstellung von Seife. Thomas Anyon, Fallowfield, England. — Der Erf. verwendet zur Herstellung einer billigen und gut reinigenden Seife die Brauereihefe. Diese wird zuerst einer alkalischen Wäsche unterzogen, wodurch die einzelnen Zellen zerstört werden. Der Zelleninhalt bildet danach ein gelatinöses Magma. Diese Masse wird mit geschmolzenen Ölen oder Fetten, wie Talg oder Cocosnußöl oder ähnlichen von Seifensiedern gebrauchten Materialien gemischt und damit in der Hitze behandelt. Das Hefemagma verwandelt sich dabei in eine Anzahl neuer, bisher noch unbestimmter Substanzen, die verseifbar sind und mit den Ölen und Fetten geklärte Seifen bilden. (V. St. Amer. Pat. 1 064 591 vom 10. Juni 1913, angem. 1. Juli 1912.) *ks*

Vorrichtung zur Herstellung von Seifenriegeln mit einem äußeren Mantel aus dauerhafter Seife und den Seifenriegel von der einen Oberfläche bis zur gegenüberliegenden Oberfläche durchdringenden Kernen aus gut schäumender Seife. Zoltan Mayerfi, Kecskemét in Ungarn. — Die Vorrichtung besitzt ein mindestens zweierlei Seifen aufnehmendes, aus endlosen Bändern zusammengefügtes eckiges Rohr, in welchem die Seifen zu einem Strange erstarren, und mehrere, die verschiedenen Seifenschichten in den Seifenstrang führende Zulaufrohre. (D. R. P. 262373 vom 31. März 1912.) *i*

Einrichtung zur Ergänzung des Schwundes bei Kühlvorrichtungen für Seife und ähnliche Massen. Aug. Jacobi, Seifen- und Chemische Fabrik, Darmstadt. — Der Behälter *B* wird bei geschlossenem Ventil *S* mit flüssiger Seife gefüllt. Die Seife steigt durch das geöffnete Ventil *V* in dem Druckzylinder *D* empor, wobei der am oberen Ende angebrachte Hahn *H* geöffnet sein muß. Man schließt hierauf den Hahn *H* und öffnet das Ventil *S*, durch welches die Seife nach dem Kühlapparat *K* abfließt. Sobald der letztere gefüllt ist, wird nach Schließen des Ventils *V* in den Behälter *D* frische Seife nachgefüllt, was aber nur dann notwendig ist, wenn der Behälter *B* fast leer ist. Alsdann wird durch den Hahn *H* komprimierte Luft eingeführt, die den Inhalt von *D* und damit den Kühlapparat *K* sofort unter Druck setzt, derart, daß der Schwund der Seife bis zur vollkommenen Erkaltung des Inhaltes des Kühlapparates aus dem Behälter *D* ersetzt wird. (D. R. P. 262875 vom 6. Juli 1912.) *i*



Notiz über „Gnomin". O. Dafert und M. Rebek. — Unter der Bezeichnung „Gnomin" gelangt ein Präparat in den Handel, das dazu bestimmt ist, allzu transparente Massen für Kompositionskerzen undurchsichtig zu machen. Es stellt ein geruchloses weißes Pulver vom Schmp. 105,5° C. dar und ist ein β-Naphthylester der Benzoesäure, der u. a. auch in der Heilkunde Verwendung findet. Die ihm zugeschriebene Wirkung auf die Kerzenmasse tritt tatsächlich ein, doch dürfte der Preis des Präparates (3—7 K für 1 kg) einer weiteren Verbreitung im Wege stehen. (Ztschr. Landw. Versuchsw. Österr. 1913, Bd. 16, S. 165.) *y*

Über das ostindische Bienenwachs (Gheddawachs) und das sogen. Chinawachs. G. Buchner und H. Fischer. — Die Verf. geben eine ausführliche Beschreibung der Gewinnungsart, Herkunft sowie analytische Daten von Gheddawachs und Chinawachs an. Demnach stammt das ostindische Wachs von drei Bienenarten ab, weicht durch seine niedrige Verseifungszahl vom europäischen Wachse ab und ist geeignet, ein verfälschtes europäisches Wachs vorzutäuschen. Die Resultate der chemischen Analyse des chinesischen Wachses sind dieselben wie beim Gheddawachse, das chinesische Wachs selbst ist eine Ausscheidung der Insekten Coccus ceriferus Fabr. oder Coc. pela Westwood. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 147, 170 u. 188.) *cs*

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Behandlung von Celluloseestern. Harry S. Mork und Chemical Products Company. — Verf. hatte im V. St. Amer. Pat. 854374 die Herstellung von Cellulosetriacetat beschrieben. Um aus diesem Triacetat niedriger acetylierte Celluloseester zu gewinnen, behandelt Erf. dasselbe mit verseifenden Mitteln, bis ein Teil der gebundenen Säure entfernt ist. Als solche Verseifungsmittel kann man Natrium- oder Kaliumhydroxyd, Salzsäure oder Schwefelsäure, besser aber Natriumcarbonat oder Ammoniak, anwenden. Im letzteren Falle hat man den Vorteil, daß die faserige Struktur der ursprünglichen Cellulose erhalten bleibt. Bei Anwendung von wässrigem Ammoniak (0,9 spez. Gew.) während 16 Std. bei 15—20° C. geht die Verseifung leicht bis zum Diacetat und Monoacetat. (V. St. Amer. Pat. 1061771 vom 13. Mai 1913, angem. 10. Februar 1910.) *ks*

Die Benzoylierung der Cellulose. F. Klein. Diss. Hannover 1912. 103 S. 8°.

Naturseide und der künstliche Seidenersatz. G. Eckert. — Verf. tritt für Einführung der Seidenraupenzucht in Deutschland ein. Als Futtermaterial bewähren sich die Blätter der Schwarzwurzel (Scorzonera hispanica). Ein Ar liefert Futter für 40000 Raupen, die 32 kg Cocons bringen. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 317.) *s*

Aufbereiten von Textilfasern. V. del Prato geb. Viscardi und verschiedene Geschwister del Prato, Neapel. — Die Rohfasern werden vor einer Behandlung mit Chlorkalk mit einer etwa 1%igen Natriumbicarbonatlösung etwa 20 Min. lang gekocht, was bei Bedarf mehrere Male wiederholt werden kann. Hierdurch werden die Inkrustationsstoffe nicht gelöst, sondern in einen schleim- oder gallertartigen Zustand übergeführt, so daß die Fasern leicht von den holzartigen Bestandteilen und voneinander durch mechanische Mittel getrennt werden können. Die sich beim Erhitzen aus Natriumbicarbonat entwickelnde Kohlensäure soll durch ihre mechanische Wirkung auflockernd wirken. Zur völligen Entfernung der Inkrustationsstoffe werden die Fasern noch in einer kalten 1%igen Lösung von Chlorkalk ausgewaschen. (D. R. P. 263026 vom 7. Dezember 1910.) *i*

Bleichen pflanzlicher Fasern und faseriger Waren. Reinhold Grüter, Charlottenburg, und R. H. Comey Company, Camden, N. J. — Um faserige Artikel, z. B. Panamastroh, zu bleichen, behandelt man es, nachdem es mit Seifenwasser gewaschen und getrocknet ist, mit einer 15%ig. Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, die zweckmäßig auf etwa 70° C. erwärmt wird. Die Ware wird danach durch Pressen vom Überschuß des Bleichmittels befreit und in einer geschlossenen Kammer einer Atmosphäre von Ammoniakdämpfen ausgesetzt. In dem Grade, wie das in die Faser eingezogene Wasserstoffsuperoxyd zersetzt wird, geht die Bleichwirkung unter Sauerstoffentwicklung und Schäumen vor sich. (V. St. Amer. Pat. 1063678 v. 3. Juni 1913, angem. 3. Juni 1911.) *ks*

Bleichverfahren. W. Mathesius und M. Freiberger, Charlottenburg. — Das Bleichverfahren, das besonders für baumwollene Ware in Stückform Anwendung finden soll, besteht im wesentlichen darin, daß man das Material zuerst in warmer alkalischer Bleichlauge, z. B. Chlorkalklösung, behandelt, danach in stärkere Chlorkalklösung bringt, so daß bestimmt ein Überschuß an Bleichflüssigkeit vorhanden ist, und schließlich durch erwärmte Sodalösung zieht. Zum Schluß wird die Ware gewaschen. Der Vorteil des Verfahrens soll der sein, daß man ohne direkten Dampf auskommt, und daß man kontinuierlich arbeiten kann. (V. St. Amer. Pat. 1061392 v. 13. Mai 1913, angem. 23. Juli 1912.) *ks*

Herstellung von celluloidähnlichen Massen.[1]) Celluloid Company, New York. (D. R. P. 263056 vom 4. Mai 1910.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913. S. 465.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 195, 347; V. St. Amer. Pat. 1045990, 1050065.

Eine polarimetrische Methode zur Bestimmung von Stärke in Papier. Christian E. G. Porst und Harry A. Crown. — Reine Stärke von bekanntem Gewicht wird mit 20 ccm Wasser in einem Mörser gemischt, der in Eiswasser steht. Dazu werden 40 ccm konz. Salzsäure, die in einer Kältemischung gekühlt wurde, gegeben und die Stärke mit dem Pistill unter Rühren gelöst. Nach halbstündigem Stehen wird der 20° C. warme Inhalt in 200 ccm Meßkolben mit 1 g reinem Papierbrei übergeführt, der mit Salzsäure von spez. Gew. 1,125 im Mörser zerrieben wurde. Der Kolben wird mit derselben Salzsäure aufgefüllt, $^1/_2$ Stunde bei 20° C. in ein Wasserbad gestellt und dann die Lösung durch Büchner-Trichter und gewaschenes Filter abgesaugt. Genau 15 Min. nach der ersten Filtration wird die spezifische Drehung bei 20° C. in 200 mm Rohr abgelesen. 60 Papiermuster wurden ohne Papierbrei geprüft. Für $\alpha_D^{20°} = 207$ wurde ein maximaler Wert 1,5 Ventzke, das ist 4,7% Stärke gefunden. Eine Tabelle für $\alpha_D^{20°}$ von 0,1—5 g Stärke wurde aufgestellt. Muster, die sich mit Salzsäure rot färbten, konnten nicht polarisiert werden; gelbe Lösungen dagegen waren ohne Einfluß. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 304.) *ll*

Wie unterscheidet man Holzschliff und Holzzellstoff im Papier?[1]) — Holzschliff ist mikroskopisch durch seinen anatomischen Bau, die inkrustierenden Stoffe und den hohen Ligningehalt zu erkennen. Papier mit Holzschliff färbt sich mit Jodlösung hell- bis tiefgelb, mit 5%iger Anilinsulfatlösung ebenso, mit frischer Phloroglucin-Salzsäure rot und mit Wursters Di-Papier ebenso. Letzteres gestattet durch Vergleich der Färbung mit Papier von bekanntem Holzschliffgehalt quantitative Messungen. Zuweilen wird der Brei eines gewogenen Stückes Papier mit einer Standardlösung von Jodkalium und Jod 24 Stunden stehen gelassen und freies Jod mit Natriumthiosulfat titriert. Bei gleichen Versuchsbedingungen ist ein Schluß auf den Holzschliffgehalt zulässig. Wenn Papier mit verdünnter Lauge zu Brei gekocht und dann über einem feinem Drahtsieb gewaschen wird, so zeigt Holzschliff unter dem Mikroskop flache, bisweilen etwas zerfaserte Büschel mit Markstrahlzellen und Fasern mit behöften Tüpfeln. Jute gibt zwar ähnliche Färbungen, aber andere mikroskopische Bilder. Dieses gilt auch von Holzzellstoff; schwieriger ist zu unterscheiden, ob Sulfit-, Soda- oder Sulfatzellstoff, gebleicht oder ungebleicht vorliegt. Ersterer enthält mehr Harz, Asche und Lignin. Das Papier wird in eine Standard-Malachitgrünlösung getaucht, darauf eine 2%ige Essigsäure hinzugefügt, der Überschuß der Lösung mit Filterpapier entfernt und mit Wasser gewaschen. Bei kleiner Vergrößerung haben die Sulfitfasern eine tiefere Färbung, die ungebleicht grün bis bläulich, teilweise gebleicht himmelblau, völlig gebleicht schwach blau gefärbt, während Soda-Sulfatzellstoff farblos ist. Außerdem wird Papier mit einer Lösung aus Rosanilin, 2% Alkohol und Schwefelsäure bis zur violetten Färbung des Reagenzes betupft. Sulfitzellstoff gebleicht färbt sich mittelviolett bis rot, ungebleicht tiefviolett bis rot; Sodasulfatzellstoff gebleicht sehr schwach rosa oder farblos, ungebleicht schwachviolett bis rot. Die beste Prüfung ist folgende: 1 g Papier ohne Harzleimung wird mit einer 2%igen Chloroformlösung kurze Zeit gekocht und die Lösung im Reagensglas mit Eisessig und einigen Tropfen Schwefelsäure versetzt. Falls Soda-Sulfatzellstoff vorhanden, bleibt die Lösung fast unverändert; bei Sulfitzellstoff färbt sie sich leicht rosa und wird durch mehr Schwefelsäure grün. Bei Prüfungen auf Harz nach verschiedenen Verfahren zeigte sich, daß Soda-Sulfatzellstoff 0,5% und Sulfitzellstoff 5,0% enthält. Im wie oben erhaltenen mikroskopisch geprüften Brei gibt sich Sodazellstoff durch weiche, gewundene, geschmeidige, dünnwandige, Sulfitzellstoff durch starre, steife, dickwandige Fasern zu erkennen. (Chem. Eng. and The Works Chem. 1913, Bd. 3, S. 120.) *i*

[1]) Vergl. *Votocek*, Chem.-Ztg. 1913, S. 897.

30. Eisen.*)

Die Anwendung des elektrischen Widerstandsofens bei der Bestimmung von Sauerstoff in Eisen und Stahl. Eine Kritik. Allerton S. Cushman.[1]) — Das Arbeiten mit McMillens[2]) doppeltem elektrischem Widerstandsofen ist viel zu zeitraubend; der Gebläseofen erreicht 950° C. und darüber, was ohne Nachteil ist, in wenigen Minuten, auch erfolgt die Abkühlung viel schneller. Porzellanschiffchen sind immer hygroskopisch, deshalb ist das Nickelschiffchen besser. Die Wägung des Absorptionsrohres mit Wasserstoff liefert schlechte Werte, weil absolut dichte Stopfen schwer zu erhalten sind. Die Nichtreduzierbarkeit gewisser Oxyde und der Kieselsäure ist längst bekannt und spielt bei der Bewertung der Stähle keine Rolle. Walker und Patricks[3]) Vakuum-Widerstandsofen vom Arsem-Typ ist zu teuer und für laufende Untersuchungen ungeeignet. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5 S. 349.) *ll*

Die Bestimmung von Silicium im Gußeisen. Bernard Collett. — Auf Grund reicher Erfahrung wird die Methode Rubricius[1]) als die zu Zeit beste erklärt, weil die Menge der Säuredämpfe verringert, ein schnelle Filtration möglich und die Kieselsäure frei von Eisen ist. 2 Eisen in 300 ccm Jena-Kolben werden in 50 ccm verdünnter Schwefe säure 1:2 und 10 ccm starker Salpetersäure gelöst, dann erhitzt, bi sich Eisensulfat ausscheidet und der Inhalt 2 Min. knistert, nicht spritz Nach dem Abkühlen und nach Zugabe von 150 ccm heißem Wasse und 10 ccm starker Salzsäure wird aufgekocht, filtriert, mit Salzsäur 1:3 und mit heißem Wasser gewaschen und verascht. Die Behandlun

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 466.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 351.
[2]) Ebenda 1912, S. 260.
[3]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1145.

[1]) Stahl u. Eisen 1905, Bd. 25, S. 1012, 1444; Chem.-Ztg. Repert. 1905, S. 27 1906, S. 5.

mit Flußsäure ist unnötig. LEDEBUR in seinem Leitfaden empfiehlt dieses Verfahren für Eisen jeder Art; bei Stählen hält Verf. indes das Eindampfen der Lösung von 5 g in Salzsäure für besser. (Chem. Eng. and The Works Chemist 1913, Bd. 3, S. 45.) *ll*

Die Beziehung zwischen dem magnetischen Felde und dem passiven Zustand des Eisens. H. G. Byers und S. C. Langdon. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 759.) *cs*

Über Bleioxyd- und Eisenoxydulferrite. E. Kohlmeyer. — Rotes Eisenoxyd geht bei 920—950° C. in die schwarze Modifikation über, sintert stark bei 1370° C., der Temperatur der beginnenden Zersetzung, es schmilzt von 1470° C. ab und erreicht je nach dem Grade der Zersetzung den völlig flüssigen Zustand zwischen 1525 und 1600° C., dem wahrscheinlichen Schmelzpunkt des Fe_3O_4. Außer Fe_3O_4 existieren noch andere Eisenoxydulferrite mit höheren Fe_2O_3-Gehalten. Es wurde ein Zustandsdiagramm des Systems $FeO—Fe_2O_3$ aufgestellt. In ähnlicher Weise wurde für das System $PbO—Fe_2O_3$ das Diagramm festgelegt, und zwar einerseits die Schmelzbarkeitsverhältnisse und auch das Zustandsdiagramm. Dabei hat sich die Existenzmöglichkeit folgender Verbindungen ergeben: $3PbO.1Fe_2O_3$, $3PbO.2Fe_2O_3$, $1PbO.1Fe_2O_3$, $2PbO.3Fe_2O_3$, $1PbO.2Fe_2O_3$. Der Schmelzpunkt des Bleioxyds mit 885° C. wird durch 12 Gew.-% Fe_2O_3 bis auf 752° C. heruntergedrückt. Es wurden noch das Verhalten der Bleioxyd- und Eisenoxydferrite gegen Säuren, Wasserstoff, Sauerstoff, Kieselsäure und die spezif. Gewichte festgestellt. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 447 u. 483.) *u*

Trockenreinigung von Dämpfen und Gasen, insbesondere von Gichtgasen.[1]) Rud. Böcking & Co., Erben Stumm-Halberg und Rud. Böcking, G. m. b. H., Halbergerhütte, Post Brebach. (D. R. P. 262726 vom 7. April 1912.) *i*

Die Wärmebilanz des Martinofens. S. Cornell. — Die Untersuchungen sind an zwei großen 60 t-Martinöfen des Duquesne Stahlwerks vorgenommen worden. Die Gase wurden in vier HUGHES-Generatoren erzeugt. Auf Einzelheiten der sehr sorgfältigen Untersuchung kann hier leider nicht eingegangen werden. Bemerkenswert ist jedoch, daß von der zugeführten Wärme nur 18,91 % eine für den Prozeß nutzbare Arbeit leisten (zur Reduktion 5,88 %, zur Schlackenbildung 2,92 %, zum Stahlschmelzen 10,11 %); durch Strahlung des Ofens gehen 4,46 %, durch Strahlung in den Kanälen 2,25 %, durch Schornsteinverlust 30,32 % verloren; 44,06 % dienen zur Heizung der Regeneratoren. (Metall and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 257.) *u*

Rösten von Eisencarbonaten bei künstlichem Zug. Walter Lent. — Der Verf. erläutert an Hand von zwei Diagrammen, daß die Verwendung von künstlichem Zug in zweierlei Weise Nutzen bringen würde: bei Abröstung normalen Materials tritt eine Steigerung von 25—35 % der Röstleistung ein; es können Erze calciniert werden (Stückerze unter 40 mm), die sonst unverwendbar sind. (Österr.-ungar. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 326.) *u*

Reaktionen beim Puddelprozeß. Thomas Turner. — Der Schmelzpunkt reinen Eisens liegt bei 1505° C., derselbe sinkt durch Kohlenstoffaufnahme auf 1130° C.; Silicium und Phosphor wirken in demselben Sinne, aber Silicium tritt immer nur an Stelle von Kohlenstoff, die durch Silicium hervorgebrachte Schmelzpunktserniedrigung kann nicht durch den geringeren Kohlenstoffgehalt im Eisen kompensiert werden. Die Temperatur des Puddelofens ist 1300° C., sie geht nicht über 1400° C. heraus. Das Hauptraffinationsmittel ist das Schlackenbad und zwar in diesem folgende drei Bestandteile: 1. Eisenoxydulsilicat $2FeO.SiO_2$ (Fayalit), sehr flüssig; Schmelzp. 1183° C. 2. Eisenoxyduloxyd, sehr wirksam; zur Oxydation des Phosphors darf der Kieselsäuregehalt 20 % nicht überschreiten. Die Puddelschlacke ist also eine konzentrierte Lösung von Eisenoxyden, welche die Verunreinigungen im Metall oxydiert; sie erstarrt bei 1075° C., Kalk, Tonerde setzen den Schmelzpunkt herunter. 3. Eisenphosphat $Fe_3(PO_4)_2$. Die Puddelschlacke enthält 7 % P_2O_5, welches die Flüssigkeit der Schlacke erhöht und das Ausbringen verbessert. Die Reduktion geht in verschiedener Weise vor sich:

$$Fe_2O_3 + C = 2FeO + CO;\quad FeO + C = Fe + CO.$$

$$Fe_3O_4 + C = \begin{cases} Fe + Fe_2O_3 + CO \\ 3FeO + CO \end{cases}.$$

$$Fe_3O_4 + 4C = 3Fe + CO;\quad 5Fe_3O_4 + 8P = 15Fe + 4P_2O_5.$$

Geht die Reduktion nur bis zu FeO, so ist das ein Verlust an Eisen, denn FeO geht in die Schlacke. Hat man im Ofen nicht genug Walzensinter zugesetzt, dann ist hauptsächlich Fe_2O_3 vorhanden, das Ausbringen ist niedrig, die Schlacke schwer flüssig, das Metall schmiedet sich schlecht. Man muß also genügend Eisenoxydul zuführen, welches die Verflüssigung der Schlacke hebt; auch eine gewisse Menge Metalloide im Roheiseneinsatz unterstützen die Verflüssigung der Schlacke. Phosphor kann nur unter einer gewissen Temperaturgrenze, die der Puddelofen nicht überschreitet, entfernt werden. Verf. spricht sich für kleine Puddelöfen aus, die nur Luppen von 50 kg machen. (La Technique moderne 1913, Bd. 6, S. 319.) *u*

Verfahren, flüssige Schlacke stark porös erstarren zu machen. Carl Heinr. Schol, Allendorf im Dillkreis. — Die flüssige Schlacke wird über eine Bettung von porösem Sand, der sowohl Luft als auch viel Wasser enthält, derart geleitet, daß sie sich auf der Sandschicht ausbreitet. Dabei verwandelt sich das in den Hohlräumen der Sandbettung enthaltene Wasser sofort in Dampf, und die darin vorhandene Luft dehnt sich infolge der starken Erwärmung sehr aus, so daß sie sich in Druckluft verwandelt. Wasserdampf und Druckluft streben nach oben und durchdringen die feuerflüssige Schlacke, wobei sie diese stark aufblähen und zugleich abkühlen. Nach dem Erkalten zerfällt die Schlacke in größere und kleinere Stücke, die nötigenfalls noch weiter zerkleinert werden. (D. R. P. 263002 v. 7. Aug. 1912, Zus. zu Pat. 252702.[1]) *i*

Verfahren und Ofen zur Gewinnung von Metallen, insbesondere von Eisen, unmittelbar aus Erzen. Er. Algot Berglöf, Chicago, V. St. A. — Die Gewinnung erfolgt mittels reduzierender Gase in zwei Stufen, in deren ersterer das Erz bei einer unter der Schmelzhitze des Metalles liegenden Temperatur reduziert und nach beendeter Reduktion so hoch erhitzt wird, daß ausschließlich die schlackenbildenden Bestandteile des Erzes geschmolzen werden und beseitigt werden können. Zweckmäßig werden das Erz und das Reduktionsgas bei einer Temperatur unter 900° C. gehalten. Als Reduktionsgas wird ein von Stickstoff, Sauerstoff und Kohlensäure im wesentlichen freies Gas verwendet, und es wird sowohl während der Reduktion als auch während der Schmelzung der Zutritt von Sauerstoff und anderen oxydierenden Stoffen zu dem Erz verhindert. Sowohl die Vorwärmung als auch die Reduktion und die Schmelzung des Erzes wird in demselben Ofen durchgeführt und zwar durch eine äußere Wärmequelle, beispielsweise durch in der Ofenwand vorgesehene elektrische Heizwiderstände. In den Wänden des Ofens werden gegen den Zutritt der Luft geschützte Widerstandsleiter angebracht, die aus Schmiedeeisen, Stahl oder Nickel bestehen, das vom Strom zum Schmelzen gebracht werden kann, ohne daß der Stromkreis unterbrochen wird. Die Widerstandsleiter sind mit Transformatoren leitend verbunden, so daß die Wärmeentwicklung im Ofen durch Änderung der Spannung der Transformatoren geregelt werden kann. (D. R. P. 262968 vom 1. September 1910.) *i*

Erzielung verschiedener Härte- oder Zähigkeitsgrade in allen oder einzelnen Teilen langgestreckter Gegenstände, wie z. B. Eisenbahnschienen, wobei das fertige Werkstück in noch heißem Zustande seiner Länge nach durch Bäder von Öl und Wasser so geführt wird, daß die zu härtenden Teile, z. B. Kopf und Steg einer Schiene, auf verschiedene Tiefe in die Flüssigkeit eintauchen. J. Calathan Russell, Pittsburg, V. St. A. (D. R. P. 262970 vom 23. Mai 1911.) *i*

Die Bedeutung des Glühens von Stahlformguß. P. Oberhoffer. — Im Anschluß an seine früheren Untersuchungen[2]) mit zwei Qualitäten von 0,23 bezw. 0,66 % Kohlenstoff fand Verf. das bisher gültige Gesetz bestätigt, nach welchem zur Erzielung der besten Eigenschaften die Erreichung der Temperatur der beginnenden Ferritausscheidung unerläßlich ist. Nach dem Glühen bei dieser Temperatur sind alle Spuren des Gußgefüges im mikroskopischen Bilde verschwunden, und es erscheint körniges Gefüge. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 891.) *y*

Eine colorimetrische Methode zur Bestimmung von Chrom im Stahl. Frank Garratt. — 0,2—0,4 g Stahl werden in 10 ccm Schwefelsäure 1:3 im 400 ccm-Erlenmeyer gelöst, mit 0,5 ccm konz. Salpetersäure versetzt und bis zum Rauchen eingekocht. Alsdann wird die Lösung mit 50 ccm einer 10 %ig. Lauge und 1 g Natriumperoxyd 5 Min. gekocht, damit alles Peroxyd zersetzt ist. Die kalte, auf 200 ccm aufgefüllte Lösung wird filtriert. 100 ccm Filtrat werden mit 2 ccm 85 %ig. Phosphorsäure und 8 ccm konz. Schwefelsäure angesäuert und auf die richtige Temperatur gebracht — nicht mehr als 20 Vol.-% konz. Schwefelsäure anwenden. Nach sofortiger Zugabe des Chromreagens nach KÖNIG entwickelt sich in 15 Min. eine kirschrote Farbe, die an Stählen mit bekanntem Chromgehalt oder an chromfreien Stählen mit bestimmten Mengen Kaliumbichromatlösung gemessen wird. Bei der Eisenfällung wird etwas Chrom mitgerissen, 95 % sind indes sicher und gleichmäßig nachweisbar. Wolfram, Molybdän und Titan, das mit dem Eisen fällt, stören nicht. Vanadium verändert die rote Färbung und gibt höhere Werte für Chrom. In Mischungen von 0,1 und 0,2 % Vanadium mit 0,2 und 0,3 % Chrom wurden beim Vergleich gegen 0,3 % Chrom und kein Vanadium enthaltenden Lösungen 0,23 % und 0,37 % Chrom gefunden. Eine Normallösung mit 0,25 % Chrom und 0,15 % Vanadium ergab bei Vergleich mit Lösungen von 0,1 % Vanadium und 0,2 % Chrom, sowie von 0,2 % Vanadium und 0,3 Chrom 0,18 und 0,34 % Chrom. Fünfwertiges Vanadium läßt sich mit KÖNIGS Reagens in saurer Lösung ebenso genau wie mit Wasserstoffsuperoxyd nachweisen. Das Eisenchlorid kann auch durch Äther vom Chrom getrennt werden, worauf mit Schwefelsäure abgeraucht und in alkalischer Lösung Chrom mit Natriumperoxyd oxydiert wird. Nach Filtration von dem Rest Eisenoxyd wird angesäuert, und, wie angegeben, Chrom colorimetrisch bestimmt. Diese Methode eignet sich für einen Chromgehalt bis 0,2 % und gestattet 0,001 % zu bestimmen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 298.) *ll*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S 466; Franz. Pat. 451815.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 647.

[2]) Vergl. Stahl u. Eisen 1912, Bd. 32, S. 889 u. 1623.

31. Metalle.*)

Bestimmung von Nickel und Kobalt. Hallett. — Man kocht $^1/_2$ g Erz mit 10 ccm Salpetersäure (1,4), setzt 5 g Kaliumchlorat und 5 ccm Salpetersäure zu und verdampft zur Trockne. Nach dem Abkühlen fügt man 35 ccm Ammoniak (0,9) zu, erwärmt, gibt 15 ccm gesättigtes Bromwasser zu, erhitzt, um auch das Mangan zu fällen, filtriert und wäscht aus. Man löst den Niederschlag in Salzsäure (und schließt einen etwaigen Rückstand nochmals auf), kocht zur Zerstörung des Chlorates, verdünnt auf 250 ccm, leitet Schwefelwasserstoff ein, filtriert den Niederschlag ab, treibt aus dem Filtrate den Schwefelwasserstoff aus, versetzt, vorausgesetzt, daß genügend Ammoniumchlorid in Lösung ist, mit Ammoniak und setzt zur kochenden Lösung eine 1%ige alkoholische Dimethylglyoximlösung im Überschuß. Nach halbstündigem Stehen filtriert man durch einen gewogenen Goochtiegel und trocknet bei 110° C.; der gewogene Niederschlag $NiC_8H_{14}N_4O_4$ mit 0,203 multipliziert ergibt das Nickelgewicht. Ist wenig Nickel und viel Kobalt vorhanden, so neutralisiert man die salzsaure Lösung mit Ätzkali, macht eben salzsauer, erhitzt zum Kochen, setzt Dimethylglyoxim zu und nachher einen Überschuß von Natriumacetat, bis sich der rote Niederschlag bildet. Das Filtrat wird mit Schwefelsäure abgeraucht, gekühlt, mit 30 ccm Wasser und 5 ccm Salzsäure versetzt und bis zur vollständigen Lösung erhitzt. Nachher fällt man bei 50° C. mit einer frisch bereiteten heißen Nitroso-β-naphthollösung in 50%ig. Essigsäure das Kobalt. Man läßt bei 50° C. eine Stunde absetzen, filtriert, wäscht mit kalter, dann mit heißer 12%ig. Salzsäure und zuletzt mit Wasser aus, verbrennt in einem Platintiegel und wägt als Co_3O_4, welches mit 0,7344 multipliziert das Gewicht an Kobalt ergibt. Diese Methode liefert bei Gegenwart von Zink, Calcium und Magnesium scharfe Resultate. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 857.) *u*

Gegenwärtiger Stand der Elektrometallurgie des Zinks. C. Lordier. — Vergleich der Verhüttungsverhältnisse von Zinkerzen in der Muffel und im elektrischen Ofen. Beschreibung des Verfahrens von Côte & Pierron, welche ungeröstete Blende mit Eisen umsetzen: $ZnS + Fe = FeS + Zn$. Die ersten Versuche wurden in Arndy gemacht. Auf Grund der dort gemachten Erfahrungen ist ein 400 K.W.-Ofen in Ugine (Savoyen) aufgestellt, mit dem bessere Resultate erzielt wurden. Der Ofen ist zylindrisch, er hat 2,75 m äußeren und 1,20 m inneren Durchmesser und eine Tiefe von 1,10 m. Der Ofenblock ist aus Kohlenmasse hergestellt und bildet die eine Elektrode, die andere, ein zylindrischer Kohlenblock von 9,50 m Durchmesser und 2,25 m Länge, tritt vertikal durch das isolierte Gewölbe in den Ofenraum. Man benutzt Wechselstrom von 50 Perioden mit 52—56 Volt Spannung. Alle zwei Stunden wird von oben eine Charge Erz und gekörntes Gußeisen aufgegeben; die Schlacke und FeS werden am Boden abgestochen. Die abgehenden Zinkdämpfe müssen eine Kohlensäule durchstreichen, das kondensierte Zink sammelt sich auf der Sohle dieses „Kondensers" und wird von Zeit zu Zeit abgestochen. Die flüchtigen Bestandteile gehen durch die Kohlensäule in einen Sammeltrichter, wo sich wenig Zinkstaub abscheidet; dieser fällt selbsttätig in ein Schmelzgefäß, wo er bei 435—450° C. mit einem Flußmittel zusammenschmilzt. In 72 Stunden wurden 9560 kg Zinkblenden (mit 34,8% Zn) mit 2970 kg Feil- und Bohrspänen und 450 kg Gußeisen mit einem Stromaufwand von 16285 K.W.-Std. verschmolzen. Dabei wurden 2810 kg geschmolzenes Zink (mit 99,06% Zn) ausgebracht und 538 kg Zinkkrätzen (mit 34,72% Zn); die abgestochene Schlackenmenge betrug 9730 kg, sie enthielt 1,85% Zink. Das Elektro-Zink enthielt 0,07% Eisen, 0,81% Blei und 0,06% andere Verunreinigungen. Der Elektrodenverbrauch betrug 110 kg oder 12 kg auf die Tonne Erz. In 24 Stunden wurden also 3200 kg verhältnismäßig armes Erz mit 1700 K.W.-Std./t Erz verschmolzen. Zwei Mann können zwei Öfen bedienen. Der Verf. berechnet die Gestehungskosten für die örtlichen Verhältnisse (Pyrenäen) für ein Erz mit 34—38% Zn, bei einem Kraftkostenpreis von 50 Fr. für 1 K.W.-Jahr: Elektrische Energie 13,30 Fr., Elektroden 5,80, Eisen 4,25, Handarbeit 7,65, Amortisation 12,00, Generalunkosten 5,00, zusammen 48,00 Fr. Das elektrische Verfahren würde für Gegenden mit teuren Kohlenpreisen, billigen Wasserkräften und armen Zinkerzlagern sehr passend sein. (La Technique moderne 1913, Bd. 6, S. 170.) *u*

Mahlen und Sichten mineralischer Stoffe. Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern. (D. R. P. 261073 vom 5. März 1912.) *i*

Der elektrische Widerstand einiger Metalle innerhalb weiter Temperaturgrenzen. E. F. Northrup und V. A. Suydam. — Verf. haben den elektrischen Widerstand von Cd, Pb, Zn, Sn, Bi und Sb in weiten Temperaturgrenzen, die über den Schmelzpunkt dieser Metalle hinausreichen, mittels eines abgeänderten Kelonischen Doppelbrückensystemes gemessen und die Resultate ihrer Versuche in Tabellen niedergelegt. (Journ. Franklin Inst. 1913, Bd. 175, S. 153.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 468.

Einrichtung bei Metalldampfapparaten mit aus mehreren trennbaren Teilen zusammengesetztem Vakuumgefäß, wobei das Vakuumgefäß in einen unteren Dampfraum und in einen oberen Kondensationsraum geteilt wird. Eugen Hartmann, Frankfurt a. M. (D. R. P. 260951 vom 13. März 1912.) *i*

Wie verringert man die Gestehungskosten bei autogenen Schweißarbeiten. P. Pfälzer. — Benutzt man bei der autogenen Schweißung statt der beweglichen, kleinen Acetylenapparate die stehenden großen Apparate, so muß man selbstredend höhere Anschaffungskosten in Betracht ziehen. Die Kosten des zur Schweißung benutzten Acetylens sind bei kleineren Apparaten aber nach den angegebenen Berechnungen des Verf. derartig hohe, daß innerhalb eines Jahres bei Gebrauch eines großen Acetylenentwicklers nicht nur die Anschaffungskosten gedeckt würden, sondern auch Zeit und Lohnersparnisse gegenüber den kleinen Apparaten sich herausstellen. (Nach einges. Sonderabdr. aus Acetylen i. Wissensch. u. Industrie 1913, Heft 1.) *cs*

Kupferraffination mit Magnesium. F. Hüser. — Kupfer nimmt beim Umschmelzen hauptsächlich Sauerstoff, daneben auch Schwefeldioxyd und Wasserstoff auf. Man desoxydiert gewöhnlich mit Phosphor, Phosphorkupfer oder Mangankupfer. Verf. hat nun andere Elemente, wie Zinn, Zink, Nickel, Eisen, Mangan, Silicium, Chrom, Bor, Phosphor, Aluminium, Magnesium als Desoxydationsmittel untersucht; Kupferoxydul wird reduziert, und ein entsprechendes Metalloxyd bildet sich, ein Überschuß des Metalles, welcher im Metall bleibt, kann aber schädlich wirken. Am besten eignete sich Magnesium, und zwar in Form einer 20%igen Magnesiumkupferlegierung. Sehr vorteilhaft ist es auch nach dem Desoxydationsvorgange, saure leichtschmelzende Schlacke (Kupolofenschlacke) aufzustreuen. Die Leitfähigkeit des Kupfers wird dadurch fast nicht geändert. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 479.) *u*

Die Bestimmung von Phosphor in Ferrowolfram, metallischem Wolframpulver, Wolframoxyd und Wolframsäure durch direkte Lösung. C. M. Johnson. — 1. 1 kg *Ferrowolframpulver* wird in 30 ccm konz. Salpetersäure unter allmählichem Zusatz von 3 ccm Flußsäure in einer Platinschale unter Kochen gelöst und dann in einer Porzellanschale zur Trockne eingedampft. Die Lösung des Rückstandes in 50 ccm konz. Salzsäure wird abermals eingetrocknet, wiederum mit 20 ccm Salzsäure erhitzt, mit 50 ccm Wasser versetzt, gerührt, erhitzt und die Wolframsäure filtriert, die mit Salzsäure (1:20) gewaschen wird. Filtrat und Waschwasser werden auf 10 ccm eingedampft, mit 20 ccm Wasser versetzt, gerührt und wie vorher filtriert. Filtrat und Waschwasser werden auf 10 ccm eingeengt, mit 75 ccm konz. Salzsäure bedeckt, erhitzt und bis auf 20 ccm verdampft. Die Lösung wird nach Zusatz von 50 ccm konz. Salpetersäure auf 15 ccm verdampft, dann mit 20 ccm Wasser erhitzt, filtriert und mit Salpetersäure (2:100) fünfzehnmal gewaschen. Das Filtrat, die Waschwässer werden auf 40 ccm eingekocht und mit überschüssiger Permanganatlösung, 5%ig, 4 Min. gekocht. Nach Zusatz von genügend Ferrosulfatlösung wird die Phosphorsäure mit Molybdänlösung gefällt. Es wurden gefunden nach des Verf. Methode im Ferrowolfram 0,33%, nach der Schmelzmethode mit Soda und Salpeter 0,096% Phosphor; im Wolframpulver — durch Glühen in Wolframtrioxyd übergeführt — 0,113% und 0,007%. — 2. *Wolframerze* müssen möglichst fein gepulvert werden, und bei nahezu 100° C. mit konz. Salzsäure und halbstündlich mit 0,1 g Kaliumchlorat unter Rühren bis zu einem gelben Farbton oxydiert werden. Nach dem Verdampfen wird 10 Min. mit 50 ccm konz. Salzsäure gekocht, mit 50 ccm Wasser versetzt und 15 Min. erwärmt. Die kalte, mit etwas Papierbrei versetzte Flüssigkeit wird durch Doppelfilter filtriert und mit Salzsäure 1:20 gewaschen. Das Filtrat wird bis auf 5 ccm eingedunstet, mit 75 ccm konz. Salpetersäure erhitzt und auf 10 ccm eingeengt, mit 15 ccm Wasser verdünnt und gemischt. Nach dem Filtrieren und Waschen mit 1%ig. Salpetersäure wird auf 40 ccm eingedampft, mit wenig Überschuß an Permanganat gekocht, mit gerade ausreichender Ferrosulfatlösung versetzt und 5 Min. gekocht, sonst wie bei 1. Metallische Wolframpulver werden in einer Muffel bei Rotglut unter Rühren in das gelbe Oxyd übergeführt, sonst wie 2 behandelt. Wolframoxyd, Wolframsäure werden wie nach 2 aufgeschlossen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 297.) *u*

Die pyrophoren Metalle. W. Dederichs. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 445.) *s*

Iridosmium aus den neuen Rietfontein-Gruben. C. B. Horwood. — Verf. bespricht kurz Vorkommen, Analysen und Herkunft dieser Metalle in den genannten südafrikanischen Goldgruben. Demnach erscheint das Iridosmium in geringen Mengen mit Gold vergesellschaftet und ist aus dem Waschgolde äußerst schwierig zu gewinnen. Eine Analyse aus den Konzentraten ergab, daß das Osmiridium ungefähr 45% des Iridiumgehaltes des Konzentrates betrug. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 230, 244 u. 253.) *cs*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 6. September 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 105/107.** Jahrgang XXXVII. Seite 485—500.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. 5. Organische Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 10. Hygiene. Unfallverhütung. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

1. Geschichte der Chemie.*)

Geschichte der Chemie. Kurzgefaßte Darstellung. Th. Ekecrantz. 231 S. Gr. 8°. 10 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

L'évolution de la chimie au XIXe siècle, pages choisies des grands chimistes. Marcel Oswald. 8°. 128 S. 1,90 Fr.

Biochemische Theorien bei Joh. Amos Comenius (1592—1670). Franz Strunz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 361, 390.)

Über die Entdeckung des Alkohols. Diels. (Chem.-Ztg. 1913, S. 367.)

Die Berufung J. v. Liebigs an die Universität Wien. R. Allers. (Südd. Monatsh. 1913, S. 52—63; Mitteil. Gesch. Medizin u. Naturw. 1913, Bd. 12, S. 426.) *r*

Reden und Vorträge von H. Caro. 4 M. Otto Spamer, Leipzig.

Theodor Meyer †. Heinrich Precht. (Chem.-Ztg. 1913, S. 561.)

Franz Hoenig †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 581.)

Béla von Lengyel †. Fritz von Konek-Norwall. (Chem.-Ztg. 1913, S. 353.)

Adolf Prinzhorn †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 437.)

Marcelin Berthelot, sein Leben und seine Arbeiten. Emile Jungfleisch. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, Heft 3, S. I—CCLX.) *r*

Louis Casimir de Coppet, 1841—1911; sein Leben und seine Arbeiten. R. Lespieau. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, Heft 7, S. I—VIII.) *r*

Über das Leben und die wissenschaftlichen Arbeiten von Auguste Verneuil (1856—1913). M. L. Maquenne. (Bull. Soc. chim. de France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, Nr. 15, S. 1—X.) *r*

Zum sechzigsten Geburtstag von Otto N. Witt. E. Noelting. (Chem.-Ztg. 1913, S. 381.)

Zum siebzigsten Geburtstag von Alexander Classen. R. Fresenius. (Chem.-Ztg. 1913, S. 449.)

H. A. Lorentz. H. Kamerlingh Onnes. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 942.) *ds*

Zur ältesten Geschichte des Goldrubinglases. A. Cornejo. — Die Entdeckung des Goldrubinglases ist nicht, wie dies allgemein geschieht, Kunckel zuzuschreiben. Vor ihm haben bereits A. Libavius, ein Schüler des Paracelsus, (1595), A. Neri (1614), J. R. Glauber (1648), A. Cassius (Mitte des 16. Jahrhunderts) und O. Tachenius (1668) nicht nur Gold als färbendes Prinzip für Glas benutzt, sondern sogar genaue Angaben für die Herstellung des Goldrubinglases gemacht. Wahrscheinlich ist nicht Cassius, sondern Glauber der Entdecker des Goldpurpurs. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 1.) *ε*

Über Ton und Glas in alter und uralter Zeit. Rathgen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 441.)

Die Sicherheitslampe von Humphry Davy. H. J. Backer. (Chem. Weekbl. 1912, Bd. 9, S. 902.) *ds*

Die Sauerstoffbeleuchtung in ihrer geschichtlichen Entwicklung. W. Niemann. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoff-Ind. 1913, Bd. 5, S. 237 bis 240, 255—257.) *r*

Die Geschichte des deutschen Kalibergbaues in den letzten 25 Jahren. Karau. — Vom Zechsteinmeere ausgehend bespricht Verf. kurz die Barrentheorie von Ochsenius, die durch die Arbeiten van't Hoffs gestützt wird, sowie die Wüstentheorie Walters über die Entstehung der Kalisalzlagerstätten. Daran schließen sich kurz die Besprechung der Entdeckung der Abraumsalze in den Schächten „Manteufel" und „Von der Heydt", der Verwendung der Abraumsalze in der Landwirtschaft, verursacht durch die Arbeiten Liebigs, Franks und Grünbergs, sowie der Entstehung und Zahl der deutschen Kalisalzbergwerke. Verf. schließt mit kurzen statistischen allgemeinen Mitteilungen. (Kali 1913, Bd. 7, S. 295.) *cs*

Zur Geschichte des synthetischen Kautschuks. E. Grandmougin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 502.)

Aus dem Nachlaß eines Kautschukpioniers. L. O. P. Meyer. (Gummi-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 434 usw.) *kr*

Eine kurze historische Betrachtung des Bieres, dessen verschiedene Verbesserungen und Entwicklungen. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1913, Bd. 19, S. 756—757.) *r*

Antiker Bergbau in Griechenland. Ein Stück vergessener Geschichte. H. H. Montanus. — Verf. erörtert die Quellen frühester Bergbauhistorie, die Entdeckung des Nutzmetalles, den ältesten Bergbau in Europa (der Phönizier Kadmus eröffnete am Berge Pangaeus in Thracien die ersten Gold- und Silberminen; gleichzeitig kamen Metallgruben auf einigen Inseln des Mittelmeeres und an den Küsten Spaniens durch die Phönizier in Betrieb), den griechischen Bergbau, den Inselbergbau in homerischer Zeit, den Bergbau in den Kolonien, die soziale und materielle Entwicklung, das attische Schurfrecht, das Bergarbeiterwesen, den antiken Grubenbau in Griechenland und das altgriechische Hüttenwesen. Die Edelmetalle wurden mit Salz, Natron und Alaun versetzt und bei gelindem Feuer geschmolzen; auch Blei wurde unter die wertvollen Erze gemischt, um deren Fluß zu fördern. (Mont. Rundschau 1912, S. 1202, 1244.) *rl*

Der Erzberg und seine kulturelle Bedeutung durch zwölf Jahrhunderte. Alfons Müllner. (Österr.-ungar. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 343.) *u*

Zur Geschichte der Stahlerzeugung. O. Vogel. — Auszug aus einer im Jahre 1760 in Nürnberg erschienenen Schrift von Johann Rosenreich Diffrage: „Aus allen Eisen Stahl zu machen, u. z. auf eine noch niemals erhörte, leichte, geschwinde und wohlfeile Weise in allen Proben beständig." Die betreffende Vorschrift lautet: „Nimm die blaue Schlacke, die bei dem Eisensteinschmelzen oben aufschwimmet, schmelze solche mit etwas Roheisen nur in einem kleinen Schmiedefeuer, ohne Tiegel nur in der Lösche, tunke ein dünnes Eisen hinein, bis es schweißwarm ist, schmiede es mit dem Hammer aus, so wirst du wohl sehen, daß du Stahl hast." Es ist dies, wie Verf. nachweist, keine neue Erfindung, sondern nichts anderes als die alte, schon von Biringuccio und Georg Agricola eingehend beschriebene Stahlbereitung, die sogen. „Brescian-Schmiede", die in Österreich unter dem Namen „Paaler Rohstahlarbeit" noch bis in die zweite Hälfte des verflossenen Jahrhunderts hinein betrieben wurde. (Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 869.) *y*

Beiträge zur Metallurgie des Kupfers, wie sie im Altertum in den heute von Rumänen bewohnten Ländern betrieben wurde. C. Niculescu-Otin. — Verf. hat ausführliche Untersuchungen über die Zusammensetzung verschiedener altertümlicher Gegenstände aus Kupfer und Bronze ausgeführt, um festzustellen, ob die Gegenstände aus einheimischem Materiale hergestellt wurden, und schließt aus seinen Arbeiten, daß sowohl prähistorische Einwohner, wie Römer, das Kupfer aus dessen Erzen herstellten und dabei ein Material erhielten, welches bis zu 99% Kupfer enthielt. Insbesondere waren die Römer Meister in der Bronzeherstellung. (Bull. Section Scient. Acad. Roumaine 1912/13, Bd. 1, S. 297.) *cs*

Über von den früheren Malern angewandte Farben und einige Methoden zu ihrer Erkennung. A. P. Laurie. (Chem.-Ztg. 1913, S. 365.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 365.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Einige einfache Laboratoriumsapparate. L. Ramberg. — Verf. beschreibt zunächst Filtriereinrichtungen für Pipetten (Fig. 1 und 2), dann ein Gefäß für Löslichkeitsbestimmungen, und endlich einen abgeänderten Gomberg-Apparat (Kaliapparat) (Fig. 3). (Svensk Kemisk Tidskr. 1913, Bd. 25, S. 109.) *y*

Fig. 1

Fig. 2

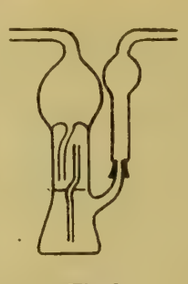
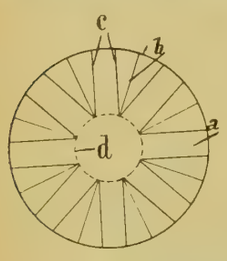


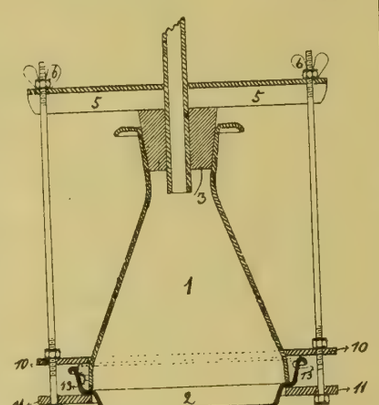
Fig. 3

Faltenfilter. Friedr. Nagel, Düren, Rhld. — Um ein aus Papier gekniffes Filter zu erhalten, das sowohl zur Extraktion von Stoffen im Soxhletschen Extraktionsapparat, wobei eine zylindrische oder nahezu zylindrische Hülse erforderlich ist, als auch zur Filtration in gewöhnlichen Trichtern dienen kann, ist eine kreisförmige Papierscheibe *a* abwechselnd mit parallelen Kniffen *c* und mit radial verlaufenden Kniffen *b* versehen, die vom Rande her bis zu einem Kreise *d* reichen, der sich in einigem Abstand von der Mitte der Papierscheibe befindet. Hierdurch wird ein Filter erzielt, bei dem die gesamte Oberfläche sowohl beim gewöhnlichen Filtrieren als auch bei Extraktionen voll ausgenutzt wird. Für Extraktionen füllt man das Filter mit dem zu extrahierenden Stoffe an und drängt es oben zusammen, so daß eine zylindrische Hülse entsteht. (D. R. P. 263015 v. 3. April 1912.) *i*



Eine Verbesserung für Gas-Thermoregulatoren. A. Whitaker. — Um die verschiedenen Unzulänglichkeiten der üblichen Glas-Quecksilberkontakte zu umgehen, hat Verf. den Apparat im wesentlichen derart abgeändert, daß das Ende des Einlaßröhrchens innen zu einem Konus abgerundet ist, dessen Ränder entweder scharf sind oder schwach verbreitert und möglichst nahe an die Capillare gebracht werden. Der Zwischenraum zwischen beiden Rohrenden wird so gewählt, daß er geringer ist, als der Durchmesser des Einlaßröhrchens. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 242.) *cs*

Kochflasche zum Destillieren von Flüssigkeiten. Theod. Hahn, Kötzschenbroda. — Bei dieser Kochflasche ist an Stelle des beim Kochen leicht zerspringenden Glasbodens ein Metallboden *2* angebracht, welcher mit einer Muffe *13* versehen ist, um den gläsernen Teil *1* der Flasche mit geeignetem Dichtungsmaterial einsetzen zu können. Damit dieses Dichtungsmaterial nicht durch inneren Druck herausgetrieben werde, sind die Ringe *10* und *11* mittels Schrauben entsprechend eingespannt. Um auch den Kork *3* gegen Heraustreiben zu sichern, sind die Schraubenspindeln nach oben verlängert und halten mittels der Flügelmuttern *6* und des Bügels *5* den Kork auf der Flasche fest. (D. R. P. 262897 vom 15. Januar 1913.) *i*



Ein genaues, praktisches Viscosimeter. R. H. Twining. — Das von F. White[1]) beschriebene Normalviscosimeter ist vorzüglich geeignet für alle möglichen Materialien. Es ist leicht und schnell selbst herzustellen, bequem zu handhaben, wenig zerbrechlich, gut zu eichen, ohne Bohrung und Länge der Capillare messen zu müssen. Die Temperatur kann schnell reguliert, und jede Bestimmung in wenigen Minuten ausgeführt werden, wozu nur 7—10 ccm Flüssigkeit erforderlich sind. Fehlerquellen und Mängel der Apparatur, wie bei so vielen gebräuchlichen Viscosimetern, sind nicht vorhanden. Die Zähflüssigkeit wird in absoluten Einheiten angegeben, diese Werte sind mit denjenigen anderer Apparate vom gleichen Typ vergleichbar. Seine Einführung als Normalapparat sollte bald erfolgen, ehe weniger gute Apparate angenommen werden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 349.) *ll*

Ein Präzisionsviscosimeter zur Bestimmung der relativen Viscosität und die relativen Viscositäten des Wassers bei 0°, 18°, 25° und 50° C. E. W. Washburn und H. G. Y. Williams. — Die Verf. beschreiben ein verbessertes Viscosimeter des Ostwald-Typs, dessen Wasserkonstante während eines 6-monatlichen Gebrauches konstant blieb und bei 25° C. einer Präcision von 0,01 % oder noch günstiger beim Messen relativer Viscositäten entsprach. Bei einem Wasserdrucke von 130—300 mm wich es nur um 0,03 % von der Poiseuilleschen Regel ab. Die Verf. bestimmten noch die relativen Viscositäten des Wassers. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 737.) *cs*

Ein neues Präzisionscolorimeter. P. J. Nutting. (Bull. Bureau of Standards 1913, Bd. 9, S. 1—5.) *r*

Neue Orsatapparate für die technische Gasanalyse. C. Hahn. — Die Mängel des früher[1]) beschriebenen Apparates sollen durch vorliegende Neukonstruktion beseitigt werden. Bei der früheren Anordnung lag der offene Ansatzstutzen der Schlange im Gefäß selbst, so daß eine schlechte Absorption die Folge war. Bei der neuen Anordnung ist der Stutzen durch das Gefäß nach außen in den unteren Flüssigkeitsbehälter geführt, so daß nun die ganze Gasmenge durch die Schlange streicht. Das neue Gefäß läßt sich besser entleeren, also auch besser reinigen. Die früher beschriebenen Orsat-Apparate können mit dem neuen Absorptionsgefäß ausgerüstet werden. Die neue Vorrichtung wird von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N, geliefert. (Sonderabdr. Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 954.) *x*

Anleitung für das Praktikum in der Gewichtsanalyse. R. Weinland. 2. Auflage Gr. 8°. 114 S. 3,80 M. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.

Darstellung anorganischer Präparate zur Einführung in die präparative anorganische Chemie. R. Weinland und Chr. Beck. Gr. 8°. 140 S. 4,20 M. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.

Studie über gewisse Bestätigungsversuche für Zinn. L. J. Curtman und M. Mosher. — Der Nachweis von Zinn gelingt nach Verf. durch Reduktion mit Eisen am sichersten, wenn das Gesamtvolumen der Flüssigkeit 5 ccm beträgt und die Reduktion mittels eines $1^1/_2$ zölligen abgehauenen Nagels geschieht, wobei zu berücksichtigen ist, daß sich nicht jedes Eisen für diese Zwecke eignet. Der Säuregrad dieser Lösung soll 2,5 ccm konz. Salzsäure entsprechen und die Erwärmung 3 Minuten im siedenden Wasserbade durchgeführtt werden. Auf diese Weise gelingt es, noch 0,2 mg Zinn in 5 ccm Flüssigkeit entweder für sich allein oder in Gegenwart von 250 mg Antimon nachzuweisen. Bei Anwesenheit geringer Mengen Zinn ist ein blinder Versuch auszuführen. Der von anderen Forschern eingeschlagene Weg, das Zinn mittels Zinks in saurer Lösung zu reduzieren und dann das gefällte Zinn in salzsaurer Lösung mittels Quecksilberchlorids zu prüfen, ergab ebenfalls die Empfindlichkeit dieser Methode bis zum Nachweis von 0,5 mg Zinn. In zinnoxydhaltigen Lösungen lassen sich bei Abwesenheit von Antimon nach der Reduktion mittels Zinks noch 0,01 mg Zinn nachweisen, wenn man 5 ccm einer mit $1^1/_2$ ccm konzentrierter Salzsäure versetzten Zinnoxydlösung mit $^1/_2$ g Zink unter Erhitzen im Wasserbade reduziert und darauf noch einmal 1 ccm konz. Salzsäure hinzufügt. Sobald die zweite Reaktion beendet ist, wird die Lösung auf 10 ccm verdünnt und sofort in 1 ccm gesättigte Ammoniummolybdatlösung hineinfiltriert. Die Resultate werden mit einem gleichzeitig ausgeführten blinden Versuch verglichen. In Gegenwart von 250 mg Antimon lassen sich noch 0,05 mg Zinn nachweisen, während die Anwesenheit von 5 mg Antimon ohne Einfluß auf die Reaktion ist. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 357—365.) *pu*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 457.

[1]) Ebenda 1911, S. 525.

[1]) Ztschr. Ver. d. Ing. 1906, Bd. 50, S. 212, ebenda 1911, Bd. 55, S. 472; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 329.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Über die Sublimationstemperatur. Joly. — Verf. stellte die Sublimationstemperaturen verschiedener Antimon, Arsen und Tellur enthaltender Mineralien fest und fand hierbei, daß die Sublimationstemperaturen der Antimonverbindungen unterhalb derjenigen des reinen Antimons liegen. In den Arsenverbindungen ließ sich eine merkliche Zunahme der Stabilität mit der Abnahme flüchtiger Atomgruppen feststellen. Ähnlich verhielten sich die Tellurverbindungen. Verf. glaubt, daß sich in gewissen Fällen Fragen der molekularen Stabilität durch Beobachtung der Sublimationstemperaturen regeln lassen werden. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 241.) *cs*

Die Atomgewichtsbestimmung mittels Hydrürgruppen. F. H. Loring. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 193.) *cs*

Die Umwandlung der Elemente. Sir William Ramsay. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 595.) *x*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 430.

Die Physik der bewegten Materie und die Relativitätstheorie. M. B. Weinstein. Lex.-8°. 424 S. 19 M. J. A. Barth, Leipzig.

Verbindungen, Lösungen, Gemenge. W. Herz. **Die Photochemie der Zukunft.** G. Ciamician. Gr. 8°. 30 S. 1,50 M. F. Enke, Stuttgart.

Die Landoltsche Reaktion als Beispiel zur Demonstration der Grundlagen der chemischen Kinetik. A. Thiel. (Sitzungsber. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturwissensch. zu Marburg. Jahrg. 1912. Marburg 1913. S. 11—35.) *y*

Der gegenwärtige Stand der Temperaturskalenbestimmung. G. K. Burgess. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 169 u. 182.) *cs*

Der Einfluß des osmotischen Druckes auf die Entwicklung der physikalischen und der allgemeinen Chemie. H. C. Jones. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 172.) *cs*

Studien über die Osmose. C. F. Nelson. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 658.) *cs*

Eine Anleitung zur Ausführung exakter physiko-chemischer Messungen bei höheren Temperaturen. F. M. Jaeger. 5,50 M. J. B. Wolters, Groningen.

Die chemische Bedeutung der krystallinischen Form. Th. W. Richards. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 381—396.) *pu*

Über den Einfluß des Lösungsmittels auf die Reaktionsgeschwindigkeit. J. Protze. Diss. Berlin. 56 S. 8°.

Die Gesetze „Konzentrierter Lösungen". V. Teil I: Das Gleichgewicht zwischen arseniger Säure und Jod in wässriger Lösung. Teil II: Eine allgemeine Regel über das chemische Gleichgewicht in ionisierten Lösungen. Teil III: Die energetischen Reaktionen von arseniger Säure und Jod. E. W. Washburn und E. K. Strachan. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 681.) *cs*

Über spontane Konzentrationsschwankungen in Lösungen und Gasen. The Svedberg. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1912, Bd. 4, Nr. 22 u. 25.) *y*

Das Verteilungsgesetz und seine Anwendungen. F. Lundelius. (Svensk Kem. Tidskr. 1913, Bd. 25, S. 97.) *y*

Formales und Genetisches über die Bildung fester Lösungen bei der Dissoziation von Oxyden. S. Burgstaller. — Dissoziierende Oxyde bilden im Sinne der Darstellung des Verf. Systeme, die auf dem Wege zum Gleichgewichte ihren Typus ändern, indem die Dissoziation zunächst zur Bildung eines Dreiphasensystems führt und Diffusion dieses Systems in ein solches mit entweder einer Gas- und einer festen Phase, oder in ein System mit einer Gasphase und zwei konjugierten gesättigten festen Lösungen verwandelt, wobei die Deutlichkeit dieser Verwandlung von dem Verhältnis der Geschwindigkeiten beider supraponierter Vorgänge abhängt. (Abh. d. deutsch. naturw.-med. Gesellsch. „Lotos" Prag, Bd. 3, Heft 4 und 7.) *cs*

Allgemeine Grundsätze über Gleichgewicht in geteilten Systemen. Gleichgewicht in dispersen Systemen und die thermodynamische Kolloidtheorie. R. C. Tolman. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 307—333.) *pu*

Über die statische Bestimmung des Ammoniakgleichgewichtes in der Nähe von 500° C. E. Schlumberger. Diss. Karlsruhe. 43 S. 8°.

Die aus den Löslichkeitszahlen berechneten Dissoziationskonstanten schwacher Säuren und Basen. N. Dhar. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 800.) *cs*

Die Berechnung äquivalenter Leitfähigkeit bei unendlicher Verdünnung. St. J. Bates. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 519—535.) *pu*

Untersuchungen über die Dielektrizitätskonstante und das langwellige Refraktionsvermögen binärer Gemische. A. Schulze. Diss. Berlin. 17 S. 4°.

Versuche über den Einfluß der Überlagerung von Wechselstrom auf die Gleichstromelektrolyse. O. Reitlinger. Diss. Gießen 33 S. 8°.

Über die Reaktionen der Ionen und der nichtionisierten Formen der Elektrolyten. S. F. Acree. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 345—368.) *χ*

Säure und Base als Äußerungen der Elektronenintensitäten. Ernst Crato. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 331.) *s*

Über eine neue Art elektromotorischer Kraft und einige mögliche Anwendungen für physiko-chemische Probleme. Vorl. Mitt. R. Beutner. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 344—352.) *pu*

Die elektromotorische Energie der Silbernitrat-Konzentrationszellen. J. M. Bell und A. L. Feild. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 715.) *cs*

Über den Einfluß der Temperatur auf das elektromotorische Verhalten des Eisens. J. Woost. — Der Einfluß der Temperatur auf das Verhalten aktivierter Eisenelektroden bei anodischer Polarisation ist je nach der Struktur verschieden. Die Kapazität steigt zwar mit der Temperatur, es reagiert aber stets nur ein Bruchteil des vorhandenen metallischen Eisens. Fast unabhängig von der Temperatur und der Struktur des Eisens ist die Lage des Gleichgewichtspotentials $Fe \longrightarrow Fe^{\cdot\cdot}$ in 2,85 n-KOH. Der Einfluß der Temperatur auf das Gleichgewichtspotential von Gemischen aus Ferro- und Ferrihydroxyd ist gering; nur bei Gemischen, deren Zusammensetzung der reiner Substanzen gleichkommt, tritt er deutlich hervor. (Diss. d. Techn. Hochsch. Dresden 1912.) *cs*

Königswasser II. Die Wirkung des Chloridions auf das Potential der Salpetersäureelektrode. W. C. Moore. — Das Chloridion setzt das Potential der Salpetersäureelektrode herab, jedenfalls, weil es die Tendenz zur Nitritionenbildung verringert. Diese Herabsetzung findet wahrscheinlich anstatt zeitweilig fortdauernd statt, wenn kein Stickoxyd von außen eingeführt wird. Das Oxydationspotential von $n/_{10}$-Salpetersäure im Gleichgewicht mit salpetriger Säure und Stickstoffoxyd bei Atmosphärendruck ist ein ganz bestimmtes. Das Chloridion hat auf dieses Potential keine Wirkung. Der unter Benutzung von zwei verschiedenen Elektroden erhaltene mittlere Wert desselben ist 0,4723 Volt, gemessen gegen eine $n/_{10}$-Kalomelelektrode bei $25{,}17 \pm 0{,}02°$. Es ist unmöglich, für das Oxydationspotential der mit Stickoxyd gesättigten $n/_{10}$-Salpetersäureelektrode einen konstanten Wert zu erhalten, wegen des Anwachsens des Salpetrigsäuregehaltes, infolge der direkten Reduktion von Nitrat- zu Nitritionen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 333—340.) *pu*

Das Potential der Lithiumelektrode. G. N. Lewis und F. G. Keyes. — Die Bestimmung wurde in der Weise ausgeführt, daß das Potential eines verdünnten Lithiumamalgams gegenüber einer wässrigen Lösung gemessen und dann der Unterschied zwischen diesem Potential und dem des reinen Lithiums bestimmt wurde. Die verwendete Zelle bestand aus einer Elektrode aus metallischem Lithium und einer solchen aus Lithiumamalgam; als Elektrolyt diente eine Lösung aus mit Lithiumjodid nahezu gesättigtem Propylamin. Die Differenz zwischen den Potentialen des Lithiums und 0,035 %igem Lithiumamalgam wurde zu 0,9502 Volt gefunden. Aus diesem Wert und dem zwischen 25° und 35° C. im Mittel zu 0,000322 Volt für einen Grad ermittelten Temperaturkoeffizienten berechnet sich die bei der Lösung eines Äquivalentes Lithium in einer großen Menge 0,035 %igem Amalgam absorbierte Hitze zu —19605 Calorien. Das normale Elektrodenpotential des Lithiumamalgams gegen die Kalomelelektrode wurde zu 2,3542 Volt gefunden. Addiert man die Differenz zwischen den Potentialen des Lithiums und Lithiumamalgams, 0,9502, zu diesem Wert hinzu, so erhält man das normale Elektrodenpotential des festen Lithiums zu 3,3044 Volt, als höchstes bisher gemessenes Elektrodenpotential. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 340—344.) *pu*

Die durch die Anwesenheit stark hydratisierter Salze geänderte Absorption des Lichtes durch Wasser, nachgewiesen durch das Radiomikrometer: ein neuer Beweis für die Solvattheorie der Lösung. J. S. Guy, E. J. Schaeffer und H. C. Jones. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 49, S. 265—286.) *χ*

Selektive Strahlung verschiedener Substanzen. W. W. Coblentz. — Besprochen werden u. a. Strahlungskonstanten von Platin, Emissionsspektren von Neon, Helium und Quecksilber, die Acetylenflamme usw. (Bull. Bureau of Standards 1913, Bd. 9, S. 81—117.) *r*

Instrumente und Methoden in der Radiometrie. W. W. Coblentz. (Bull. Bureau of Standards 1913, Bd. 9, S. 7—63.) *r*

Vorrichtung zur Regelung des Härtegrades von Röntgenröhren unter Benutzung eines durch Erwärmung osmotisch werdenden Körpers. Dr. Cl. Regaud, Lyon. — Der Osmoregulator bildet selbst diejenige Antikathodenfläche, auf welche die Kathodenstrahlen (Elektronen) treffen, so daß die zur osmotischen Wirkung erforderliche Erhitzung durch unmittelbare Wirkung des Kathodenstrahlstoßes auf den Osmoregulator oder die Antikathodenplatte hervorgerufen wird. (D. R. P. 261914 vom 25. April 1911.) *i*

Regenerier-Vorrichtung für Röntgenröhrchen, bei welcher ein sinkender Quecksilberspiegel einen aus poröser, für Quecksilber undurchlässiger, für Gas aber durchlässiger Masse bestehenden Körper freigibt. Heinz Bauer, Berlin. (D. R. P. 261958 v. 11. Nov 1910.) *i*

Wassergekühlte Antikathode für Röntgenröhren, die mit dem räumlich von ihr getrennten Kühlmittelbehälter durch ein Rohrsystem verbunden ist. Otto Helm, Königsberg i. Pr. (D. R. P. 261402 vom 7. Dezember 1911.) *i*

Antikathoden aus Wolfram für Röntgenröhren. Siemens & Halske, A.-G. (Franz. Pat. 451849 vom 13. Dezember 1912.) *sm*

Radioaktive Meßmethoden. B. Walter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 525.)

Über die Gewinnung radioaktiver Körper aus Thorium. Fritz Glaser. (Chem.-Ztg. 1913, S. 477.)

Die Verzweigung der Radiumzerfallsreihe. K. Fajans. Diss. Karlsruhe. 67 S. 8°.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Verdrängung von „Säuren" durch Wasserstoffsuperoxyd. J. Sperber.[1]) — Bei der Einwirkung von Perhydrol auf flüssiges Wasserglas wird sofort glasige Kieselsäure gefällt, die allmählich in die gallertartige Modifikation übergeht. Kurze Zeit nach der Fällung erfolgt eine Sauerstoffentwicklung. Bei der Einwirkung von Perhydrol auf festes Wasserglas geht die Kieselsäure zuerst als Hydrosol in Lösung und gelangt später infolge von stärkerer Gas- und Wärmeentwicklung als Hydrogel zur Ausscheidung. Bei der Reaktion können unbeständige Doppelverbindungen von Alkaliperoxyden mit Perhydrol entstehen, wie solche von den Alkali- und Erdalkaliverbindungen bereits bekannt sind. Ähnliche Erscheinungen wurden bei der Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Borax, Natriummetaphosphat und die Blutlaugensalze beobachtet. (Sonderabdr. Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1913, Nr. 12.) *χ*

Einführung in die anorganische Chemie. Für den Gebrauch bei Vorlesungen an landwirtschaftlichen und Forstakademien zusammengestellt. 8°. 111 S. 2,50 M. Hofbuchdruckerei Eisenach H. Kahle, Eisenach.

Handbuch der anorganischen Chemie. R. Abegg und F. Auerbach. 4. Bd. 2. Abt. 28 M. S. Hirzel, Leipzig.

Die basischen Eigenschaften des Sauerstoffs. II. O. Maass und D. Mc Intosh. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 535.) *pu*

Das Verhalten der Stickstoff-Wasserstoffverbindungen in flüssigem Ammoniak. IV. Druck-Konzentrationsisothermen im Systeme Ammoniak-Stickstoffammonium. A. W. Browne und A. E. Houlehan. V. Elektrolyse einer Lösung von Stickstoffammonium in flüssigem Ammoniak. A. W. Browne und E. Holmes. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 649 u. 672.) *cs*

Ein Versuch, Nitro-Chlorstickstoff, ein Elektromeres des Ammono-Chlorstickstoffs, herzustellen. W. A. Noyes. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 767.) *cs*

Die Hydrazine. H. Wieland. 244 S. 8,80 M. F. Enke, Stuttgart.

Die Wirkung von Thionylchlorid auf die Oxyde von Metallen und Metalloiden. H. B. North und A. M. Hageman. — Die Untersuchungen wurden in der Weise ausgeführt, daß 1 g Metalloxyd mit einem Überschuß von Thionylchlorid im geschlossenen Rohr bei 150° bis 200° C. erhitzt wurde. Zinkoxyd, Magnesiumoxyd und Cadmiumoxyd reagieren mit Thionylchlorid unter Bildung von Chloriden und Freiwerden von schwefliger Säure. Diese Chloride sind nur wenig löslich in Thionylchlorid. Arsentrioxyd löst sich in Thionylchlorid schon in der Kälte unter Bildung von Arsentrichlorid und schwefliger Säure. Die Lösung von Antimontrioxyd in Thionylchlorid unter Bildung von Antimontrichlorid erfolgt unter beträchtlicher Wärmeentwicklung. Bei 150° C. bilden sich Antimonpentachlorid, schweflige Säure und Schwefelmonochlorid. Wismuttrioxyd bildet erst nach mehrstündigem Erhitzen mit Thionylchlorid auf 150°—200° C. weiße Krystalle von Wismuttrichlorid. Eisenoxyd wird ebenfalls erst beim Erhitzen auf 150° C. unter Bildung von Eisenchlorid zerlegt. Letzteres ist außerordentlich leicht löslich in Thionylchlorid bei höherer Temperatur. Calciumoxyd und Strontiumoxyd werden selbst bei Temperaturen über 200° C. nicht von Thionylchlorid angegriffen. Silberoxyd wird in der Kälte garnicht, bei mehrstündigem Erhitzen auf 150° C. nur wenig unter Bildung von Chlorid angegriffen. Kupferoxyd und Kupferoxydul bilden beim Erhitzen mit Thionylchlorid auf 200° C. Kupferchlorid. Aluminiumoxyd, Chromoxyd und Zinndioxyd werden selbst beim Erhitzen auf 200° C. mit Thionylchlorid nicht verändert, entgegen der Angabe von Darzens und Bourion, nach der Chromoxyd mit Thionylchlorid unter Bildung von Chromchlorid beim Erhitzen auf höhere Temperatur reagiert. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 352—356.) *pu*

Einige neue Reaktionen mit Thionylchlorid. H. B. North und A. M. Hageman. — Thionylchlorid reagiert mit den höheren Oxyden oder Peroxyden bei 150° C. im geschlossenen Rohr leicht, Die erhaltenen Produkte enthalten immer Sulfurylchlorid SO_2Cl_2, daneben auch eine bestimmte Menge Metallsulfat. Thionylchlorid, im großen Überschuß angewandt, reagiert bei 150° C. mit Bariumperoxyd unter Bildung von Bariumchlorid, Bariumsulfat, Schwefeldioxyd und Sulfurylchlorid. Bariumoxyd wird selbst beim Erhitzen mit Thionylchlorid auf 150° C. nicht angegriffen. Bleidioxyd im Überschuß mit Thionylchlorid behandelt bildet bei 150° C. Bleichlorid, Bleisulfat nnd Sulfurylchlorid; ist das Reagenz im Überschuß, so entstehen Bleichlorid, Sulfurylchlorid und schweflige Säure. Bleitetroxyd bildet mit Thionylchlorid je nach der angewandten Menge Oxyd, Bleichlorid, schweflige Säure und Sulfurylchlorid. In ähnlicher Weise reagiert Mangandioxyd. Natriumperoxyd reagiert bei gewöhnlicher Temperatur mit Thionylchlorid sehr heftig unter Flammenbildung. Die entstehenden Produkte sind Natriumchlorid, Natriumsulfat und Sulfurylchlorid; bei Anwendung sehr geringer Mengen Peroxyd bilden sich Natriumchlorid, schweflige Säure und Sulfurylchlorid. Bei der Einwirkung von Thionylchlorid auf ein Peroxyd wird also stets Sulfurylchlorid mitgebildet; Metallsulfat entsteht stets, wenn das Reagens nicht im großen Überschuß vorhanden ist. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 543—546.) *pu*

Die Konstitution gewisser flüssiger Amalgame. J. H. Hildebrand. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 501—519.) *pu*

Die Farbe der Edelsteine. Jean Escard. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, II, S. 14—18.) *r*

Eine Studie über die Tellurverbindungen der Metalle. V. Lenher und E. Wolesensky. — Aus den Arbeiten der Verf. über die Darstellung und Eigenschaften der Tellurite sei besonders hervorgehoben, daß tellursaures Ammonium eine so labile Verbindung ist, daß sie nur in Lösung oder in Gegenwart der Mutterlaugen bestehen kann. Die gefällten Tellurite mit Ausnahme des Mg-Salzes zeigen keine Neigung zum Krystallisieren. Sie sind mit Ausnahme des Ag-Salzes alle Hydrate, welche ihr H_2O nicht leicht abgeben. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 718.) *cs*

Bestimmung des Atomgewichtes des Bariums. W. Oechsner de Coninck. — Verf. hat nach der Methode von Strohmeyer reines Bariumcarbonat (99,998 %ig) mit reiner Salpetersäure zersetzt, CO_2 in konz. Kalilauge aufgefangen und gewogen. 5 Bestimmungen ergaben im Mittel die Zahlen 197,36 für $BaCO_3$, 153,36 für BaO und 137,36 für Ba. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 245.) *r*

Bestimmung des Atomgewichtes des Kupfers. Oechsner de Coninck und Ducelliez. — Die Verf. haben nach der Methode von Vigoureux sehr reines Kupfer dargestellt, es durch Lösen in Salpetersäure, Eindampfen und Ausglühen des Nitrates in Kupferoxyd übergeführt und daraus das Atomgewicht des Kupfers berechnet. Der Mittelwert von 5 Bestimmungen betrug 63,549 gegenüber dem Werte des Atomgewichtes der Atomgewichtskommission von 63,600. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 122.) *cs*

Zinkoso-Zinkchlorid. R. L. Datta und H. Sen. — Verf. veröffentlichen eine vorläufige Mitteilung über die Verbindung $ZnCl.2ZnCl_2$, einer bläulich weißen Masse, welche sie durch Schmelzen von metallischem Zink mit Zinkchlorid erhielten. (Journ. Am. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 779.) *cs*

Eine neue Methode zur Bereitung von Vanadiumtetrachlorid. A. T. Mertes. — Verf. schlägt eine rasche Methode zu VCl_4-Bereitung vor, welche die sonst unvermeidlichen VCl_4-Verluste ausschließt und im wesentlichen darin besteht, daß man trockenes, luftfreies Chlor über ein erhitztes Ferrovanadium enthaltendes Rohr treibt. Es destilliert nur Vanadiumtetrachlorid über, während Eisenchlorid zurückbleibt. Um eine haltbare, von den geringsten Eisenchloridspuren freie Vanadiumtetrachloridlösung zu erhalten, schlägt Verf. dessen Lösung in Tetrachlorkohlenstoff vor. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 671.) *cs*

Beobachtungen über seltene Erden. Yttriumchlorid und das Atomgewicht des Yttriums. Vorläufige Mitteilung. J. E. Egan und A. W. Balke. — Aus Gadolinit und Xenotim hergestellte Gemische von seltenen Erden wurden der fraktionierten Krystallisation unterworfen und gefunden, daß die Chromatmethode sich gut für die Reindarstellung des Yttriums aus Mischungen, welche Erbium, Holmium usw. in geringen Mengen enthalten, eignet, aber nicht geeignet ist für die Fraktionierung von Gemischen, welche Didym oder Gadolinium enthalten wenn diese nicht vorher nach der Kaliumsulfatmethode entfernt werden. Die Bestimmung des Atomgewichtes des Yttriums aus dem Verhältnis $Y_2O_3 : Y_2(SO_4)_3$ erwies sich als ungenau, da auf diese Weise zu niedrige Werte erhalten wurden. Aus dem Verhältnis $Y_2O_3 : 2YCl_3$ wurde als Mittel von 3 gut übereinstimmenden Werten das Atomgewicht des Yttriums zu 90,12 gefunden, wenn O = 16 und Cl = 35,46 zu Grunde gelegt werden. Die Bestimmungen wurden in der Weise ausgeführt, daß gewogene Mengen Yttriumoxyd in einer Quarzflasche in wasserfreies Chlorid übergeführt wurden. Das verwendete Yttrium enthielt nicht mehr als 0,5 % Erbium. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 365—377.) *pu*

Yttriumnatriumsulfat. C. James und H. C. Holden. — Läßt man Yttriumsulfat, Natriumsulfat und Wasser bei 25° C. mehrere Monate lang unter beständigem Schütteln aufeinander einwirken, so scheidet sich aus der Lösung ein festes Doppelsalz von der Zusammensetzung $Y_2(SO_4)_3 . Na_2SO_4 . 2H_2O$ ab. Die Wirksamkeit des Natriumsulfats für die Trennung der Cer- und Yttriumerden ist von der Konzentration abhängig. Ist die Lösung zu konzentriert, so werden die Yttererden in großer Menge ausgefällt. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 559—563.) *pu*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 458.

[1]) Ebenda 1913, S. 42.

Einige quantitative Trennungen des Neodyms. T. O. Smith und C. James. — Aus einer Lösung von Neodymchlorid und basischem Titansulfat läßt sich das Neodym quantitativ abscheiden durch Eingießen dieser Lösung in eine siedende Lösung von Oxalsäure unter Umrühren. Aus verdünnten Lösungen von Beryll- und Neodymsalzen fällt man Neodym durch Hinzufügen eines geringen Überschusses an Oxalsäure zu dem siedenden Gemisch. In ähnlicher Weise läßt sich die Trennung des Neodyms von Uranylnitrat sowie Bariumchlorid mittels Oxalsäure ausführen. Ein Gemisch von Neodymchlorid und Zirkonoxychlorid, in mit einigen Tropfen Salzsäure versetztem Wasser gelöst wird, zum Sieden erhitzt und mit einem großen Überschuß an Oxalsäure gefällt, da Zirkonoxalat unlöslich in Wasser, aber löslich in Oxalsäure ist. Auf diese Weise wird eine geringe Menge Zirkon mit niedergeschlagen, ein Übelstand, der sich durch Hinzufügen der gemischten Chloride zu der siedenden Oxalsäure wahrscheinlich vermeiden läßt. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd 35, S. 563—566.) *pu*

Neodymoxalate und einige neue Europium-Verbindungen. C. James und J. E. Robinson. — Die Verf. studierten die Löslichkeit des Neodymoxalates in Neodymnitratlösungen verschiedener Konzentration und fanden als bestes Verhältnis der Lösung 1 T. des Oxalates zu 2 T. Nitrat. Zum Schlusse stellten die Verf. die Verbindungen $(HCOO)_6Eu_2$, $(C_6H_7(OH)_4COO)_6Eu_2.12H_2O$; $(C_4H_3OCOO)_6Eu_2.2H_2O$ und das metanitrobenzolsulfosaure Europium dar. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 754.) *cs*

Beitrag zur Chemie des Goldes. V. Lenher. — Photographische Entwickler, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Eikonogen usw. in salzsaurer oder schwach alkalischer Lösung reduzieren Goldchlorid zu Gold, anscheinend ohne die Zwischenbildung von Goldchlorür. Ameisensäure reduziert Goldchlorid erst nach langem Stehen zu metallischem Gold in saurer Lösung, in alkalischer Lösung geht die Abscheidung schneller vor sich. Milchsäure, Acrylsäure und Phenylessigsäure wirken in ähnlicher Weise. Die besten Agenzien, Goldchlorid aus wässrigen Lösungen zu extrahieren, sind mit Wasser nicht mischbare Aldehyde, Ketone, aliphatische Ester und Cyanide. Es war nicht möglich, eine Oxydulverbindung des Goldes mittels reduzierender organischer Agenzien herzustellen. Schweflige Säure und arsenige Säure reduzieren Goldchlorid zu der Oxydulverbindung. Erstere eignet sich am besten für diesen Zweck, sie bildet die Oxydulverbindung aber nur in Gegenwart von anderen Chloriden, wie Natrium-, Kalium-, Magnesium-, Zink- und Cadmiumchlorid. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 546—552.) *pu*

Goldchlorür. M. E. Diemer. — Goldchlorür läßt sich sehr rein herstellen durch Erhitzen von völlig wasserfreiem Goldchlorid in einer Atmosphäre von absolut trockenem Chlorwasserstoffgas bei 190—200° C. Durch Erhitzen von Goldchlorid im trockenen Luftstrome erhält man ein mit metallischem Gold gemischtes Chlorür. Durch Wasser wird Goldchlorür sehr leicht zersetzt. Goldchlorür ist löslich in Ammoniak; beim Ansäuern dieser Lösung mit Salzsäure erhält man eine weiße krystallinische, beim Trocknen sich zersetzende Verbindung der Zusammensetzung $AuNH_3Cl$. Die ammoniakalische Lösung von Goldchlorür, mit Kali- oder Natronlauge behandelt, scheidet einen weißen, flockigen Niederschlag aus, welcher sehr unbeständig ist und, teilweise zersetzt, äußerst heftig beim Erhitzen explodiert. Wird Goldchlorid in einer Atmosphäre von Stickstoffoxyd oder Kohlenmonoxyd erhitzt, so wird metallisches Gold abgeschieden. Bei der Behandlung mit Kohlenmonoxyd wird Phosgen gebildet. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 552—559.) *pu*

5. Organische Chemie.*)

Die Wirkung von Alkohol und Schwefelsäure bei der Bildung des Äthers. P. N. Evans und L. M. Sutton. — Die Verf. kommen im Verlaufe ihrer Arbeit zu folgenden Schlüssen. Es werden 40 % des Alkohols in Äther verwandelt. Bildet sich während des Prozesses ein kohliger halbflüssiger Anteil aus einem Zehntel der benutzten Säure, so nimmt die Überführung des Alkohols in Äther rasch ab. Diese Erscheinung ist seinem zunehmenden Wassergehalte zuzuschreiben. 15 bis 20 % der verwendeten H_2SO_4 werden während des Prozesses zu SO_2 reduziert. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 794.) *cs*

Literatur-Register der organischen Chemie. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft, redigiert von R. Stelzner. Bd. 1: Die Literatur der Jahre 1910/11. 86 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

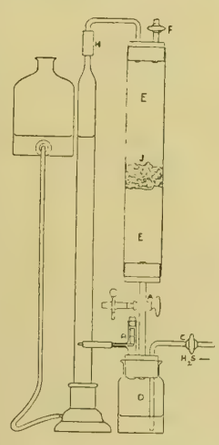
Lehrbuch der organischen Chemie für Mediziner in 17 Vorträgen. G. von Bunge. 2. Auflage. 288 S. 8,25 M. Joh. Ambr. Barth, Leipzig.

Kurzes Repetitorium der Chemie. 2. Bd. Organische Chemie. Ernst Bryk. 4. Auflage. 465 S. 6,45 M. J. A. Barth, Leipzig.

Zur quantitativen Bestimmung von Methyl- und Äthylalkohol in Gemischen beider Alkohole. Julius Meyerfeld. (Chem.-Ztg. 1913, S. 649.)

Neue Methode zur Bestimmung der Milchsäure. A. Bellet. — Bei der Bestimmung der Milchsäure im organischen Mittel werden 1. die Eiweißstoffe gefällt, 2. die Milchsäure mit Äther extrahiert und 3. diese bestimmt. Zur Fällung der Eiweißstoffe diente das Reagens von Patein und Dufau, die Extraktion mit Äther erfolgte in einem etwas abgeänderten Soxhlet-Apparat. In der ätherischen Lösung sind nun neben der Milchsäure noch Oxybuttersäure, Bernsteinsäure, Oxalsäure usw. enthalten. Beim Behandeln mit Kaliumpermanganat und Schwefelsäure geht allein die Milchsäure in Aldehyd CH_3CHO über, während die anderen Bestandteile Aceton, Kohlensäure u. dgl. bilden oder auch unverändert bleiben. Der Aldehyd reagiert nun allein mit Silberlösung: $2AgNO_3 + 2NaOH = 2NaNO_3 + Ag_2O + H_2O$ und $Ag_2O + CH_3CHO = Ag_2 + CH_3COOH$, wobei 2 Mol. Ag 1 Mol. Milchsäure entsprechen. Hieraus ergibt sich die vorhandene Milchsäuremenge. Zur Überführung der Milchsäure in Aldehyd und dessen Reduktion mit Silberlösung hat Verf. einen besonderen Apparat konstruiert. Er konnte so 0,01 g Milchsäure in 200 ccm Ausgangslösung genau nachweisen. (Bull. Soc. chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 565—572.) *t*

Ein improvisierter Apparat für die Bestimmung von Carboxylgruppen in organischen Säuren. W. H. Hunter und J. D. Edwards. — Die Bestimmung von Carboxylgruppen nach Fuchs beruht darauf, daß selbst schwache organische Säuren aus mit Schwefelwasserstoff gesättigten Kaliumhydrosulfitlösungen für jede Carboxylgruppe 1 Mol. Schwefelwasserstoff freimachen, entsprechend der Gleichung: $RCOOH + KSH + KSH + xH_2S = RCOOK + xH_2S + H_2S$. Der abgebildete Apparat beruht auf dem Prinzip des Viktor Meyer-Dampfdichteapparates. *D* ist eine weithalsige Reaktionskammer mit dreifach durchbohrtem Gummistopfen. In der einen Öffnung befindet sich der die Substanz enthaltende Probehalter *B*. *C* ist das mit einem Glashahn versehene Schwefelwasserstoffrohr. *A* ist ein Dreiwegehahn, welcher eine Verbindung der Reaktionskammer *D* oder der Luftkammer *E* mit der Außenluft, während der andere Raum abgeschlossen ist, ermöglicht, oder eine direkte Verbindung zwischen *D* und *E* gestattet. Der Hahn *A* ist außerdem mit einem engen Gummischlauch, welcher durch einen Quetschhahn abgepreßt werden kann, versehen. In der Mitte der Kammer *E* befindet sich ein loser Pfropfen *J* aus Glaswolle. Der Gummistopfen am oberen Ende von *E* ist einerseits mit einem eine Verbindung mit der Außenluft ermöglichenden Glashahn *F*, anderseits mit einem Ableitungsrohr *H* versehen. *D* wird mit frischer Alkalilösung beschickt, welche durch Einleiten von Schwefelwasserstoff gesättigt wird. Nachdem der Apparat auf konstante Temperatur gebracht und der Stand der Bürette abgelesen ist, läßt man die Substanz in die Reaktionskammer hineinfallen. Die sofort einsetzende Gasentwicklung kann durch Schütteln unterstützt werden. Ist die Entwicklung beendet, so wird der Stand der Bürette abermals abgelesen und die Reaktionskammer 3 Min. heftig geschüttelt. Aus der letzten Ablesung, der gefundenen Temperatur und dem Barometerstand läßt sich das Gewicht des Carboxyls berechnen nach der Formel: $Wt.COOH = \frac{V(b-w).0{,}000002632}{1 + 0{,}00367\ t}$ in welcher bedeutet: V = das entwickelte Gasvolumen, b = den Barometerstand und w = die Tension des Wasserdampfes bei t°. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 452—461.) *pu*



Die Äthylenisomerie des Acetylendibromids. H. van de Walle. (Bull. Soc. Chim. Belgique 1913, Bd. 27, S. 209—217.) *r*

Die Hydrolyse des Äthylacetats durch neutrale Salzlösungen. W. E. Henderson und D. R. Kellogg. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 396—418.) *pu*

Untersuchung des Essigäthers. P. Szeberényi. — Man bereitet eine 2—4 %ige wässrige Lösung des Essigäthers, gibt 10 ccm dieser Lösung in einen 300 ccm-Kolben, setzt 30—50 ccm $K_2Cr_2O_7$-Lösung (29,45 g $K_2Cr_2O_7$ im Liter, 0,6 normal) und 50 ccm verdünnte Schwefelsäure (1 Vol. Säure + 2 Vol. Wasser) zu, versieht den Kolben mit einem Rückflußkühler und kocht den Inhalt 15 Minuten lang. Der Essigäther wird durch die kochende saure Lösung in Essigsäure und Äthylalkohol gespalten und letzterer nach der Gleichung: $CH_3.CH_2OH + 2O = CH_3COOH + H_2O$ zu Essigsäure oxydiert. Der in freiem Zustande vorhanden gewesene Alkohol wird auch zu Essigsäure oxydiert. In der

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 459.

abgekühlten und mit Wasser verdünnten Lösung wird der nichtverbrauchte Bichromatgehalt auf jodometrischem Wege bestimmt. Jeder ccm verbrauchter Bichromatlösung entspricht 6,915 mg Gesamtalkohol. Gleichzeitig bestimmt man durch Verseifung mit titrierter Lauge den wirklichen Essigäthergehalt und berechnet hieraus den gebundenen Alkohol. Die Differenz der Gesamtalkoholmenge und gebundenen Alkoholmenge ergibt die freie Alkoholmenge. Zieht man die Summe des wirklichen Äther- und freien Alkoholgehaltes von dem Gewichte des Präparates ab, so bekommt man den Wassergehalt. (Vegyészeti Lapok 1913, S. 193.) *S*

Über einige Verbindungen der Cetylgruppe. A. Reychler. (Bull. Soc. Chim. Belgique 1913, Bd. 27, S. 217—225.) *r*

Über aliphatische Nitrosocarbonsäureester. Julius Schmidt und Emil Aeckerle. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 251—256.) *ψ*

Ein Ester der Hydrokobalticyansäure. C. E. Bolser und L. B. Richardson. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 377—381.) *pu*

Über die Höchstausbeute an Aminen durch die Reduktion von Alkylcyaniden. J. N. Rakshit. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 444—446.) *pu*

Hydantoine. Die Geschichte des 2-Thiohydantoins. XXII. Tr. B. Johnson. (Journ. Am. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 780.) *cs*

Bis-Thiohydantoine. G. Frerichs und H. Höller. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 256—264.) *ψ*

Untersuchungen über Pyrimidine. LXII. Die Synthese von Pyrimidinen bezogen auf die Struktur der Pyrimidin-Nucleoside. Fr. B. Johnson und L. H. Chernoff. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 585—597.) *pu*

Bildung von β-Ketonestern bei Anwendung der Reformatskyschen Reaktion. Fr. B. Johnson. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 582—585.) *pu*

Zur Kenntnis substituierter Crotonlactonessigsäuren. Erich Beschke. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 265—298.) *ψ*

1,4-Dithiene. I. T. B. Johnson, R. C. Moran und E. F. Kohmann. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 447—452.) *pu*

Mannit-Schwefelsäureester. W. R. Bloor. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 784.) *cs*

Leicht ausführbare quantitative Bestimmungsmethode der Pentosen neben anderen Zuckerarten mit Hilfe des Spektralapparates. E. Pinoff und K. Gude. (Chem.-Ztg. 1913, S. 621.)

Die Waldensche Reaktion. Cecil L. Norton. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 37.) *r*

Über den Nitrierungsprozeß. Heinrich Goldschmidt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 642.)

Eine Studie über die Schnelligkeit der Reaktion zwischen Phenol und Formaldehyd. B. J. Jablonower. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 811.) *cs*

Die Bestimmung von Phenol in Gegenwart organischer Substanzen. E. M. Mumford. — Verf. hat eine Methode ausgearbeitet, um Phenol in Gegenwart von Peptonen und anderen Proteinkörpern bestimmen zu können, welche im wesentlichen darauf beruht, daß man die Proteine erst durch konz. Schwefelsäure zerstört, dann mit Salpetersäure nitriert, die entstandene Phenolsulfonsäure mittels konz. Ammoniaks in das Pikrat überführt und dieses colorimetrisch bestimmt. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 253.) *cs*

Über die Einwirkung von Salpetersäure auf Halogenderivate von o-Alkylphenolen. II. Über Salpetersäurederivate des 3,4,5- und des 3,5,6-Tribrom-*o*-kresols. Th. Zincke und N. W. Janney. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 343—353.) *ψ*

Über Bromderivate des o-Kresols. N. W. Janney. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 354—372.) *ψ*

Über die Einwirkung schwefliger Säure und schwefligsaurer Salze auf aromatische Nitrosokörper. L. Dürrwanger. Diss. Gießen 1912. 28 S. 8°.

Eine neue Methode zur Ketonspaltung von β-Ketonsäureestern. H. Meerwein. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 242—250.) *χ*

Über unsymmetrische cyclische und acyclische Pinakone und deren Umlagerungsprodukte; ein Beitrag zur Kenntnis der Pinakolinumlagerung. H. Meerwein. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 200.) *χ*

Über Umsetzungen mit Succinylglycylchlorid und Hippurylchlorid. J. Scheiber und H. Reckleben. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2412—2420.) *η*

Über die Synthese der Muconsäure aus Glyoxalnatriumbisulfit und Malonsäure. G. ten Doornkaat Koolman. Diss. Hannover 1912. 28 S. 8°.

Handbuch der organischen Arsenverbindungen. A. Bertheim. 8,40 M. F. Enke, Stuttgart.

Über vier verschiedene Anhydride der Dibenzylessigsäure; über die katalytische Wirkung der Metaphosphorsäure auf aromatische Säurechloride. Hermann Leuchs, Johannes Wutke und Erich Gieseler. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2200—2215.) *β*

Studien über Curcumin. V. Lampe und J. Milobedzka. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2235—2240.) *β*

Über die Konstitution der Azoxyverbindungen. Experimentelle Studien. A. Angeli. Deutsch von W. Roth. Gr. 8°. 32 S. 1,50 M. F. Enke, Stuttgart.

Über das Isohydantoin (2-Imino-4-ketotetrahydrooxazol) und seine Homologen. Wilhelm Traube und Richard Ascher. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2077—2084.) *β*

Thiophenanaloge des Triphenyläthyls. (Vorläufiger Bericht.) M. Gomberg und R. L. Jickling. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 446—447.) *pu*

Über eine Synthese von Abkömmlingen des Bicyclo-[1,3,3]-nonans. H. Meerwein und W. Schürmann. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 196—242.) *χ*

Über Oxycatechin und Catechincarbonsäure. M. Nierenstein. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 194—200.) *χ*

Über α-Methylnaphthalin und seine Derivate. A. Glaser. — In erster Linie wurde vom Verf. die Darstellung von Nitro- und Aminoderivaten und die Umwandlungsprodukte der letzteren bezweckt. Entgegen der Angabe Scherlers konnte Verf. ein festes 1,4-Nitromethylnaphthalin erhalten. Bemerkenswert ist die Beobachtung, daß beim Ausschütteln der alkalischen Lösung des Zinndoppelsalzes des Diamins Dimethylnaphthazin erhalten werden konnte. (Inaug.-Diss. d. Univ. Zürich 1012.) *cs*

Hydrazine von Oxyaldehyden und Ketonen; alkaliunlösliche Naphthole. H. A. Torrey und C. M. Brewster. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 426—444.) *pu*

Über einige Aceanthrenchinon- und 1,9-Anthracenderivate. M. Kardos. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2086—2091.) *β*

Über 10-Bromphenanthren-3- oder -6-sulfosäure. H. Sandqvist. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 125—137.) *χ*

Über einen gelben Kohlenwasserstoff der Fluorenreihe. R. Pummerer und G. Dorfmüller. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2386—2389.) *η*

Über Versuche zur Darstellung optisch-aktiver Spirane und über asymmetrische Umlagerung. (Über Spirane. III.) H. Leuchs und J. Wutke. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2420—2435.) *η*

Die stereochemische Behandlung der Keto-Enolfrage. (Über Spirane. IV.) H. Leuchs. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2435.) *η*

Das Fällen der Alkaloide durch Lloyds Reagens. J. Waldbott. Vorl. Mitteilung. — Dies Reagens ist im wesentlichen ein aus Fullererde dargestelltes wasserhaltiges Aluminiumsilicat, welches Alkaloide aus neutralen oder sauren Lösungen zu fällen imstande ist. Durch Behandlung mit Basen oder Lösungsmitteln können die Alkaloide aus den Niederschlägen gewonnen werden, während das Reagens von neuem verwendet werden kann. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 837.) *cs*

Das Umwandlungsverhältnis von Cinchonin zu Cinchotoxin. H. C. Biddle und L. Rosenstein. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 418—426.) *pu*

Untersuchungen über Chlorophyll. XXI. Einführung des Magnesiums in die Derivate des Chlorophylls. R. Willstätter und L. Forsén. — Verf. gelang es, das Magnesium in die metallfreien Chlorophyllderivate einzuführen. Ein brauchbares Reagens ist Magnesiumoxyd in Gegenwart sehr konzentrierter Alkalien, z. B. die schmelzflüssige Lösung von metallischem Magnesium oder von MgO in Ätzkali, wobei vielleicht ein Magnesiat, $Mg(OK)_2$ entsteht. Erhitzt man Phäophytin oder ein anderes metallfreies Chlorophyllderivat im silbernen Reagensrohr mit methylalkoholischem Kali und Magnesiumoxyd, so entstehen eine Reihe verschiedener Phylline, die beim Ansäuern mit grüner und mit leuchtend blauer und roter Farbe und intensiver Fluorescenz in Äther übergehen. Als Endprodukt der Reaktion wurde die magnesiumhaltige Monocarbonsäure Phyllophyllin $[MgN_4C_{31}H_{33}]COOH$ erhalten, die bislang nur in Form ihrer Salze bekannt war. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 396, S. 180—193.) *χ*

Die Identifizierung von Jambulol als Ellagsäure. Frederick B. Power und Thomas Callan.[1]) (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe Bd. 37, S. 245.) *r*

Neue biochemische Synthesen von Alkylglucosiden. Em. Bourquelot und Bridel. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe Bd. 8, S. 109—112.) *r*

Synthese der Alkylglucoside mittels Emulsins. Biochemische Synthese eines dem Salicin isomeren Glucosids, des β-Salicylglucosids. Em. Bourquelot und H. Hérissey. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 8, S. 49—55.) *r*

[1]) Vergl. Pharm. Journ. 1912, 4. Reihe, Bd. 34, S. 414

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Zur Harnanalyse. E. Salkowsky. — Ein kürzlich von Bergell empfohlenes Verfahren zur direkten Stickstoffbestimmung durch Erhitzen von Harn im Quarzglas mit Ätzkalk stimmt im Prinzip mit der älteren, durch die Kjeldahlsche Methode aus der Anwendung verdrängten Methode von Schneider-Seegen überein. Diese wurde vom Verf. kürzlich ohne Kenntnis der Bergellschen Arbeit mit Kretschmer gewissermaßen wieder erprobt und für menschlichen Harn durchaus befriedigend, für Hundeharn weniger gut gefunden. Das Bergellsche Verfahren ist aber, von der Kostspieligkeit des Quarzgefäßes abgesehen, als wünschenswerte Vereinfachung zu betrachten. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 605.) *sp*

Über die Bestimmung der Acetessigsäure und der β-Oxybuttersäure im Harn. L. Michiels und A. Vandermeulen. — Von Ide[1]) angegebene Methoden wurden nachgeprüft und modifiziert. 1. *Acetessigsäure.* Die Methode beruht auf der Spaltung in Aceton und Kohlensäure beim Erwärmen und Titration des ersten mit Jod. Ide destilliert zunächst den verdünnten Harn mit Essigsäure, fängt das Destillat in verdünnter Schwefelsäure auf und destilliert wieder. Verf. fanden, daß einmalige Destillation unter Zusatz von Phosphorsäure genügt. Sie geben genaue Vorschriften für die Ausführung des Verfahrens, wobei sich auch das Verhältnis der Alkali- und Jodkonzentration in der Jodierungsflüssigkeit und der Grad des Ansäuerns für die Rücktitration des nicht gebundenen Jods als wesentlich erwies. — *2. β-Oxybuttersäure* wird durch Äther aus dem angesäuerten Harn extrahiert und nach Verdunsten dieses Lösungsmittels durch Destillation mit Schwefelsäure in Crotonsäure übergeführt, die durch Titration mit Brom bestimmt wird. Verf. empfehlen die Extraktion dadurch zu beschleunigen, daß der Harn erst schwach alkalisiert, zur Trockne verdampft, der Rückstand mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert und durch allmählichen Zusatz von wasserfreiem Natriumsulfat unter Verreiben in ein feines Pulver verwandelt wird. Zum Bromieren benutzen sie statt des von Ide empfohlenen Bromwassers eine angesäuerte Lösung von Bromid und Bromat. Die Destillation der Crotonsäure braucht nicht, wie von Ide angegeben, in einem ganz aus Glas hergestellten Apparate zu geschehen, es genügt ein solcher mit guten Kautschukstopfen. Aus dem Ätherextrakt destillieren mit Wasserdampf auch andere Brom absorbierende Substanzen (Phenole). Deren Bromabsorptionsvermögen muß durch Destillation eines besonderen Teiles mit Wasser ohne Schwefelsäurezusatz bestimmt und von dem im Hauptversuch ermittelten abgezogen werden. (Sonderabdr. a. Ann. de Pharmacie 1912, Nov.-Dez.) *sp*

Die Jodtanninverbindungen. J. Chevalier. — Verf. gibt zu, daß ein exakter chemischer Beweis für die Existenz dieser Verbindungen vorläufig schwer zu erbringen ist, legt aber um so größeres Gewicht auf die Ergebnisse pharmakodynamischer Untersuchungen, nach denen eine Konstitutionsverschiedenheit zwischen ihnen und den gewöhnlichen Jodiden, besonders der Jodwasserstoffsäure, scharf hervortritt. Sie lassen nicht diese, sondern Jod freiwerden, erzeugen keinen Jodismus, üben keine Reizwirkung auf die Gewebe im Moment ihrer Spaltung aus und werden viel langsamer als die Jodide ausgeschieden. (Les nouv. remèdes 1913, Bd. 30, S. 121.) *sp*

Studien über Wassertrinken. XIV. Die durch Verdünnen mit Wasser zunehmende Verdauungswirkung des Speichels. O. Bergeim und P. B. Hawk. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 461—476.) *pu*

Studien über die Enzymwirkung. V. Die Wirkung neutraler Salze auf die Aktivität der Ricinuslipase. K. G. Falk. — Aus den Untersuchungen des Verf. über die Wirkung neutraler Salze vom uni-uni-, uni-bi- und bi-bivalentem Typus auf die Aktivität der Ricinuslipase gegen Äthylbutyrat geht hervor, daß die Veränderung in der Aktivität mit der Konzentration der zugefügten Salze zusammenhängt. Eine Abnahme der Aktivität, verglichen mit wässrigen Lösungen, findet statt durch alle uni-univalenten Salze, durch Chloride und Nitrate des Bariums, Calciums (außer für sehr verdünnte Lösungen) und Magnesiums, durch Natriumoxalat und verdünnte Lösungen von Natriumsulfat. Ein Anwachsen der Aktivität wird bewirkt durch verdünnte Lösungen der Chloride des Bariums und Calciums, durch konzentrierte Lösungen von Natriumsulfat, Magnesiumsulfat und durch das Chlorid und Sulfat des Mangans. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 601—616.) *pu*

Studien über Enzymwirkung. VI. Beschreibung der Lipasewirkung. K. G. Falk. VII. Weitere Studien über die hydrolytische Wirkung von Aminosäuren auf Ester. M. L. Hamlin. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 616—624, 624—632.) *pu*

Studien über die Chemie des Wachstums des Embryo. I. Bestimmte Veränderungen im Stickstoffverhältnis sich entwickelnder Forelleneier. R. A. Gortner. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 632.) *pu*

Die Physik und Chemie der Hirnschwellung. R. E. Liesegang. — Schwellung und Oedem müssen auseinandergehalten werden, da das letzte vielleicht die zweite Phase des Vorganges vorstellt, bei der das in der ersten (durch Adsorptionsvorgänge) gebundene Wasser teilweise wieder frei wird. Die von M. H. Fischer in seiner Theorie des Oedems behandelten Vorgänge gelten für die Schwellung. Hier werden namentlich die Einwände Bauers gegen die Säurewirkung erörtert und bekämpft. Nicht zu vernachlässigen ist die Gegenwart verschiedener Kolloide, ferner, wenn auch von geringerer Bedeutung, das Mitspielen rein osmotischer Vorgänge, veränderter Durchlässigkeit der Blutgefäßwände und anormaler Druckverhältnisse. (Sonderabdr. a. Ergebnisse der Neurologie u. Psychiatrie 1912, Bd, 2, S. 157.) *sp*

Über die Wirkung kalt gesättigter wässriger Campherlösung. H. Leo. — Die Löslichkeit des Camphers in Wasser bei 15° C. ist etwa 1:500, bei Erwärmen geringer. Durch Injektion der gesättigten wässrigen Lösung werden alle bekannten Wirkungen typisch hervorgerufen, ungleich intensiver als bei subcutaner Injektion des Campheröls. Auch die Dauer der Wirkung ist nicht, wie befürchtet werden konnte, geringer. Versuche bei Pneumokokkeninfektion weisen auf eine spezifische Wirkung des Camphers gegen Pneumonie hin. Wie Verf. nachträglich in Erfahrung brachte, ist es bereits vor längerer Zeit Böhncke im Ehrlichschen Institut gelungen, Mäuse durch subcutane Injektion von Campheröl von Pneumokokkeninfektion zu heilen. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 591, 690.) *sp*

Hornhautanästhesie durch Chinaalkaloide. J. Morgenroth und S. Ginsberg. — Die beim Äthoxyhydrocinchonin (Äthylhydrocuprein) gegenüber Hydrochinin bereits hervortretende anästhesierende Wirkung erfährt eine sehr starke sprunghafte Erhöhung, wenn als Alkyl das Propyl eingeführt wird; bei der Isopropylverbindung ist sie ein wenig geringer, bei der Isobutyl- und Isoamylverbindung eher noch etwas weiter gesteigert. Was die sonstigen Wirkungen der mit Alkylen verätherten Hydrocupreine anlangt, so wird die Wirkung gegen Trypanosomen durch Einführung von Äthyl gegenüber der Methylverbindung gesteigert; zugleich tritt ganz neu die intensive Wirkung gegenüber Pneumokokkeninfektion hervor; diese bleibt bei den nächst höheren Homologen noch im wesentlichen erhalten, fällt aber bereits beim Übergang zur Isobutylverbindung jäh ab. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 343.) *sp*

Die Bedeutung der Suprarenalkapseln bei der Wirkung gewisser Alkaloide. H. H. Dale und P. P. Laidlaw. — Gewisse Alkaloide, die den Katzenuterus im Körper durch Reizung des sympathischen Nerven beeinflussen (Pilocarpin und Nikotingruppe), lassen dies am isolierten Organ vermissen. Dasselbe gilt für die Wirkung einiger von ihnen auf das Katzenauge. Die Faktoren für das Zustandekommen des sympathischen Effekts setzen sich zusammen aus: a) Reizwirkung auf die Ganglionzellen, b) Beschleunigung des Betrages der Adrenalinabscheidung aus den Nebennieren, c) einem von beiden unabhängigen sympathomimischen Effekt. Die Abhängigkeit von der Adrenalinsekretion erklärt auch gewisse Unregelmäßigkeiten in der Wirkung des Pilocarpins auf den Uterus in situ. Aus den Beobachtungen ergibt sich allgemein die Notwendigkeit, die scheinbaren Wirkungen der Substanzen auf Organe durch Versuche am isolierten Organ zu kontrollieren und so die direkten Wirkungen von indirekten zu trennen. (Sonderabdr. a. Journ. of Physiol. 1912, Bd. 14, S. 1.) *sp*

Die Wirkung des Opiums, seiner Komponenten und Ersatzpräparate. J. Pal. — Der Unterschied zwischen Opium- und Morphinwirkung ist dadurch zu erklären, daß die Alkaloide der Isochinolin-(Papaverin-)Gruppe denen der Morphingruppe in gewisser Beziehung antagonistisch wirken. Aus den Opiumalkaloiden hergestellte Ersatzpräparate sind daher nur dann von opiumartiger Wirkung, wenn sie Substanzen aus beiden Gruppen im richtigen Verhältnis enthalten. Für einschlägige Prüfungen ist der überlebende Darm ein zuverlässiges Testobjekt, wobei die Wirkung auf den untersten Darmabschnitt maßgebend ist. Papaverin, das wie Narkotin den Tonus der Darmwand herabsetzt und experimentell erzeugten Bronchospasmus aufhebt, wirkt für sich sehr günstig bei hypertonischen Magen- und Darmzuständen. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 395.) *sp*

In welcher Verbindungsform wirkt das Phenolphthalein purgativ im menschlichen Organismus? A. v. Sztankay. — Bei Einwirkung von Natronlauge auf Phenolphthalein soll nicht, wie bisher angenommen, das Dinatriumsalz $C_{20}H_{12}O_4Na_2$ entstehen, sondern eine Molekularverbindung $C_{20}H_{14}O_4.2NaOH$, deren Lösung noch weitere Mengen Phenolphthalein zur Auflösung zu bringen vermag, diese jedoch bei 10—14stündigem Stehen wieder ausscheidet. Nicht identisch damit ist die Verbindung, die unter Einwirkung von Natriumcarbonat und auch von Darmsaft entsteht, die nicht isoliert werden kann, vom Verf. aber als $2C_{20}H_{14}O_4.6Na_2CO_3$ aufgefaßt wird. Diese soll im Gegensatz zu den anderen Phenolphthaleinpräparaten nicht nur beim Menschen,

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 469.
[1]) Rev. médic. de Louvain 1912, S. 235.

sondern auch bei Tieren abführend wirken. (Auszug aus Vortrag im Budapester Ärzte-Verein vom 10. Februar 1913, Sonderabdruck.)

Da experimentelle Belege fehlen, sind die Angaben mit aller Vorsicht aufzunehmen. sp

Die chemotherapeutische Wirkung von organischen Antimonpräparaten bei Spirochaeten- und Trypanosomenkrankheiten. P. Uhlenhuth, P. Mulzer und G. Hügel. — Mit einer größeren Anzahl von Präparaten, die durch Schmidt in der Fabrik v. Heyden hergestellt sind, wurden systematische Versuche zur Verhütung und Heilung der experimentellen Hühnerspirillose angestellt. Deutliche Schutz- und Heilwirkung zeigten das dem Arsacetin entsprende acetyl-*p*-aminophenylstibinsaure Natrium (die dem Atoxyl entsprechende nicht acetylierte Verbindung war toxischer und weniger wirksam) und namentlich benzosulfon-*p*-aminophenylstibinsaures und *p*-urethanophenylstibinsaures Natrium. Mit diesen drei Verbindungen wurden dann auch bei Kaninchensyphilis und an mit Recurrensspirillen, Dourine und Schlafkrankheit infizierten Tieren Versuche, z. T. mit Erfolg, angestellt. Bei menschlicher Syphilis wurde bisher nur das Urethanderivat, das in Wasser leicht mit neutraler Reaktion löslich ist, versucht. Der therapeutische Erfolg war nicht zu verkennen, doch war die Injektion reizend und schmerzhaft. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 393.) sp

Immunität von Meerschweinchen gegen Diphtherietoxin und dessen Wirkung auf die Nachkommenschaft. H. J. Südmersen und A. T. Glenny. (Sonderabdr. a. The Journ. of Hygiene, Bd. 11, S. 220, 423, Bd. 12, S. 64.) sp

Zur Chemie der Prädilektionsstellen für Carzinom. E. Freund und G. Kaminer. (Sonderabdr. a. Wien. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 25, Nr. 43.) sp

Die Wirkung von Schwermetallen auf die bösartigen Tiergeschwülste. C. Lewin. — Die von Neuberg und Caspari bei Mäusetumoren beobachteten Wirkungen der Schwermetalle sollen sich zunächst in der Weise betätigen, daß lokalisierte Blutungen im oder am Tumor auftreten. Es erschien daher möglich, gleiche Wirkungen mit Substanzen zu erreichen, die einen besonderen Einfluß auf die Blutgefäße ausüben. Veranlaßt durch die von Heubner geschilderten Capillarenvergiftungen mit Goldsalz, hat Verf. dieses (Auronatriumchlorid) sowie Goldsol von Kalle & Co. und Aurokaliumcyanid gegen Mäusetumoren mit überraschendem Erfolge zur Anwendung gebracht. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 541.) sp

Der Einfluß des Chlors auf die Bestimmung von Nitraten nach der Phenoldisulfonsäuremethode. R. Stewart und J. E. Greaves. — Die Anwesenheit selbst sehr geringer Mengen Chlor (2,6 T. Chlor auf 1 Mill. T. Bodenextrakt) beeinflußt die Bestimmung der Nitrate im Boden bei Anwendung der von Lipman und Sharp vorgeschlagenen Kalkmethode in der Weise, daß weniger als die tatsächlich darin vorhandene Menge gefunden werden. Die Anwesenheit von 0,1 mg Natriumchlorid im Bodenextrakt ermöglicht noch eine genaue Bestimmung der Nitrate, bei 0,26 mg Natriumchlorid jedoch werden nur 90 %, bei 1 mg nur 70 % der wirklich vorhandenen Menge gefunden. Auch das aus dem Chloroform, welches bei der Kalkmethode häufig zugefügt wird, um die Einwirkung der Bakterien auf den Bodenextrakt zu verhindern, abgespaltene Chlor beeinflußt das Resultat der im Boden vorhandenen Nitrate wesentlich. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 579—582.) pu

Säuregehalt im lagernden Mais (silage). Bestimmungsmethode. C. O. Swanson, J. W. Calvin und E. Hungerford. — Der Hauptteil der flüchtigen Säuren im lagernden Mais (silage) besteht aus Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure und Valeriansäure, wobei erstere 75 % der Gesamtmenge ausmacht. An nichtflüchtigen Säuren ist hauptsächlich Milchsäure vorhanden. Die Extraktion des fein zerkleinerten Materiales erfolgt am vorteilhaftesten mittels 50 %igen Alkohols, da 95 %iger Alkohol um 0,06—0,09 % höhere Werte ergibt. Der Säuregehalt wird durch Titration des Extraktes mit n/0.2-Natronlauge unter Benutzung von Phenolphtalein als Indicator ermittelt und beträgt etwa 2 %, wobei als Endpunkt der Titration die erste auftretende schwache Rotfärbung maßgebend ist. Die Extraktionen der Proben mit Wasser erniedrigen die Werte um —0,2 %, im Verhältnis zu den bei der Extraktion mit 50 %igen Alkohol erhaltenen; dieses ist auf das Vorhandensein von in Alkohol löslichen, aber in Wasser unlöslichen Säuren zurückzuführen. Die vollständige Extraktion ist nach 15 Min. beendet, sowohl bei Verwendung von Wasser als auch Alkohol; sollen nur Vergleichswerte festgestellt werden, so genügt eine Extraktion, für genaue Bestimmungen sind 2—3 Extraktionen erforderlich. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 476—483.) pu

Die Fettbildung in der schwarzen Walnuß. II. (Juglans nigra). F. M. McClenahan. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 485.) pu

Über Oryzanin, einen Bestandteil der Reiskleie und seine physiologische Bedeutung. U. Suzuki, T. Shimamura und S. Odake. (Journ. College Agric. Tokyo 1913, Bd. 1, Nr. 4, S. 381—404.) r

Über das Problem der Kohlensäuredüngung. Rudolf Mewes. (Ztschr. Sauerstoff- und Stickstoff-Ind. 1913, Bd. 5, S. 269—272.) r

Die Ergebnisse von Düngungsversuchen zu Zuckerrohr aus den wichtigsten tropischen Ländern. A. Jacob. (Ernährung d. Pflanze 1913, Bd. 9, S. 218—220.) r

Kainit zur Unkrautbekämpfung. H. Lindemann. (Ernährung der Pflanze 1913, Bd. 9, S. 205.) r

Pilzfeindliche Wirkung chemischer Stoffe. Chemische Konservierung. Th. Bokorny. — Die bekannt gewordenen Erfahrungen wurden unter Anknüpfung der eigenen Versuchsergebnisse in systematischer Anordnung zusammengestellt. Die einzelnen Abteilungen umfassen Säuren, Basen (Farbstoffe), Salze, Oxydationsgifte, Alkohole, Phenole, Aldehyde, Ketone, Kohlenoxyd, ätherische Öle und einige andere Geruchstoffe, verschiedene andere organische Stoffe. In den einzelnen Gruppen folgten auf die tabellarische Zusammenstellung Bemerkungen über einzelne Vertreter. Daran schließen sich Erörterungen allgemeiner Natur und zuletzt ein Kapitel „Einschränkung des Gebrauches von chemischen Mitteln (Pilzgiften) durch Gesetze." (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 168.) sp

Leimfänger mit Leuchtquelle. Chr. Haußmann, Uhlbach, Württemberg. (D. R. P. 262381 vom 1. Februar 1912.) z

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die quantitative Trennung und Bestimmung der Hilfsfarbstoffe in den zum Färben von Nahrungsmittel erlaubten Farben. W. E. Malthewson. — Viele einfache Farbstoffe enthalten bedeutende Mengen fremder Farbstoffe, deren Bestimmung für die Nahrungsmittel von Wichtigkeit ist, da diese unerlaubten Farbstoffe die Hauptmenge der organischen Verunreinigungen der Nahrungsmittel ausmachen. Verf. gibt eine kurze Anleitung zur Bestimmung von Croceinscharlach und ähnlicher Farbstoffe im Amaranthrot, die Bestimmung monosulfonierter Farbstoffe im Ponceau 3R, sowie die Bestimmung des Orange II im Orange I an. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 218.) cs

Nahrungsmittelchemisches Taschenbuch. H. Serger. 2,50 M. C. Kabitzsch, Würzburg.

Entwürfe zu Festsetzungen über Lebensmittel. Herausg. vom K. Gesundheitsamt. Heft 4. 1 M. Jul. Springer, Berlin.

Die Nahrungs- und Genußmittel, ihre Zusammensetzung und ihr Einfluß auf die Gesundheit, mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile. R. Berg. Gr. 8°. 60 S. 3,40 M. Holze & Pahl, Dresden.

Über den Einfluß niedriger Temperatur auf die Zersetzung der Nahrungsmittel. Hugo Kühl. (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 19, S. 285—287.) r

Die Bedeutung des Maiskorns als Nahrungsmittel. O. Rammstedt. (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 19, S. 288—294 u. ff.) r

Studien über die Brotgärung. A. J. J. Vandevelde, L. Bosmaus, F. Leperre, J. Masson und A. Revijn. — Diese ausführliche Studie über die Gärungserscheinungen beim flandrischen Brote, welches ohne Sauerteig nur durch Mischung von Weizenmehl, Wasser und Kochsalz unter Zugabe von Preßhefe bereitet wird, berücksichtigt die Bestimmung der Gärkraft, die Mehlschätzung sowie die Wirkung chemischer Agentien auf die Gärung. Es wurde der Einfluß der Wasser-, Hefe-, Gluten- und Rohsalzmengen, sowie die Wirkung von Salzen, Säuren, Kohlehydraten und der Milch und deren Bestandteile auf die Gärung festgestellt. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 53, 86, 123 u. 136.) cs

Die Organophosphorsäureverbindung von Weizenkleie. R. J. Anderson. — Bei der Untersuchung der Weizenkleie konnte keines der charakteristischen Phytinsäuresalze isoliert werden. Die rein dargestellten Bariumsalze der untersuchten Verbindung hatten die Formeln $C_{25}H_{55}O_{54}P_9Ba_5$ und $C_{20}H_{45}O_{49}P_9Ba_5$. Versuche, die freie Säure dieser Salze zu isolieren, mißlangen; in beiden Fällen wurde eine Säure der Zusammensetzung $C_{20}H_{55}O_{49}P_9$ erhalten, welche ein gut krystallisiertes Salz mit Brucin, nicht dagegen mit anorganischen Basen lieferte. Die Befunde machen es wahrscheinlich, daß außer der genannten keine andere Organophosphorsäureverbindung, ebenfalls kein Phytin in der Weizenkleie vorhanden ist. (Techn. Bull. Nr. 22 der New York Agric. Exp. Stat., 1912.) x

Backpulver, gekennzeichnet durch einen Gehalt an Diammoniumphosphat $(NH_4)_2HPO_4$, und das als Vortrieb eine Mischung aus Monoammoniumorthophosphat $(NH_4)H_2PO_4$ und Alkali- oder Erdalkalibicarbonat enthält. L. Sagebiel, Hamburg. (D. R. P. 261911 v. 15. Dez. 1910.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 462.

Haltbarmachen von Fleisch in rohem Zustande. Dr. Emmerich's Fleisch-Konservierungs-Gesellschaft m. b. H., München. — Zunächst werden die Anfangsteile der großen Blutgefäße mit einer 20 bis 25 %igen wässrigen Essigsäurelösung ausgespült. Die so behandelten Schlegel, Rücken usw. werden hierauf in sterilisierten Blechbüchsen oder in mit Blech ausgeschlagenen Kisten oder dergl. dicht verpackt, indem man zur Ausfüllung der Lücken kleinere Fleischstücke von Kleintieren verwendet. Die alsdann noch verbleibenden Zwischenräume werden mit verflüssigtem Fett, welches in strömendem oder gespanntem Dampf sterilisiert und mit 1 % Eisessig gut geschüttelt wurde, ausgegossen und noch soviel Fett eingefüllt, daß das Fleisch 2—3 mm damit bedeckt ist. Statt die Anfangsteile der großen Blutgefäße mit Essigsäure auszuspülen, kann man sie auch mit festem Fett, welchem etwa 1 % Eisessig zugesetzt ist, dauernd ausfüllen. (D. R. P. 262987 v. 27. Juni 1911.) *i*

Trocknen von Wurst mit Hilfe eines Luftstromes. Karl Joh. Michelsen, Kiel-Gaarden. — Zuerst wird die Wurst vorgetrocknet, indem 4½ Std. lang abwechselnd die umgebende Luft ½ Std. getrocknet und ½ Std. in Ruhe belassen wird. Sodann läßt man die Wurst etwa 24 Std. in Ruhe, um die erforderliche Rötung der Wurstmasse herbeizuführen. Dabei wird die Wurst zeitweilig einer Ventilation unterworfen, welche verhüten soll, daß sich auf der Oberfläche Spalt- oder Schimmelpilze bilden. Steigt dabei der Feuchtigkeitsgehalt des Trocknungsraumes wesentlich, so wird zwischendurch die Luft im Trocknungsraum entfeuchtet. Die Weitertrocknung erfolgt durch wechselweise Trocknung, Ventilation und Ruhe. (D. R. P. 262851 vom 11. Oktober 1910.) *i*

Aluminiumhydroxyd als proteinfällendes Reagens zur Bestimmung der Lactose in Milch. W. H. Welker und H. L. Marsh. — Die Verf. versuchten, die übliche Kupfer-Alkalimethode zur Fällung der Proteine durch eine verdünnte gelatinöse $Al_2(OH)_6$-Lösung zu ersetzen und fanden hierbei, daß ihre Methode vorteilhaft zur Entfernung der Proteine bei der Bestimmung der Lactose in Milch dienen könne. Ein Überschuß des Fällungsmittels ist unschädlich, das Filtrieren geht rascher vor sich als bei der Kupfer-Alkalimethode, und die Resultate halten sich innerhalb der üblichen Fehlergrenzen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 823.) *cs*

Über einen fadenziehenden Milchsäurebazillus, Bacillus casei filans. C. Gorini. — Der aus Granakäse isolierte Bazillus besitzt die Fähigkeit, Fadenziehen zu veranlassen, in zehnjähriger künstlicher Fortzüchtung unverändert, betätigt sie aber in der Milch nur bis zum Beginn der Koagulation, während sie mit dem fortschreitenden Sauerwerden der Milch allmählich abnimmt und schließlich verschwindet. Daneben besitzt er besonders starke Gärwirkung auf die Milch, die schon nach 9 bis 10 Std. koaguliert und dabei einen Säuregehalt von 18 bis 22 Soxhletgraden erreicht. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 1.) *sp*

Beitrag zur Kenntnis ausländischer Honige. J. Fiehe und Ph. Stegmüller. — Es wurden 111 Proben aus 15 Ländern untersucht. Aus der sehr ausführlichen Abhandlung, die neben den Befunden der Einzeluntersuchungen und der Beschreibung der Ergebnisse interessante Auszüge aus Konsulatsberichten über den Verkehr mit Honig in den Erzeugungsländern und Tabellen über den Spezialhandel des Deutschen Reiches mit Honig und Kunsthonig enthält, sei hier die untenstehende tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse wiedergegeben. (Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 1913, Bd. 44, S. 78.) *sp*

Denaturierung von Zucker zwecks Herstellung von Winterfutter für Bienen. Em. Herbst, Artern i. Thür. — Dem Zucker wird eine entsprechende Menge Franzosenöl (Knochen- oder Dippelsches Tieröl) oder Teer zugesetzt, und zwar auf kaltem oder warmem Wege. Beispielsweise wird der Krystallzucker in Gefäßen trocken auf etwa 25° C. erwärmt und mittels einer Rühr- oder Mischvorrichtung mit einem gewissen Prozentsatz Teer oder Franzosenöl (je nach Vorschrift der Steuerbehörde) unter Umrühren innig vermischt. Durch Anwendung dieses Verfahrens wird der Honigfälschung (der Einfütterung von Zucker an die Bienen) vorgebeugt, weil der nach diesem Verfahren behandelte Zucker, in den Wachszellen aufgespeichert, einen eigenartigen Geschmack beibehält. (D. R. P. 262852 vom 2. März 1911.) *i*

Fortschritte auf dem Gebiete der Kakao- und Schokoladenfabrikation in den Jahren 1905—1912. R. Böhme. (Chem.-Ztg. 1913, S. 574.)

Anacardiennüsse und Marzipanmassen. W. Hoepfner und H. Burmeister. — Bei den hohen Preisen für süße Mandeln trifft man im Handel mit Marzipanmassen immer häufiger Mandelersatzstoffe an. Auch entschälte Anacardiennüsse, sogen. Cashew-Kerne kommen zu diesem Zwecke in den Handel. Abgesehen von der Stickstoffsubstanz bietet die Anacardienmasse durch ihren Stärkegehalt einen erheblichen Unterschied gegenüber den süßen Mandeln. Eine einwandfreie Charakterisierung eines Anacardiennußzusatzes zwecks Untersuchung von Marzipanmassen könnte aber wohl nur auf Grund einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung erfolgen. (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 19, S. 185.) *cs*

Gärungsessenz und Essigessenz. W. Hoepfner. — Verf. wendet sich gegen den Standpunkt Wittes[1]) in der Essigfrage. Einen Unterschied in der Benennung macht die Allgemeinheit nur beim „Weinessig" und dem „Essig" schlechtweg. Ebensowenig wie das Publikum sollten die Nahrungsmittelchemiker einen Unterschied zwischen „Gärungsessig" und „Essenzessig" machen, zweier Arten verdünnter Essigsäure von wesensgleicher Beschaffenheit. Die Forderung Wittes der Bezeichnung Kunstessig im Gegensatz zu Naturessig ist zu verwerfen. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 183.) *cs*

Zur Bestimmung der Schwefelsäure im Weine. C. von der Heide. — Die Tatsache, daß im Weine der Gehalt an Sulfationen geringer ist als in der Weinasche, veranlaßte Verf. zu einer Reihe von Sulfatbestimmungen im Weine, die ihn zu dem Schlusse führten, daß die Zunahme des H_2SO_4-Gehaltes auf eine Oxydation der schwefligen Säure während der Herstellung der Asche und auf die Anwesenheit schwefelhaltiger organischer Stoffe im Weine, deren Schwefel erst beim Veraschen in H_2SO_4 übergeht, zurückgeführt werden müsse. Zur direkten Bestimmung der Sulfationen im Weine ist es unerläßlich, SO_2 vorher durch Kochen im CO_2-Strome unter HCl-Zusatz auszutreiben. (Zeitschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 440.) *cs*

Begriff und Bezeichnung der Süßweine. G. Gschwender. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 211.) *cs*

Merkwürdige Getränke. A. de Flermont. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1913, Bd. 19, S. 632—733.) *r*

Moderne Einrichtung einer Selterwasser- und Limonadenfabrik. E. Luhmann. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1913, Bd. 19, S. 753, 803, 828.) *r*

Über die Verteilung von vor dem Tode eingenommenen Arsenik im menschlichen Leichnam. John B. Ekeley. — Die Untersuchung der einzelnen Körperteile eines an Arsenikvergiftung Gestorbenen ergab, daß bei weitem der größere Teil des Arsens von der Leber und den Nieren aufgenommen war. Auf 100 g Gewebe berechnet wurden die größten Mengen in den Nieren und Magenwänden gefunden. Die nächst größeren Mengen fanden sich, abgesehen von der im Mageninhalt enthaltenen nicht absorbierten Menge, in der Leber, den Darmwandungen und dem Herzen, während das Gehirn nur eine geringe Menge enthielt. Geringe Mengen wurden im Rückenmark aufgefunden. Beträchtliche Mengen Arsen werden vom Muskelgewebe absorbiert; der Gehalt für 100 g Muskelgewebe nimmt nach den Extremitäten hin ab. Die Resultate weichen völlig von denen Scolosuboffs ab, nach dessen Angaben Arsen zum größten Teil im Rückenmark, dann in den Schenkeln, in der Leber und am wenigsten in den Muskeln gefunden wird. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35. S. 483—485.) *pu*

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 28.

sland	Anzahl d. Prob.	Wassergehalt %			Invertzuckergehalt %			Rohrzuckergehalt %			Nichtzuckergehalt %			Asche %			Phosphatgehalt nach Veraschung (g PO_4 auf 100 g Honig)			Säuregrad (ccm n-Lauge für 100 g Honig			Eiweißfällung n. Lund ccm Niederschlag	Ausfall d. Prüfg. auf künstl. Invertzucker				Ausfall d. Prüfg. auf Stärkesirup				Ausfall der Prüfung auf Dextrose	
																								n. Ley		n. Fiehe		n. Beckmann		nach Fiehe			
		Max.	Min.	Mitt.	Max.	Min.	Mitt.	Max.	Min.	Mitt.	Max.	Min.	Mitt.	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mitt.	Mitt.	neg.	pos.	neg.	pos.	neg.	pos.	neg.	pos.	nez.	pos.
eich	9	19,05	15,70	17,51	78,56	61,96	73,13	7,18	0,25	2,47	13,42	2,43	6,90	0,673	0,066	0,2336	0,0932	0,0135	0,0331	2,58	1,00	1,91	1,41	7	2	9	0	7	2	9	0	9	0
	4	17,94	14,99	16,42	76,40	68,56	73,61	10,83	1,25	4,24	7,13	4,27	5,73	0,1445	0,052	0,0853	0,0235	0,0105	0,0155	1,75	0,78	1,16	0,88	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0
	24	22,36	17,03	19,74	78,32	68,36	73,54	3,88	0,38	1,60	8,81	2,14	5,21	0,3290	0,1770	0,2577	0,0395	0,014	0,0223	2,32	0,60	1,27	1,61	3	0	21	1	4	0	4	0	6	3
Polen	3	19,94	17,37	18,75	75,84	74,76	75,37	1,06	0,57	0,89	5,76	4,47	4,99	0,120	0,055	0,0875	0,0145	0,0115	0,0130	1,90	1,40	1,58	1,95	2	0	3	0	2	0	2	0	3	0
	10	19,00	16,00	17,68	76,08	71,12	74,11	6,90	0,19	3,41	6,18	3,77	4,83	0,209	0,0615	0,0972	0,0235	0,008	0,0136	3,20	1,00	1,71	0,94	4	6	10	0	10	0	10	0	10	0
	17	20,34	16,02	17,92	74,88	63,04	72,00	15,40	0,38	3,60	8,55	4,15	6,48	0,1630	0,027	0,0763	0,0525	0,0075	0,0185	3,61	0,62	1,57	0,74	9	8	17	0	15	0	15	0	16	0
il	2	19,65	19,40	19,52	72,64	71,28	71,96	3,49	0,83	2,16	8,24	4,47	6,36	0,244	0,232	0,2380	0,034	0,0335	0,0338	4,1	2,7	3,40	1,70	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
nerika	6	18,01	15,89	16,77	77,30	67,48	73,18	10,79	0,68	4,27	7,60	3,72	5,82	0,1505	0,052	0,0793	0,0145	0,0115	0,0129	1,55	0,69	1,19	0,64	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0
	3	20.60	20,26	20,45	69,68	69,20	69,48	1,29	0,34	0,72	9,72	8,91	9,35	0,239	0,2175	0,2283	0,0215	0,0185	0,0203	2,62	2,36	2,48	1,85	3	0	3	0	0	3	3	0	3	0
n	9	24.28	16.60	19,42	78,84	66,88	74,41	3,23	0,12	1,09	8,28	3,13	5,06	0,4502	0,064	0,2441	0,028	0,015	0,0218	4,44	0,78	2,55	1,69	8	1	8	0	5	4	9	0	5	4
nien	9	18,82	14,94	16,29	78,64	72,88	77,22	4,50	1,18	2,62	5,02	1,75	3,86	0,120	0,056	0,0846	0,0210	0,0075	0,0140	1,78	1,24	1,55	0,74	7	1	9	0	9	0	9	0	8	1
	5	19,90	16,70	18,18	75,24	71,72	74,08	2,12	0,81	1,29	10,20	4,35	6,45	0,189	0,1600	0,1735	0,0415	0,0275	0,0326	2,70	2,20	2,49	1,23	5	0	5	0	5	0	5	0	4	0
	4	22,76	18,61	20,13	71,28	68,24	70,19	1.67	0.53	1,28	9,05	7.33	8,40	0,216	0,076	0,1266	0,0256	0,010	0,0155	3,37	1,34	2,02	0,93	4	0	4	0	3	1	4	0	5	0
	3	18,35	17,00	17,58	76,80	72,64	74,53	2,05	0,45	1,31	7,61	5,35	6,58	0,274	0,190	0,2180	0,025	0,0205	0,0225	3,75	1,9	2,71	1,20	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
ien	3	16,72	16,46	16,56	73,00	71,64	72,13	4,06	3,23	3,63	7,91	7,31	7,67	0,1610	0,1405	0,1535	0,015	0,011	0,0128	1,06	0,95	1,01	—	3	0	3	0	3	0	3	0	2	0

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Untersuchungen über die Industrie des Cocains in Peru. Die Cocapflanze und ihre Kultur; die Gewinnung des Cocains. Pozzi-Escot. (Rev. géner. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 225—231.) *χ*

Maschine zum Schneiden von viereckigen Stücken aus Drogen und ähnlichen Materialien. R. Winicker, Varel. (D. R. P. 262376 vom 24. Dezember 1912.) *z*

Über den Verkehr mit Geheimmitteln. G. Gschwender. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 208.) *cs*

Darstellung von ω-methylschwefligsauren Salzen aminosubstituierter Arylpyrazolone. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Vorliegende Abänderung des D. R. P. 254711[1]) besteht darin, daß man an Stelle der im Originalverfahren verwandten aminosubstituierten 1-Aryl-2,3-dimethyl-5-pyrazolone andere aminosubstituierte 1-Aryl-2,3-dialkyl-5-pyrazolone mit Formaldehydbisulfitalkali oder Formaldehydbisulfitammonium behandelt. (D. R. P. 263458 vom 7. Februar 1912; Zus. zu Pat. 254711.) *χ*

Darstellung von neutral reagierenden, wasserlöslichen Derivaten des 3,3¹-Diamino-4,4¹-dioxyarsenobenzols. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Das Verfahren ist eine Abänderung des D. R. P. 245756,[2]) darin bestehend, daß man die 3-Nitro- bezw. die 3-Amino-4-oxybenzol-1-arsinsäure mit der zur Reduktion und Bildung der Sulfoxylatderivate notwendigen Menge Formaldehydsulfoxylat, gegebenenfalls unter Zusatz von Hydrosulfit in wässriger Lösung erwärmt. (D. R. P. 263460 vom 2. April 1912, 2. Zus. zu Pat. 245756.) *χ*

Über synthetisches Hydrastinin und seine Anwendung. H. Offergeld. — **Über synthetisches Hydrastinin. hydrochloricum.** Dührssen. — Von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. wird das nach dem Deckerschen Verfahren synthetisch gewonnene Hydrastinin zu billigem Preise in Form von Tabletten und in Lösung in den Handel gebracht. Es erwies sich beiden Autoren als ebenso wirksam wie das Fluidextrakt der Hydrastis und das daraus bezw. aus dessen Hydrastin gewonnene Hydrastinin. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 62, 64.) *sp*

Über das Acitrin. G. Pietrulla. — Als Acitrin wird von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. ein Phenylcinchoninsäureäthylester in den Handel gebracht. Er leistet dasselbe wie die zugehörige Säure (Atophan). Verf. fand übrigens eine fast ebenso große Steigerung der Harnsäureausscheidung, wie nach den genannten Verbindungen, auch nach großen Dosen Salicylsäure (6 g täglich); der Angriffspunkt dürfte mithin der gleiche sein. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 359.) *sp*

Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen des Rhizoms von Podophyllum. II. L. Disqué. — Nach einer Übersicht über das in chemischer und physiologischer Beziehung Bekannte wird über eigene Versuche mit Podophyllinum purissimum Merck und mit Podophyllotoxin berichtet, das teils nach der Methode von Podwyssotzki, teils nach der von Kürsten aus jenem, nach der zweiten auch direkt aus dem Rhizom von Podophyllum Emodi hergestellt wurde. Bei an Katzen mit subcutaner Injektion der Präparate ausgeführten Untersuchungen stand im Vordergrunde stets eine hämorrhagische Enteritis, hauptsächlich am Dünndarm. Das mikroskopische Bild der Organe ließ mit Sicherheit auf Hypersekretion der Darmschleimhaut schließen. Ob daneben für die purgierende Wirkung der Droge noch verstärkte Peristaltik in Betracht kommt, soll noch durch Versuche an Fistelhunden geprüft werden. Das Podophyllotoxin nach Kürsten wirkte doppelt so stark wie das nach Podwissotzki. (Sonderabdr. a. Sitzungsber. u. Abhandlgn. der naturforsch. Gesellsch. zu Rostock N. F. 1913, Bd. 5.) *sp*

Calotropis procera, ein neues digitalisartig wirkendes Herzmittel. L. Lewin. — Die genannte Pflanze, die Mudar- oder Modarpflanze der Inder, Oschar oder Ushâr der Araber, Ma-yo-pin der Burmanen, ein 3 und sogar 5 m hoher, in Blättern und Stengeln milchender immergrüner Strauch aus der Familie der Asclepiadeae, ist in Afrika, rund um das rote Meer, in Indien, Westindien und Zentralamerika sehr weit verbreitet, während sich in Süd- und Ostasien die, auch in der Wirkung, ähnliche Calotropis gigantea findet. Sehr alt ist auch die arzneiliche und technische Verwendung. Für die sehr vielseitige arzneiliche Anwendung ist neben der Wurzel der Milchsaft als therapeutisch bester Teil angesehen, der u. a. auch als Pfeilgift Verwendung findet. Verf. hatte früher schon die Augenreizung durch diesen Milchsaft untersucht. Er fand jetzt, daß die Milch ein energisches Herzgift von digitalisartiger Wirkung enthält. Diese bleibt in dem vom Harz, z. B. durch Fällung mit Alkohol, befreiten klaren Serum, auch nach Koagulation des darin enthaltenen Eiweiß. Das harz- und eiweißfreie Serum schmeckt bitter und entwickelt beim Einengen im Vakuum einen eigenartigen, an Coniin erinnernden Geruch. Beim Einengen erfolgt schließlich die Abscheidung einer harzartigen Masse, die nach dem Trocknen im Exsikkator ein gelblichbraunes, an der Luft weichwerdendes Pulver liefert, etwas löslich in kaltem Wasser, reichlicher in kochendem, leicht in verdünntem Alkohol. Dieses Harz enthält das wirksame Prinzip, das aus der alkoholischen Lösung durch Äther gefällt werden kann, stickstofffrei ist, hygroskopisch, in Wasser mit neutraler Reaktion löslich ist und durch konzentrierte Schwefelsäure blutrot gefärbt wird. Es wird als Calotropin bezeichnet und konnte bisher nicht weiter gereinigt werden. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 71, S. 142.) *sp*

Über die isolierten wirksamen Substanzen der Hypophyse. H. Fühner. — Aus dem Drüsenextrakt, das bekanntlich wegen der Fähigkeit, Veränderungen des Blutdrucks hervorzurufen und die Gebärmutter zu Kontraktionen anzuregen, neuerdings viel verwendet wird, wurden im wissenschaftlichen Laboratorium der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning eine Reihe basischer Körper und eine Säure isoliert. Die physiologisch wertvollen Basen wurden durch Phosphorwolframsäure ausgefällt und in Sulfate übergeführt, die ebenso wie die freien Basen gut krystallisieren. Durch wiederholte fraktionierte Fällung konnten daraus vier Substanzen isoliert werden, die sämtlich die Paulysche Reaktion (Rotfärbung mit diazotierter Sulfanilsäure) und bis auf die vierte, deren Sulfat im Gegensatz zu den anderen amorph ist, auch die Biuretreaktion geben. Die beschriebenen Eigenschaften sind aus folgender Tabelle zu ersehen.

Fraktion	Drehungsvermögen d. Sulfats $[\alpha]_D$ in °C.	Reaktion der wässrigen Sulfatlösung	Löslichkeit des Pikrats in Wasser	Zersetzungspunkt des Sulfats	Sonstige Bemerkungen	Physiolog. Wirkung auf Blutdruck (Bl.), Atmung (A.) und Uterus (U.)
I.	— 54,02	neutral	schwer löslich	Verkohlg. bei höh. Temp.	—	Bl. typisch, A. u. U. gering
II.	— 27,17	schwach sauer	leicht löslich	198—200° C.	Mit Alkalien momentan Abspaltg. flücht. Aminbasen	Bl., A. und U stark
III.	— 39,25	dto.	dto.	185—186° C.	Sulfat schwach gelb, nur in geringer Menge vorhanden	Bl. und U. stark, U. am stärksten
IV.	— 21,60	—	—	—	—	Bl u. A. schwach, U. stark.

Da somit die gesamte Phosphorwolframsäurefraktion an der erwünschten Wirkung beteiligt erscheint, werden die Gesamtsulfate daraus in Form der sterilisierten 0,1 %igen wässrigen Lösung als „Hypophysin" in den Handel gebracht. Von dieser Lösung ist 1 ccm mindestens von gleicher Wirkung wie 1 ccm einwandfreier, gut wirkender Hypophysenextrakte (1 ccm = 0,2 g frischer Drüse). Dabei werden selbst Mengen von 10 ccm von Kaninchen ohne auffallende Schädigung ertragen. Aus dem Filtrat vom Phosphorwolframsäureniederschlage wurden noch drei teils basische, teils neutrale Substanzen und eine Säure isoliert, die sämtlich ohne die gewünschten Wirkungen sind. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 491.) *sp*

Zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Gold. A. Feldt. — Verf. hat auf Veranlassung von Spiess sich damit beschäftigt, Cantharidin, das in tuberkulösen Herden lokale Reaktionen hervorruft, aber nicht spezifisch, sondern auch in anderen Entzündungsherden wirkt, als Träger für spezifisch wirksame Agentien nutzbar zu machen. Hierfür war zunächst eine Entgiftung erforderlich. Die Giftigkeit des Cantharidins wurde bereits durch Alkylierung deutlich herabgesetzt, fast völlig aber beseitigt durch Einführung von Äthylendiamin in 1-Stellung; die entstehende Verbindung ist etwa 680 mal weniger giftig als das Ausgangsmaterial. Da bei dieser Veränderung der alicyklische Kern des Cantharidins, auf dem die eigenartige physiologische Wirkung beruht, erhalten bleibt, so war anzunehmen, daß auch die „Affinität zu tuberkulösen Herden" fortbesteht. Da sich anderseits Gold als das wirksamste Agens gegen Tuberkelbazillen erwiesen hat, so wurden im Laboratorium der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning Cantharidinäthylendiaminauricyanid und das entsprechende Chlorid hergestellt. Mit diesen Salzen wurde namentlich bei intravenöser Injektion eine günstige Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses bei Kaninchen erreicht, während bei subcutaner eine Reduktion des Goldes und seine Verankerung durch Körperzellen lange, bevor es in ausreichender Konzentration zu den Bazillen gelangen kann, eintritt. Eine lange fortgesetzte Behandlung dürfte durch die zunehmende Goldfestigkeit des behandelten Bazillenstammes erschwert werden, so daß auch bei der Tuberkulose wohl nur von kombinierter Therapie Erfolge zu erwarten sind. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 549.) *sp*

Herstellung von Verdauungsferment. Hannemon Yenjo, Tokio. — Man schmilzt pulverisierte Bohnen mit einer geringen Menge Natriumphosphat, Kaliumnitrat und Magnesiumsulfat unter Druck, durchfeuchtet mit der so erhaltenen Flüssigkeit Weizen- oder Reiskleie und dickt den Brei ein. Die Masse wird abgekühlt und mit Pilzen von „Orange Monilia" und „Aspergillus orygee" gemischt. Auf diese Weise erhält man das Ausgangsmaterial „Koji", aus dem das Enzym für das Verdauungsferment mittels verdünnten Alkohols extrahiert werden kann. (V. St. Amer. Pat. 1065575 v. 24. Juni 1913, angem. 19. August 1911.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 463.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 46. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 282.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

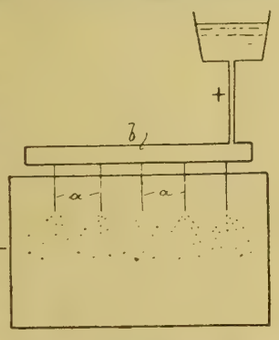
Bestimmung der schwefligen Säure in der Luft. C. Kullgren. — Bei der Bestimmung der elektrolytischen Leitfähigkeit einiger stark verdünnter Lösungen fand Verf., daß die Leitfähigkeit in gewissen Fällen gleich zu Beginn der Messung zunahm; die Zunahme betrug gegen 1%. Auch bei destilliertem Wasser ergab sich unter denselben Verhältnissen eine Zunahme der Leitfähigkeit; doch trat sie prozentual viel stärker hervor. Auf Grund weiterer Versuche kam Verf. zu der Überzeugung, daß der Schwefelgehalt des Leuchtgases im Laboratorium den Anlaß zu den Änderungen der Leitfähigkeit abgegeben hat. Diese Beobachtungen geben Anlaß zu versuchen, auf diesem Wege kleine Mengen schwefliger Säure in Luft zu bestimmen. Die Ausführung einer derartigen Bestimmung nimmt nur geringe Zeit in Anspruch, während zur Bestimmung der schwefligen Säure auf rein chemischem Wege, durch Bindung derselben an eine Base, die Versuchszeit sehr lang wird. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1912, Bd. 4, Nr. 31.) *y*

Zur Verwendung des Ozons in der Lüftung. E. Schmitz. — Konrich. (Chem.-Ztg. 1912, S. 1360; 1913, S. 384, 604.)

Verhütung von Nebeln in Arbeitsräumen. E. Jagenburg. — Die mittels warmen Luftstroms von oben nach unten beheizten Räume sind unter der Bedachung mit durch geneigte Glasplatten gebildeten isolierenden Kammern ausgerüstet, an welchen die Heißluftleitung entlangführt. (Franz. Pat. 451 517 vom 6. Dezember 1912.) *sm*

Messungen der Staubmengen in einigen Brikettfabriken. Herbing. — Verf. hat an einer Reihe von Brikettfabriken Untersuchungen über die Menge des gebildeten, des wiedergewonnenen und des aus den Schloten entweichenden Staubes vorgenommen und die dabei erhaltenen Ergebnisse in Form von Tabellen zusammengestellt. An Hand dieser Übersichten, so unvollständig sie in gewisser Hinsicht auch sein mögen, wird es doch ermöglicht, die Vor- und Nachteile der einzelnen Arten der Entstaubungsanlagen festzustellen. Es kann nur empfohlen werden, solche Versuche in weitestgehendem Maße anzustellen und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, um endlich das Idealziel der staubfreien Fabrik, d. h. einer solchen, in welcher der einmal nicht zu vermeidende Staub restlos dem Betriebe wieder zugeführt wird, zu erreichen. Dadurch wäre auch eine bei vielen Fabriken zahlenmäßig schwer ins Gewicht fallende Ausgabe für Entschädigung der Anlieger wegen der Staubschäden, die häufig genug schon zu umfangreichen, kostspieligen Prozessen geführt haben und noch führen werden, mit einem Schlage beseitigt. (Braunkohle 1913, Bd. 12, S. 1 u. 19.) *y*

Elektrische Reinigung staub- oder nebelhaltiger Luft und Gase unter Verwendung sprühender Elektroden. Dr. Herm. Püning, Münster i. Westf. — Bei diesem Verfahren werden die bisher benutzten Nadelspitzen, aus denen Elektrizität ausströmt, durch dünne Wasserstrahlen ersetzt. Werden dünne Wasserstrahlen *a*, wie sie aus nadelstichgroßen Öffnungen aus einem Rohre *b* austreten, elektrisiert, indem man den Gefäßen, aus denen sie kommen, hochgespannte Elektrizität zuleitet, so zerstäuben die Strahlen einige Centimeter hinter der Ausflußöffnung in einen feinen Sprühregen, dessen einzelne Tröpfchen geladen sind und sich deshalb zerstreuen. Das bleibende glatte Stück des Strahles wirkt dabei gerade so wie eine spitze Nadel und läßt die Elektrizität ebensogut ausströmen wie diese. Bringt man einen solchen Wasserkamm zwischen zwei Platten, so läßt sich damit nebelführendes Gas ebenso reinigen, wie bei Benutzung metallischer Spitzen. Der Vorteil gegenüber letzteren besteht aber darin, daß die Wasserstrahlen stets unverändert sauber bleiben, und daß die sich an die Platten ansetzenden Nebelteilchen von dem herabtropfenden Wasser ununterbrochen weggespült werden, so daß keine besondere Reinigung der Auffangflächen erforderlich ist. (D. R. P. 262882 v. 16. Jan. 1913.) *i*



Müllverbrennung. Rohen.[1]) — Mit dem Wachsen der Einwohnerzahl steigert sich die Schwierigkeit der Müllbeseitigung ganz gewaltig; die üblichen Verfahren sind folgende: Aufstapelung auf bestimmten Lagerplätzen, Aufstapelung und gelegentliche landwirtschaftliche Verwertung, teilweise landwirtschaftliche Verwertung und teilweise Verbrennung, endlich Verbrennung allein. Müllverbrennungsanlagen bestehen schon seit den 70er Jahren in England, jetzt sind dort in 160 Städten rund 200 Verbrennungsanlagen, von denen die Hälfte die Abwärme zur Krafterzeugung, meistens Elektrizität, benutzt. Im Jahre 1896 wurde die erste Müllverbrennungsanlage in Hamburg, als erste auf dem Festlande, dem Betrieb übergeben;[2]) nach manchen Mißerfolgen, die besonders durch die anfänglich benutzten englischen Dampfstrahlgebläse veranlaßt waren, arbeiteten die Öfen befriedigend, und heute verbrennen die 36 Zellen den gesamten Müll der Innenstadt von 300000 Einwohnern, einschließlich des Unrates von Schiffen und Kaianlagen und der Abfälle von den Freihafenspeichern. Eine zweite Müllverbrennungsanlage, in der der Gesamtmüll von Hamburg verbrannt wird, ist jüngst dem Betriebe übergeben worden. Verf. schildert zum Schluß noch in kurzen Zügen die Anlagen von Stockholm, Wiesbaden, Kiel, Brünn,[3]) Frankfurt a. M.,[4]) Barmen und Fürth. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 1346—1349.) *x*

Auf der Veränderung einer Flamme beruhender Schlagwetteranzeiger, bei welchem das die Flamme enthaltende Gefäß gegen die Außenluft durch Flüssigkeitsschichten abgeschlossen ist, durch welche die Verbrennungsluft zu- und abgeführt wird. Dr. Bruno Donath, Berlin-Friedenau. (D. R. P. 260827 vom 19. November 1912.) *i*

Elektrische Lampe für Bergwerke. H. Joris. (Franz. Pat. 451 821 vom 12. Dezember 1912.) *sm*

Elektrische Lampe für Bergleute. Friemann & Wolf G. m. b. H. — U. a. wird das Überspringen von Funken bei Stromschluß durch eine Isolierung der Kontaktstelle verhütet. (Franz. Pat. 451 190 vom 29. November 1912.) *sm*

Über die Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten. Rosenthal. — Verf. beschreibt das Lagersystem Martini & Hüneke, bei welchem das Schutzgas (Kohlensäure oder Stickstoff) aus einer Druckgasflasche in den unterirdischen Lagerbehälter tritt, nachdem sein Druck durch ein Reduzierventil auf den nötigen Gebrauchsdruck vermindert worden ist, und drückt die hier lagernde Flüssigkeit durch Steigleitungen nach den Zapfstellen. Die nach dem beschriebenen Prinzipien ausgeführten Anlagen haben sich durchweg bewährt. (Braunkohle 1913, Bd. 12, S. 35.) *y*

Anlage zur Lagerung größerer Mengen feuergefährlicher Flüssigkeiten und Abgabe in Teilmengen. Grümer & Grimberg, G. m. b. H., Bochum. (D. R. P. 261675 vom 5. Nov. 1912, Zus. zu Pat. 193688.) *i*

Löschen von Bränden. G. L. Daney, Paris. — Erf. hat einen fahrbaren Feuerlöschapparat konstruiert, der besonders zum Löschen von Waldbränden und ähnlichem dienen soll. Der Apparat besteht aus einem zylinderförmigen Kessel, welcher im Verhältnis von 10 l Wasser und 500 g einer Mischung von 2 T. Calciumcyanamid und 1 T. Aluminiumnitrid gefüllt ist. Im Anschluß daran befindet sich auf dem Karren eine Flasche mit flüssiger Kohlensäure und Stickstoff im Verhältnis von 8:2 Gew.-T. Durch Öffnen des Ventils der mit dem Kessel verbundenen Flasche steigen die Gase in die Lösung des Kessels, entwickeln dort Ammoniak und Stickstoff, welche am Boden des Kessels abgelassen und direkt auf die Brandstelle geleitet werden können. (V. St. Amer. Pat. 1062894 v. 27. Mai 1913, angem. 26. Sept. 1910.) *ks*

Brandproben. M. Gary. (Feuerwehrtechn. Ztschr. 1913, Bd. 1, S. 14.) *r*

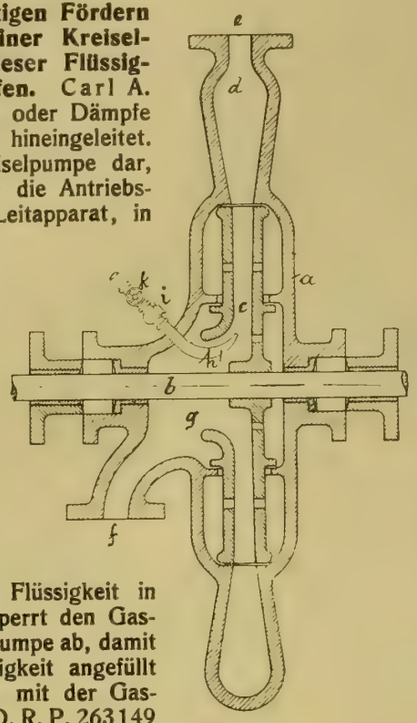
Über explosive Gemische von Benzin sowie von Leuchtgas mit Luft. Hassler und Zaps. — Über die Entstehungsmöglichkeit explosiver Gemenge von Benzin mit Luft herrscht die Ansicht, daß eine Vermischung der Dämpfe mit der Luft hauptsächlich nur in den niedrigen Luftschichten stattfinden könne. Die Verf. fanden bei Mischversuchen mit Benzin und Leuchtgas mit Luft in einem kleineren und einem größeren Raume, daß bei genügender Benzinmenge und ausreichender Zeit auch ohne Luftbewegung die Mischungen größere Höhen erreichen können. Die bisher veröffentlichten Explosionsgrenzen der Benzin-Luftmischungen sind durchweg zu hoch gegriffen. Leuchtgas verbreitet sich, entgegen seinem spezif. Gewicht, rasch nach unten. (Sonderabdr. aus Mitteil. des Verbandes deutsch. Feuerwehren.) *cs*

Über eine Explosion beim Granulieren von Aluminium. M. Bamberger und H. v. Jüptner. — Das Aluminium wurde in geschmolzenem Zustande durch ein Graphitsieb in Wasser gegossen, wie es schon seit Monaten geschah, ohne daß sich Störungen ergaben. Verf. kamen auf Grund der Untersuchungen, die sie als Sachverständige über den Unfall ausführten, zu dem Ergebnis, daß es sich um plötzliche Dampfbildung handelte, was sich durch die hohe spezifische Wärme des Aluminiums erklärt. Wahrscheinlich war zur Zeit des Unfalles nur wenig Wasser in dem verwendeten Faß und das Eingießen des Aluminiums geschah zu plötzlich, vielleicht infolge eines Sprunges oder Hineinfallens des Siebes oder des Schmelztiegels in das Wasser. Möglicherweise war das Sieb feucht. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß infolge des Leidenfrostschen Phänomens etwas Wasser von dem erstarrenden Aluminium eingeschlossen wurde und dann bei der plötzlichen Verdampfung die Hülle sprengte. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 353—355.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 355.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1907, S. 385.
[2]) Ztschr. Ver. d. Ing. 1899, Bd. 43, S. 256.
[3]) Ztschr. Ver. d. Ing. 1907, Bd. 51, S. 275.
[4]) Ebenda 1909, Bd. 53, S. 828.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Verfahren zum gleichzeitigen Fördern von Flüssigkeiten mittels einer Kreiselpumpe und zum Mischen dieser Flüssigkeiten mit Gasen und Dämpfen. Carl A. Hartung, Berlin. — Die Gase oder Dämpfe werden in das Laufrad selbst hineingeleitet. Die Abbildung stellt eine Kreiselpumpe dar, bei welcher *a* das Gehäuse, *b* die Antriebswelle, *c* das Laufrad, *d* der Leitapparat, in welchen die Flüssigkeit von dem Laufrad geschleudert wird, *e* der Druckstutzen und *f* der Saugstutzen ist. Der Zufluß zum Laufrad erfolgt aus der Kammer *g*; das beizumengende Gas wird durch das Rohr *h*, welches in das Leitrad hineinragt, eingeführt. Das Rohr *h* ist von außen mit einer Rückschlagklappe *i* und einem Ventil *k* versehen. Die Rückschlagklappe verhindert beim Stillsetzen der Pumpe das Zurücktreten der Flüssigkeit in den Gasraum. Das Ventil *k* sperrt den Gaszufluß bei Inbetriebsetzung der Pumpe ab, damit die Pumpe zunächst mit Flüssigkeit angefüllt wird und ansaugen kann, ehe mit der Gasbeimischung begonnen wird. (D. R. P. 263149 vom 5. Dezember 1911.) *i*



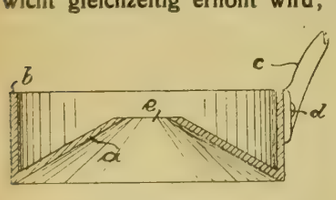
Sättigungsapparat. W. Feicks, Bloomfield, New Jersey. — Verf. beschreibt einen in verschiedene Kammern eingeteilten Sättigungsapparat, in welchen Gase verschiedener Zusammensetzung durch das gleiche Sättigungsbad passieren und daraus wieder getrennt extrahiert werden können. (V. St. Amer. Pat. 1062960 v. 27. Mai 1913, angem. 2. März 1912.) *ks*

Mischmaschine mit einer zum Füllen des Mischbehälters dienenden Mischschnecke und einem sich drehenden, am Umfang mit Aufgreifklappen und Öffnungen versehenen Mischzylinder. Reinh. Matthiass, Erfurt. (D. R. P. 261546 vom 5. Dezember 1911.) *i*

Walzenrost zum Klassieren stückigen Gutes, dessen mit einander gegenüberliegenden Einschnürungen versehene Walzen in gleicher Drehrichtung bewegt und wobei die Walzen in ihrer Aufeinanderfolge mit abgestuften Geschwindigkeiten angetrieben werden. Jos. Engels, Hammerthal a. d. Ruhr. (D. R. P. 262596 vom 22. Dez. 1912.) *i*

Setzmaschine zum Trennen von Stoffen verschiedenen spez. Gewichtes mit um eine Achse drehbarem Setzgutträger, durch welchen die Setzflüssigkeit mittels Propellers getrieben wird. Jos. Dodds, Glasgow in Schottland. (D. R. P. 263198 vom 20. August 1912.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Trennen von Flüssigkeiten mit verschiedenen spezifischen Gewichten. J. Pearson Bush, London. — Man grenzt einen Teil der Oberfläche des Flüssigkeitsgemisches von der übrigen Oberfläche ab und verkleinert alsdann die abgegrenzte Oberfläche, so daß die Dicke der Schicht mit dem kleineren spez. Gewicht gleichzeitig erhöht wird, damit man die Flüssigkeit mit dem geringeren spez. Gewicht getrennt ansammeln und entnehmen kann. Die benutzte Vorrichtung besteht aus einem konisch, pyramidenförmig o. dgl. geformten, gewissermaßen einen Trichter bildenden Mantelkörper *a* mit einer Öffnung *e*. Außerdem ist ein zylindrischer Mantel *b* angebracht. Am Zylinder *b* kann ein Handgriff *c* mittels einer Niete *d* befestigt sein. Man taucht den Trichter mit der weiten Öffnung nach unten in das Flüssigkeitsgemisch ein und grenzt dadurch die innerhalb der Trichteröffnung liegende Flüssigkeitsoberfläche von der übrigen ab. Senkt man den Trichter allmählich tiefer in die Flüssigkeit hinein, so wird die abgegrenzte Oberfläche verkleinert und die Fettschicht immer mehr verdickt, bis schließlich nur noch reines abgeschiedenes Fett in dem engsten Teile des Trichters gesammelt ist und aus diesem entnommen werden kann. (D. R. P. 262463 vom 3. November 1912.) *i*



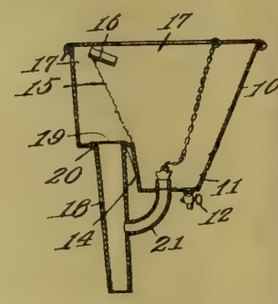
Elektromagnetischer Scheider mit entlastetem Austragkörper. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. — Die Entlastung erfolgt durch besondere Organe, die derart in den magnetischen Stromkreis eingeschaltet sind, daß nur ein Teil der durch das Arbeitsfeld fließenden Kraftlinien durch sie hindurchgeführt wird. Der Ringscheider ist derart ausgeführt, daß ein Entlastungsring oberhalb des drehbaren oberen Ringpoles achsial verstellbar ist. Der Entlastungsring ist in einzelne Segmente unterteilt, damit für jedes Arbeitsfeld das zugehörige Entlastungsringsegment für sich eingestellt werden kann. (D. R. P. 262143 vom 17. Oktober 1911.) *i*

Trennen fester Stoffe nach der Korngröße während des Ausschleuderns in einer vollwandigen zylindrischen Schleudertrommel, wobei die Trübe längs einer Mantellinie gegen den Trommelumfang und von dort in peripherer Richtung weitergeführt wird, und die sich absetzenden festen Teile getrennt aufgefangen werden. Alb. Uhl, Hohburg bei Wurzen i. S. (D. R. P. 261023 vom 24. Januar 1911.) *i*

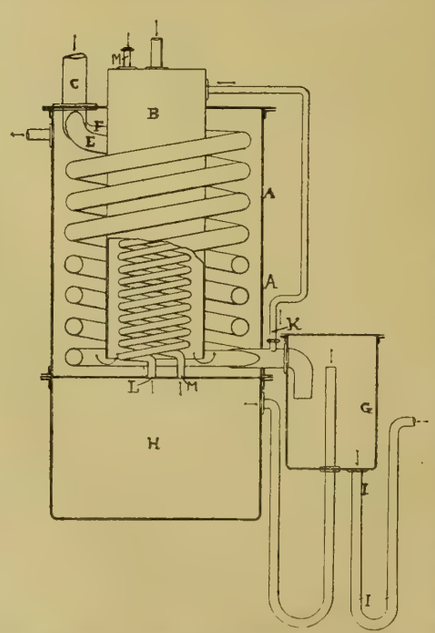
Einrichtung zum Filtrieren von Flüssigkeiten mit einem zur Aufnahme der Flüssigkeit dienenden Gefäß mit Bodenauslauf und einem um den Bodenauslauf gelegten hohlzylindrischen Filter. J. J. Knöpfel, Zürich. (D. R. P. 262696 vom 8. August 1912.) *i*

Percolator. G. E. Shatto, Cleveland. (V. St. Amer. Pat. 1059574 vom 22. April 1913, angem. 15. Januar 1912.) *χ*

Filtertrichter für Gasolin o. dgl. zur Abscheidung des Wassers und anderer Fremdkörper. Glen Forrris Montgomery, Oak Hill, V. St. A. — Der Trichter *10* ist mit einer unteren Verlängerung *11* versehen, an deren Boden ein Ablaßhahn *12* vorgesehen ist. An der Wand *14* der Verlängerung *11* ist ein Sieb *15* befestigt, welches bis nahe an den oberen Rand des Trichters reicht und an seinem oberen Ende eine Ablenkplatte *16* trägt, welche verhindert, daß die in den Trichter laufende Flüssigkeit über das Sieb *15* fließt. Durch das Sieb werden im Trichter die beiden Abteilungen *17* und *17'* gebildet. Das in die Abteilung *17* einlaufende Öl oder Gasolin fließt durch das Sieb *15* in die Abteilung *17'* und tritt von dort durch das Ausgußrohr *18* in den zu füllenden Behälter. Über der Auslaßöffnung *20* ist ein Sieb *19* vorgesehen. Das im Gasolin enthaltene Wasser sammelt sich in der Verlängerung *11* an. Das Abflußrohr *21* für das Gasolin ragt genügend weit in die Trichterverlängerung *11* hinein, um das Einlaufen des in letzterer gesammelten Wassers zu verhindern. Letzteres wird bei Bedarf durch Öffnen des Hahnes *12* abgelassen. (D. R. P. 262736 vom 25. Januar 1913.) *i*



Aus Schlangenrohren gebildeter Kühler für Extraktionsapparate u. dgl. Reinh. Ockel, Bonn. — Bis zur Abscheidung der Hauptmenge des Kondensats kommen weitere, von da ab engere Rohre zur Verwendung. In der Abbildung ist *A* der Wasserbehälter mit Scheidewand oder zylinderförmigem Einsatz *B*, der unten nicht dicht auf dem Boden des Gefäßes aufsitzt, so daß das Kühlwasser aus dem inneren Teil in den äußeren übertreten kann. Die durch ein Rohr *C* von 200 mm Durchmesser zugeführten Dämpfe teilen sich in zwei parallel laufende Kühlschlangen *E* und *F* von 150 mm Durchmesser, welche sich nach dem Austritt aus dem Wasserbehälter *A* wieder vereinigen und den flüssigen Inhalt in den Wasserabscheider *G* entsenden, aus dem die leichtere Flüssigkeit, z. B. Benzin, durch ein höher reichendes Rohr mit Bogen nach dem Tank *H* fließt, während das Wasser durch den Bogen *I* vom Boden des Wasserabscheiders wegfließt. Die nichtkondensierten Benzindämpfe gehen von dem T-Stück *K* vor dem Wasserabscheider nach oben und werden in der 50 mm weiten Schlange *L* verdichtet. Das Benzin bleibt im Behälter *H*, während die nichtkondensierten Gase und Luft (aus der Beschickung und dem Kesselspeisewasser) durch die aufwärts steigende Schlange *M* von ebenfalls 50 mm Durchmesser ins Freie strömen. Etwa noch verdichtetes Benzin fließt nach *H* zurück. (D. R. P. 262462 vom 5. März 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 446.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Vorrichtung zur Gewinnung der Kohle aus den abgehenden Schlämmen und zum Aufbereiten von Feinkohlen und dergl., bei der die in gleichmäßigen kurzen Zwischenräumen selbsttätig erfolgende Austragung bei auf die Austragung gerichteter beständiger Wasserzuführung geschieht. Jac. Simon, Saarbrücken. (D. R. P. 262828 vom 21. Februar 1911.) *i*

Formstein zum Bau von Heizwänden für Verkokungsöfen, welcher zwei den Heizzug-Querschnitten entsprechende Öffnungen besitzt. Joh. Lütz, Essen-Bredeney. (D. R. P. 263051 vom 18. Mai 1912.) *i*

Auf der Koksofenbatterie fahrbare Türhebevorrichtung mit schwenkbarem Ausheber für das Zugglied. Stettiner Chamotte-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Didier, Stettin. (D. R. P. 263052 vom 6. September 1912.) *i*

Brikettieren mit Pech. Carl Fohr, München, und Em. Kleinschmidt, Frankfurt a. M. — Das durch Streudüsen zerstäubte und durch Abkühlung zu Staub erstarrte Pech wird dem Brikettiergut unmittelbar zugeblasen. Dadurch wird eine äußerst gleichmäßige Vermengung bewirkt und eine genaue Regelung des Pechzusatzes ermöglicht. An Pech soll erheblich gespart und doch eine größere Festigkeit der Briketts erzielt werden. (D. R. P. 263158 vom 3. August 1912.) *i*

Vorrichtung zur Ausnutzung der in Schlacken und dergl. enthaltenen Wärme mit Heizrohren, die mit einem Dampferzeuger verbunden sind. Willi Sievers, Braunschweig. (D. R. P. 261879 vom 18. Juli 1912.) *i*

Elektrisch geheizter Wärmespeicher mit einem zwischen ihm und der Nutzungsstelle verschiebbaren guten Wärmeleiter aus Metall. Will. Stanley, Great Barrington, V. St. A. (D. R. P. 262604 v. 5. Sept. 1911.) *i*

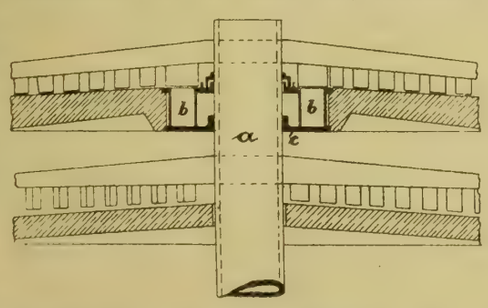
Löt- und Schweißbrenner für flüssigen Brennstoff mit in das Brennstoffzuleitungsrohr eingeschaltetem, im Gegenstrom zur Vergasungsflamme angeordnetem Vergaser, wobei ein Teil des Vergasers durch eine unverbrennbare Masse ausgefüllt ist, während der dem Vergasungbrenner am nächsten gelegene Teil des Vergasers unausgefüllt ist. Autogen-Werke für autogene Schweißmethoden G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 261862 vom 11. Mai 1911.) *i*

Verfahren zum Betriebe von Ringöfen mit offenem Brennkanal, bei denen in den Kühlkammern nur der obere Teil, in den Vorwärmkammern aber nur der untere Teil des Brennkanals für den Durchgang der Luft und der Brenngase offen gehalten wird, während letztere im Vollfeuer von oben nach unten durch den mit senkrechten Spalten versehenen Einsatz geführt werden. Witwe A. M. Anschütz geb. Ernst, Oechsen, S.-W.-E. (D. R. P. 261538 vom 8. November 1911.) *i*

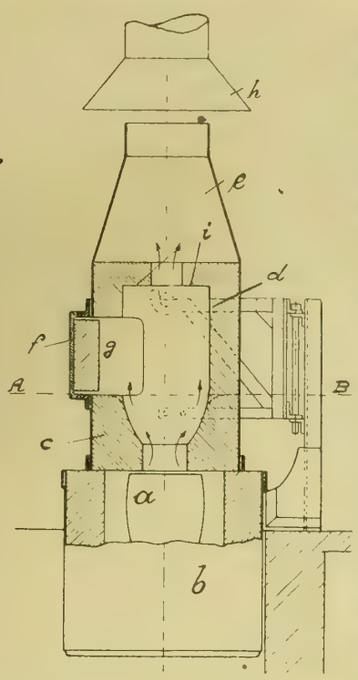
Über Rostfeuerungen mit vorgewärmter Verbrennungsluft. R. Burghardt. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 379, 391.) *χ*

Heizgasführung bei Kanalöfen zum Glühen von Blechen, Bandeisen, Draht oder dergl. in Kisten oder Muffeln, wobei die Heizgase aus den Feuerungen gleichzeitig, aber getrennt unter die Glühkisten, auf die Seiten und auf den Deckel geleitet und gemeinsam abgeführt werden. Dipl.-Ing. Louis Pletsch und Max Olbrich, Ekaterinoslaw in Rußland. (D. R. P. 263247 vom 18. Januar 1912.) *i*

Selbsttätige Beschickungsvorrichtung für Röstöfen und dergl. Chemische Industrie Akt.-Ges., und Dr. L. Singer, Bochum. — In dem obersten Gewölbe des Ofens sind bodenlose Gefäße oder Einsätze *b* auswechselbar angeordnet, die aus Eisen oder Schamotte bestehen. Der Abschluß der Gefäße an ihrem unteren Ende geschieht durch einen falschen Boden in Form einer mit der Ofenwelle *a* verbundenen Verschlußplatte *c*, die mit einer oder mehreren Durchtrittsöffnungen versehen ist. Letztere decken sich während der Drehung der Welle periodisch mit dem Gefäßinnern, so daß der Gefäßinhalt durch die Öffnungen in den Ofen eintreten kann. Das über den Ofen hervorragende Ende der Welle *a* trägt einen Rechen mit wagerechten Abstreichern, der das auf die gußeiserne Deckplatte des oberen Ofengewölbes geschüttete Beschickungsgut in die Gefäße *b* streicht und diese genau bis zum oberen Rande füllt. (D. R. P. 262610 v. 23. März 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 470.



Schmelztiegelofen mit aufgesetztem und abnehmbarem oder abschwenkbarem Vorschmelzer und darüber befindlichem Gasabzug. Chr. Debus, Höchst a. M. — Der Tiegel *a* ist wie üblich in den Ofen *b* eingesetzt. Während aber bisher der Vorschmelzer *c* in seiner Höhe nur bis zu der Linie *A—B* reichte oder eine zylindrische Fortsetzung nicht oder nur in geringem Maße hatte und der den Vorschmelzer mit dem eigentlichen feststehenden Gasabzugsrohr verbindende Teil ein besonders wegnehmbares Stück des Gasabzuges bildete, bilden nach dieser Erfindung der Vorschmelzer *c* und die zur bequemen Herausnahme des Tiegels abnehmbaren Teile *d* und *e* über dem Ofen einen einzigen, auf einmal abnehmbaren Körper. Möglichst unmittelbar über dem trichterförmigen Teile des Vorschmelzers ist in der Erhöhung oder der Beschickungskammer *d* die durch eine Tür *f* verschließbare seitliche Beschickungsöffnung *g* vorgesehen. Auf dem Teil *d* ist dann die Haube *e* befestigt, an die sich das feststehende Gasabzugsrohr *h* in üblicher Weise anschließt. (D. R. P. 263127 vom 25. Mai 1912.) *i*

Über das Abblasen von Dampfkesseln. W. Hopf. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 327—329.) *r*

Das Verhalten der kieselsäurehaltigen natürlichen Wässer in Dampfkesseln. Goldberg. — Verhältnismäßig kieselsäurereiche, weiche natürliche Wässer können im Dampfkessel silicathaltige Abscheidungen liefern, welche durch ihre Schwerbenetzbarkeit die Überhitzung einzelner Stellen im Kessel veranlassen können; sie können auch bei bestimmten Drucken und Temperaturen die Kesselwand anfressen, wobei allerdings auch die Art und Menge der Alkalisalze, z. B. von Natriumnitrat, von Einfluß ist. Es handelt sich bei diesen Korrosionen nicht nur um eine einfache, im Kessel schon bei 150—200° C. eintretende Wasserzersetzung, wie etwa bei der Wasserzersetzung durch rotglühendes Eisen, sondern die freie, gelöste bezw. kolloidale Kieselsäure des Kesselspeisewassers ist ganz wesentlich mitbeteiligt, vielleicht sogar die Hauptursache. Daß die Gefährlichkeit der gelösten Kieselsäure mit der Steigerung von Druck und Temperatur zunimmt, dürfte mit der steigenden Dissoziation sowie mit ihrer Nichtflüchtigkeit im Gegensatz zu Salz- und Salpetersäure zusammenhängen. (Ztschr. Ver. D. Ing. 1913, Bd. 57, S. 1345.) *χ*

Vorrichtung zum Fällen von harten Kesselstein bildenden Salzen aus Speisewasser. Sergius Bessonoff, Pawlowsk b. St. Petersburg. (Österr. Pat.-Anm. 9541—12 vom 16. November 1912.) *z*

Entfernen von Kesselstein aus Kondensator-, Siede- und Kühlröhren, sowie Wasserverdampfern. Kondensator-Reinigungs-Gesellschaft m. b. H., Düsseldorf. — Das Mittel besteht aus einer aus Seife und Säure hergestellten Mischung, der man Petroleum oder ein anderes geeignetes Mineralöl unter inniger Mischung zugesetzt hat. Man mischt beispielsweise 10 kg Salzsäure mit 4 kg Salpetersäure und 100 kg Wasser und setzt unter kräftigem Umrühren 5 kg verseiftes Fett und Harz, sowie 2 kg Petroleum hinzu und kocht das Ganze auf. Die zu reinigenden Behälter oder Rohre werden so abgeschlossen, daß keine Flüssigkeit abfließen kann. Darauf füllt man sie mit der Säure-, Seife- und Ölmischung an. Nach erfolgter Lösung des Kesselsteins läßt man die Flüssigkeit ab und spült mit Wasser tüchtig aus. (D. R. P. 263197 vom 22. März 1912.) *i*

Kritische Studie über den automatischen Wasserreiniger „Neckar". E. E. Basch. — Der von einer württembergischen Firma hergestellte Wasserreiniger „Neckar" arbeitet nach den Angaben der Firma in der Weise, daß ihm „Soda zur Umsetzung von Gips und Chlormagnesium" zugeführt wird unter gleichzeitiger Rückführung von heißem Kesselschlamm aus dem Kessel. Der angegebene Vorteil von 33⅓ % Sodaersparnis kann sich nur auf eine Ersparnis gegenüber dem beim Kalk-Soda-Verfahren angewandten beziehen. Die Behauptung, daß durch das Verfahren mit dem Neckar-Apparat nicht nur die Anreicherung von Schlamm, sondern auch von Salzen im Kesselwasser verhindert werde, ist durchaus unrichtig. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 191—192.) *χ*

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung von Salzsäure und Oxyden des Magnesiums oder Calciums oder beider aus Chloriden oder Oxychloriden und Chloridhydraten von Magnesium oder Calcium oder Gemischen beider.[1]) Kurt Friedrich, Breslau. — Die Chloride, Oxychloride oder Chloridhydrate von Magnesium oder Calcium oder die Gemische beider werden mit festem Brennstoff gemischt oder unter Zuhilfenahme von brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten oder Gas-, Gasstaub- oder Gasflüssigkeitsgemischen ohne andere sonstige Zuschläge verblasen. Das Verblasen erfolgt unter Zuhilfenahme heißer oder vorgewärmter Luft oder heißer Feuerungsabgase mit oder ohne Brennstoffzusatz. Während des Prozesses wird in den Reaktionsraum Wasser oder Wasserdampf eingeführt. Um beispielsweise im Großbetrieb wässrige Salzsäure und Magnesiumoxyd aus Chlormagnesium zu gewinnen, bringt man in einem Schacht oder Konverter bei geringer Windpressung Brennstoff zur Entzündung, trägt darauf das Chlormagnesiumsalz innig gemischt mit festem Brennstoff ein und erhöht den Winddruck, um der Verbrennungsluft und den Verbrennungsgasen den Durchgang durch die Beschickungssäule zu ermöglichen. Sofort nach dem Eintragen des Chlormagnesiums beginnt die Entwicklung des Salzsäuregases. Sie nimmt zu in dem Maße, wie sich die Verbrennungszone ausdehnt und erreicht schließlich ein Maximum, um dann wieder abzunehmen. Zurückbleibt nahezu chlorfreies Magnesiumoxyd. Der Konverter ist mit einer gut schließenden Haube versehen, an welche sich eine Rohrleitung anschließt, die zu den Kondensationsvorrichtungen führt. Bei dieser Einrichtung tritt die Luft von unten ein, und die Salzsäure mit den Verbrennungsgasen entweicht oben. Man kann aber auch den umgekehrten Weg einschlagen und sich dazu einer Apparatur bedienen, welche derjenigen des Dwight-Lloyd-Röstapparates ähnlich ist. Auf einem Siebboden wird das Chlormagnesiumsalz, mit Brennstoff gemischt, ausgebreitet und die Entzündung von oben eingeleitet. Die Verbrennungsluft wird durch die Masse von oben her gesaugt oder eingeblasen. Das etwa noch erforderliche Wasser läßt sich in den Reaktionsraum leicht einführen. Das verbleibende Magnesiumoxyd wird bei der Anwendung von Konvertoren nach jeder einzelnen oder nach mehreren Chargen, bei Anwendung des Dwight-Lloyd-Apparates, kontinuierlich entfernt. (D. R. P. 263119 vom 15. Oktober 1912.) *i*

Ist es möglich, die Chlorkaliumfabriken zur Lösung der Endlaugenfrage an die Küste der Nordsee zu verlegen? G. Bentz. (Kali 1913, Bd. 7, S. 365—376.) *r*

Vorschläge zur Fortsetzung der van't Hoffschen Forschungen. Jänecke. (Kali 1913, Bd. 7. S. 393—396.) *r*

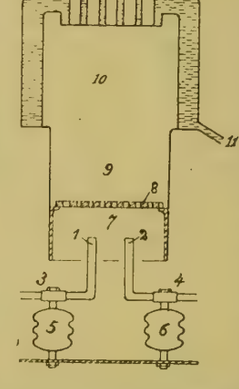
Die nutzbaren Mineralien mit Ausnahme der Erze, Kalisalze, Kohlen und des Petroleums. B. Dammer und O. Tietze. 1. Band. 16,40 Mk. F. Enke, Stuttgart.

Darstellung von Natriumsulfit und Chlorammonium durch Umsetzung von Chlornatrium und nascierendem Ammoniumsulfit und Ausscheidung des entstandenen Natriumsulfits in wasserfreier Form durch Anwendung von Hitze. Dr. Rich. Friedrich, Glösa bei Chemnitz, und Dr. Friedr. Hirsch, Wien. — Die bei dem Verfahren des Hauptpatents 228538[2]) eintretende Reaktionswärme bringt nicht nur das wasserfreie Natriumsulfit zur Abscheidung, sondern vermag auch beträchtliche Wassermengen der verwendeten Lösung oder Suspension zu verdampfen. Infolgedessen kann man an Stelle des gasförmigen Ammoniaks auch ganz oder zum Teil eine wässrige Ammoniaklösung verwenden, was unter Umständen einfacher und bequemer ist. (D. R. P. 263244 vom 5. Juli 1912; Zus. zu Pat. 228538.) *i*

Gewinnung des Natriumbisulfates der Salpetersäurefabrikation in einer unmittelbar calcinierbaren Form.[3]) Akt.-Ges. Dynamit Nobel, Wien. (D. R. P. 263120 vom 25. Januar 1913.) *i*

Schwefelsäureherstellung. A. Taraud und P. Truchot, Paris. — Die Erfindung erstreckt sich auf die Wiedergewinnung und Verwertung der bei dem üblichen Bleikammerverfahren entweichenden unverbrauchten nitrosen Gase, die bereits den Gegenstand früherer Patente derselben Erfinder[4]) bilden, sowie auf die der in den Endgasen enthaltenen Schwefelsäure. Nach der Ansicht der Erf. können die Austrittsgase aus den Gay-Lussacs außer nitrosen Gasen auch mechanisch mitgerissene Schwefelsäure enthalten, deren Menge mitunter einigen 100 kg Säure von der Stärke von 53° Bé. täglich entsprechen soll. Außerdem haben sie festgestellt, daß N_2O_4 viel weniger in Schwefelsäure löslich ist als N_2O_3, so daß es in den Gay-Lussacs nicht genügend zurückgehalten wird, zumal dann, wenn der Kammerbetrieb die Zufuhr größerer Mengen von Salpetersäure erfordert. Bei Sauerstoffmangel in den Kammern aber bildet sich viel N_2O_2; alsdann ist Sauerstoff (Luft) den Reaktionsgasen nach dem Austritt aus den Gay-Lussacs zuzuführen, um das N_2O_2 in N_2O_4 überzuführen. Hierzu ist aber ein erheblicher Überschuß von Sauerstoff und längere Einwirkungsdauer erforderlich. Um nun sowohl die Schwefelsäure, als auch die Stickstoffoxyde so gut wie vollständig aus den Endgasen wiederzugewinnen und zu verwerten, werden diese durch ein System von drei oder mehr aus Steinzeug oder Blei ausgeführten Berieselungstürmen hindurchgeführt. Der erste Turm wird mit Wasser berieselt, das die Schwefelsäure aufnimmt, wodurch eine dünne Säure von 5—10° Bé. gewonnen werden kann. Diese wird an Stelle von Wasser in die Kammern eingestäubt. Der letzte Rückhalt an Schwefelsäure kann den Gasen nötigenfalls noch durch Behandlung mit Kalkstein entzogen werden, bevor sie in den zweiten und dritten Turm gelangen. Diese Türme werden mit einer Sodalösung berieselt, die das N_2O_4 nach der Gleichung $N_2O_4 + Na_2CO_3 = NaNO_3 + NaNO_2 + CO_2$ zurückhält. Durch mehrmalige Zurückführung der abgelaufenen Flüssigkeit über die Türme kann ihr Salpetergehalt angereichert und alsdann an geeignete Stelle dem Kammerprozeß wieder zugeführt werden. (V. St. Amer. Pat. 1068021 vom 22. Juli 1913, angem. 18. August 1911.) *su*

Elektrischer Ofen zur Behandlung von Gasen und Gasgemischen. Eug. Wassmer, London. — Die Abbildung zeigt im senkrechten Schnitt einen Ofen, in welchem die Kühlung durch einen eine Salzlösung enthaltenden Mantel ausgeführt ist. Zwischen den Elektroden *1* und *2* wird der Lichtbogen erzeugt. Die Elektroden werden in Bügeln *3* und *4* gehalten, die durch Isolatoren *5* und *6* gestützt werden. Sie dringen in eine Bodenkammer *7* ein bis zu einiger Entfernung vom Glühkörper *8*. Die Reaktionsgase werden in den gewünschten Mengenverhältnissen in den unteren Teil der Kammer *7* geleitet und mit Hilfe eines Gebläses o. dgl. durcheinander gewirbelt. Infolge ihrer aufwärts gerichteten Bewegung bewirken die Gase, daß der Bogen aufgelenkt oder nach aufwärts gegen den Glühkörper und durch dessen Öffnungen geblasen wird, so daß er weit auseinandersprüht und bei jeder Öffnung besondere Flammen gebildet werden. Der Glühkörper *8* wird dadurch sehr hoch erhitzt und ruft eine Reaktion zwischen den Gasen in dem Raum *9* hervor. Falls die Gase aus *Stickstoff* und *Sauerstoff* bestehen, wird daher der Stickstoff oxydiert. Damit aber diese Oxyde nicht wieder sofort in ihre Bestandteile zerfallen, ist unmittelbar über der Reaktionskammer *10* eine Kühlvorrichtung angeordnet, welche die Kammer *10* umgibt. Die Kühlvorrichtung besteht hier aus einem mit einer Salzlösung gespeisten Mantel. Die Salzlösung tritt bei *11* ein und bei *12* aus. Nachdem die Gase durch die Kühlkammer gegangen sind, werden sie durch den Abfluß *13* abgezogen, kondensiert und weiterbehandelt. (D. R. P. 262830 vom 21. Februar 1911.) *i*



Steigerung der Zersetzlichkeit von Aluminatlaugen nach dem Bayerschen Verfahren. Dr. Friedrich Hirsch und Dr. Franz Russ, Wien. — In diese Laugen wird Ozon eingeleitet. (Österr. Pat.-Anm. 2899—12 vom 4. April 1912.) *z*

Erhöhung der Beständigkeit von zerkleinertem Calciumcarbid durch Überziehen mit einer Schicht von Kohlenstoff. Faustc Morani, Rom. — Die Kohlenstoffschicht wird durch Einwirkung von Kohlenoxyd oder Kohlendioxyd oder durch gleichzeitige Einwirkung beider Gase auf das Calciumcarbid bei erhöhter Temperatur gebildet. Man verwendet zweckmäßig Generatorgase aus Kalköfen oder aus anderen Öfen, in denen Kohle verbrannt wird. Beispielsweise wird frisch zerkleinertes Calciumcarbid in einem zylindrischen Behälter mittels Rühr- oder Schüttelvorrichtungen durcheinander gemengt und dabei möglichst schnell und gleichmäßig auf die für die Reaktion erforderliche Temperatur gebracht. Dabei werden die Kohlenoxyd oder -dioxyd enthaltenden Gase eingeleitet. Die Carbidteilchen werden dadurch mit einer dünnen, hauptsächlich aus reinem Kohlenstoff bestehenden Schicht überzogen, die durch die Reibung der Stücke aneinander glatt und glänzend wird. Das so behandelte Carbid soll sich für Beleuchtungszwecke sehr gut eignen. (D. R. P. 263296 vom 12. September 1912.) *i*

Herstellung von Alkalicyaniden, -cyanamiden u. dgl. im kontinuierlichen Betriebe unter Verwendung eines Reaktionsmetalls. The Nitrogen Co., Ossining, N. Y. — Das Reaktionsmetall, wie Barium, Lithium, Calcium, Strontium, Mangan, Aluminium u. dgl. wird mit kohlenstoffhaltigem Material (z. B. Holzkohle, Steinkohle, Koks, Kohlenwasserstoffgas, Brennöl, Ruß, Cyanide) bei einer Temperatur (in der Regel unter 900° C.), die unterhalb der Schmelztemperatur des Carbids liegt, in Carbid, und dieses durch Behandeln mit Stickstoff in Cyanid übergeführt. Das entstandene Reaktionsmetallcyanid wird hierauf mit Alkalimetall in Alkalicyanid und Reaktionsmetall umgesetzt. (D. R. P. 261508 vom 2. Oktober 1910.) *z*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 473.
[1]) Franz. Pat. 449733; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 247.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 591.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 412; Österr. Pat.-Anm. 582/1913.
[4]) Franz. Pat. 425913 und 431427; Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 529; 1912, S. 57.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Transparente Zinnglasuren. A. Lomax. — Im allgemeinen dient Zinnoxyd dazu, die Glasuren undurchsichtig, deckend zu machen. Trotzdem lassen sich beträchtlich zinnoxydhaltige transparente Glasuren herstellen. Diese Eigenschaft ist zunächst den Natronkalk-Borosilicatgläsern eigentümlich. In der bei Sk 03 gebrannten Glasur: $\left.\begin{matrix}0{,}70\ Na_2O\\0{,}30\ CaO\end{matrix}\right\} 0{,}50\ B_2O_3 \left\{\begin{matrix}2{,}00\ SiO_2\\0{,}15\ SnO_2\end{matrix}\right.$ blieb die Transparenz bei Austausch des sämtlichen CaO durch MgO, ZnO, PbO, SrO, BaO ebenfalls erhalten. Durch allmählichen Ersatz von Na_2O durch CaO wird der in transparenter Form aufnehmbare Betrag des Zinnoxyds verringert; dasselbe tritt bei allmählichem Ersatz des Na_2O durch PbO ein. Weitere Versuche zeigen die Wirkung von Al_2O_3, zunächst in kalkfreien Natron-Borosilicaten, und zwar zeigte sich die Auflösbarkeit des SnO_2 in derartigen Glasuren umgekehrt proportional ihrem Tonerdegehalt. Der höchste Grad von Undurchsichtigkeit wurde bei 3 Äquivalenten Alkali: mindestens 2 Äquivalenten Al_2O_3 erreicht. Durch gleichzeitige Einführung von Al_2O_3 und CaO wird die Wirkung beider verstärkt. Bei Einführung von B_2O_3 in eine Verbindung, die ursprünglich keine Borsäure enthielt, wächst die Löslichkeit des SnO_2, jedoch nur bis zu einem gewissen Maximalgehalt an B_2O_3. Auch bei Einführung von SiO_2 in ursprünglich kieselsäurefreie Verbindungen wächst die Löslichkeit des SnO_2. (Sprechsaal 1912, S. 483—484, 501—502.)

Das oben besprochene Verhalten des Zinnoxyds kann man in der Praxis vornehmlich bei Puderemails beobachten, die als Kalknatronborosilicate, mit SnO_2 erschmolzen, Al_2O_3-frei sind, weil sie Ton weder zur Fritte noch zur Mühle bekommen. Referent erbrachte aus dem Schmelztiegel und der Wanne in etlichen Fällen glasklare Zinnemails, die dann erst nach der Mahlung beim Aufbrennen trübend anliefen. Bekannter ist, daß selbst die zinnreichen Emails stark transparent aus der Schmelze laufen und erst beim Erkalten des Flusses, dann allerdings fast plötzlich, sich stark trüben. Nach Beobachtung des Referenten wird das klargelöste Zinnoxyd durch Mitschmelzen von Fluorverbindungen in auffälliger Weise zur trübenden Ausscheidung gebracht. Während die zinnoxydfreie Fluoridglasur infolge geringen Fluorgehaltes kaum merklich getrübt und die fluoridfreie Zinnglasur glasklar war, führte die Vereinigung des Fluorids mit dem Zinnoxyd in dem schmelzenden Email zu starker Trübung bereits des ungemahlenen, erstmalig erbrachten Silicates, und zu erhöhter Trübung beim Aufpudern aufs hellrot glühende Eisen und schließlichem Glattbrennen in der Emailliermuffel. In ganz analoger Weise veranlaßt die Gegenwart von Fluorid die Trübung sonst klar sich auflösenden Antimonoxydes, Tricalciumphosphates, Bartum- und Zirkonphosphates und Zirkonoxydes. Diese Tatsachen wurden vom Referenten bisher nicht veröffentlicht und dürften auch anderweitig noch nicht bekannt sein; sie ermöglichen die Verminderung der trübenden Oxyde durch Anwendung von Fluor, was somit derartige Emails verbilligt! ze

Einfluß der Belastungsgeschwindigkeit bei Druckversuchen mit Zementwürfeln auf das Prüfungsergebnis. H. Burchartz. — Zur Ausführung von Druckversuchen mit Zementwürfeln wird vielfach die AMSLER-LAFFON-Presse benutzt, bei der die Lastanzeige nicht wie bei anderen Pressen mit Hilfe von Manometern, sondern durch die Bewegung einer Quecksilbersäule erfolgt. Bei großer Belastungsgeschwindigkeit kann nun die Quecksilbersäule in dem Augenblick der direkt nicht erkennbaren Zerstörung des Probekörpers über die der wahren Bruchkraft entsprechende Stellung hinausschießen. Die mit der genannten Presse im KGL. MATERIALPRÜFUNGSAMT ZU GROSS-LICHTERFELDE-WEST und im Laboratorium des VEREINS DEUTSCHER PORTLANDZEMENTFABRIKANTEN in Karlshorst ausgeführten Versuchsreihen bestätigen in der Tat, daß die Geschwindigkeit der Lastzunahme das Versuchsergebnis beeinflußt. Je größer die Lastzunahme in der Zeiteinheit ist, um so günstiger wird das Ergebnis, d. h. um so höher wird die Bruchgrenze bezw. der Festigkeitswert. Verf. erachtet es für durchaus empfehlenswert, wenn in den Normen die beim Druckversuch anzuwendende Belastungsgeschwindigkeit für die Pressen nach Bauart AMSLER-LAFFON einheitlich festgelegt würde. (Mitt. d. Centralstelle zur Förderung der Deutschen Portland-Cement-Industrie 1913, S. 1—3.)

Pressen einer dritten Bauart wirken durch Hebelübersetzung. Bei ihnen führt die Belastung durch ein an graduiertem Hebelarm gleitendes Laufgewicht aus gleicher Ursache zu noch abweichenderen Ergebnissen. Zur Zementprüfung sind Hebelpressen allerdings selten im Gebrauch. ze

Über die Wirkung von Salzen in alkalischem Wasser und von Seewasser auf Zement. P. H. Bates, A. J. Phillips, Rudolph J. Wig. — Die während $3^1/_2$ Jahren durchgeführten Studien verfolgten sowohl die mechanische als auch die chemische Wirkung von Alkalisalzen und Seewasser auf Zement und Beton. Die chemischen Untersuchungen mit Salzlösungen erstreckten sich insbesondere auf frischen und erhärteten Zement, bei verschiedenem Gehalt an CaO, MgO, Cl, Fe_2O_3, $Al_2(OH)_6$, SiO_2, Na_2O, SO_3. Es können hier nur die folgenden Endergebnisse wiedergegeben werden: 1. Poröser Portlandzementmörtel oder Beton kann durch die mechanische Kraft irgendeines in seinen Poren durch Austrocknung auskrystallisierenden Salzes zerstört werden. Poröse Steine, Ziegel und andere Baumaterialien unterliegen derselben Zerstörung. Es ist deshalb eine dichte, undurchlässige Oberfläche zum Schutz gegen die Einwirkung der Salze von wesentlicher Bedeutung. 2. Während bei Laboratoriumsversuchen ein hydraulischer Zement in inniger Berührung mit Sulfat- und Chloridsalzlösungen rasch zerstört wird, werden diese Reaktionen bei den praktischen Meerwasserversuchen meistens beträchtlich verlangsamt oder gänzlich aufgehoben, wahrscheinlich infolge Carbonisierung des oberflächlichen Kalkes im Zement oder Bildung einer Salzschutzschicht. 3. Sorgfältig bereiteter Portlandzement-Beton wird bei völligem Eintauchen augenscheinlich nicht durch die chemische Wirkung des Seewassers zerstört. 4. Es konnte bisher noch nicht festgestellt werden, ob die Widerstandfähigkeit der Zemente gegen den chemischen Einfluß des Seewassers auf der Bildung einer undurchlässigen Schicht oder einer beständigeren Verbindung der Meerwassersalze mit dem Zement ohne dessen Zerstörung oder auf beiden Phänomenen zugleich beruht. 5. Bei Seewasserbauten unterhalb des Wasserspiegels kommt es weit mehr auf die Arbeitsweise als auf das Material an, da Beton gleichgut in Seewasser wie in Süßwasser oder an der Luft erhärtet, wenn er nur während des Einbringens in die Form dem Seewasser tunlichst nicht ausgesetzt wird. 6. Naturzemente, Schlacken- und andere Spezialzemente zeigten in Betonmischungen sowohl in See- als auch in Süßwasser eine normale Festigkeitszunahme. 7. In Form reiner Probekörper zeigten die meisten Portlandzemente mit hohem Eisengehalt, einige mit hohem oder normalem Tonerdegehalt und ein Spezialschlackenzement während aller Prüfungsperioden bis zu 2 Jahren keine merklichen Unterschiede in der Zugfestigkeit weder im Süß- noch im Seewasser. Andere Zemente von verschiedener Zusammensetzung zeigten bereits nach einigen Wochen Zeichen der Zerstörung. 8. Alle Zemente widerstanden als Mörtelmischungen der Einwirkung des Seewassers besser als im reinen Zustande. Zumeist behielten die Mörtelmischungen während zweijähriger Lagerung ihre normale Festigkeit. 9. Die physikalischen Eigenschaften des Zementes, welche hauptsächlich von seiner Herstellungsart abhängen, dürften seine Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung von Sulfat- und Chloridsalzlösungen veranlassen. 10. Entgegen einer vielfach vertretenen Ansicht besteht keine sichtliche Beziehung zwischen der chemischen Zusammensetzung eines Zementes und seiner Zersetzbarkeit durch Seewasser. 11. Tricalcium-Sulfo-Aluminat konnte nicht festgestellt werden, weshalb es auch die Zerstörung nicht verursachen kann. 12. Für Seewasser oder ähnliche Sulfatchloridlösungen gilt folgendes: a) der am meisten lösliche Bestandteil des Zementes ist der Kalk; carbonisiert, ist er jedoch praktisch unlöslich; b) die Menge an Tonerde, Eisen oder Kieselsäure im Zement beeinflußt seine Löslichkeit nicht; c) der MgO-Gehalt im Zement ist praktisch ohne Einfluß; d) bis 1,75 % SO_3 im Zement beeinflussen seine Löslichkeit nicht, doch vermag ein wechselnder SO_3-Gehalt die Widerstandsfähigkeit des Zementes zu verändern, indem er seine Erhärtungsweise beeinflußt. 13. Es bestehen folgende Wechselwirkungen zwischen Zement und Seewasser: a) die Magnesia des Seewassers wird in direktem Verhältnis zur Löslichkeit des Kalkes im Zement ausgefällt; b) die Sulfate sind die wirksamsten Bestandteile des Seewassers und werden vom Zement aufgenommen. Ihre Wirkung wird bei Anwesenheit von Chloriden beschleunigt. Eine bestimmte Sulfatverbindung konnte nicht festgestellt werden; c) die vom Zement aufgenommenen Mengen an Chlor und Natrium sind so gering, daß nicht ermittelt werden konnte, ob sie eine bestimmte Verbindung mit dem Zement bilden. 14. Das zwecks Regulierung der Abbindezeit dem Zement (als Gips. D. Ref.) zugefügte SO_3 wird chemisch so gebunden, daß es bei inniger Vermischung des Zements mit destilliertem Wasser nicht in Lösung geht. 15. Metalleinlagen (einschl. Eisen. D. Ref.) werden nicht korrodiert, wenn sie zwei oder mehr Zoll unter der Oberfläche gut verarbeiteten Betons eingebettet sind. (Technologic Papers of The Bureau of Standards, Washington 1913, Nr. 12, S. 1—157.)

Zu 7) vergl. H. Kühls neueste Untersuchungen über den hydraulischen Modul und das Hydraule-Faktoren-Verhältnis im Portlandzement.[1]) Die Ausfällung der Magnesia erfolgt nach: $Ca(OH)_2 + MgCl_2 = CaCl_2 + Mg(OH)_2$ und $Ca(OH)_2 + MgSO_4 = CaSO_4 + Mg(OH)_2$. ze

Herstellung von Schlackenzement. Jul. Elsner, Berlin-Friedenau. — Die mit den Zuschlägen bis zur erforderlichen Feinheit gemahlene Schlacke wird mit einer wässerigen Lösung von Alkalichloriden, Aluminium- und Magnesiumsalzen zu einem Brei angerührt und das Gemenge in Drehöfen oder in Muffeln unter Zuführung von Luft bei höchstens 1000° C. gebrannt. Das Brennprodukt ist der fertige Zement. Wegen der sehr gleichmäßigen Verteilung der Salze werden die zur Entfernung und Verwertung des Schwefelgehaltes nötigen Wasserdämpfe aus dem Gemisch selbst gewonnen, so daß nur bei hochschwefelhaltigen Schlacken noch gegen Ende des Brennens Wasserdämpfe von außen zugeführt werden müssen. Von den Kontaktsalzen sind nur etwa 3 % erforderlich, die nur wenig Wasser zur Auflösung ermöglichen. Wegen der wertvollen Nebenprodukte ist die Verwendung von Schlacken mit hohem Gehalt an Sulfiden am günstigsten. Während des Brennens werden die schwefligen Abgänge unter steter Zufuhr von Luft und Dampf abgeleitet und außerhalb des Ofens weiter verarbeitet. (D. R. P. 263179 vom 7. September 1911, Zus. zu Pat. 250433.[2]) i

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 475.

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 523.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 529.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Herstellung von Appreturen, Schlichten Füllungen, Druck-, Auftrags- und Anstrichschichten sowie Überzügen jeder Art. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. — Geeignete Unterlagen (Textilgewebe, Papier, starre Gegenstände usw.) werden mit wässrigen Lösungen der unter dem Namen der kolloidalen Cellulose bekannten Abart der hydrolysierten Cellulosen für sich oder im Gemisch mit anderen Appretur-, Schlicht- und Füllungsmitteln, Binde- und Verdickungsmitteln bei Ab- oder Anwesenheit von weichmachenden Mitteln, Farbstoffen, Füllstoffen, organischen oder anorganischen Pigmenten appretiert, geschlichtet, gefüllt, bedruckt, angestrichen oder überzogen. (Österr. Pat.-Anm. 2989—12 vom 6. April 1912.) *z*

Herstellung von Antimon und Glykolsäure enthaltenden Verbindungen.[1]) Chemische Werke vorm. Dr. Heinr. Byk, Lehnitz bei Berlin. (D. R. P. 263455 vom 27. Januar 1911.) *z*

Maschinen zum Bedrucken von Textilstoffen. H. Silbermann. 12 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Chemie der Farben. Paul Straumer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 566.)

Textilchemie und Chemie des Färbens. Paul Straumer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 566.)

Dämpfvorrichtung für Textilstoffe. Wilh. Dannemann, Düsseldorf. (D. R. P. 262641 vom 23. April 1912.) *i*

Übersicht über neuere Farbstoffmarken hinsichtlich ihrer Anwendung in der Färberei. Frédéric Reverdin. (Mon. Scient. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, II, S. 499—508.) *r*

Waschmaschine für Textilstoffe, lose Fasern u. dgl., bei welcher der Waschvorgang in einem Rohr mit Einführtrichter stattfindet und die Bewegung der Waschflüssigkeit und des Waschgutes im Kreislauf durch Preßluft erfolgt. Franz Schubert, Hamburg. (D. R. P. 261780 vom 7. März 1912.) *i*

Färbevorrichtung mit gelochter Spulenhülse zum Aufstecken von Garnkötzern auf die Nippel. Carl Wolf, Schweinsburg a. d. Pleiße. (D. R. P. 261592 vom 5. Juni 1912.) *i*

Färbevorrichtung mit kreisender Flotte für Textilgut, das in einem Behandlungsbottich zwischen Sieben gelagert ist. The Psarski Dyeing Machine Co., Cleveland. (D. R. P. 262548 vom 30. Juli 1912, Zus. zu Pat. 257367.) *z*

Verbesserung in der Erzielung von Nüancen auf der Faser. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Sehr wertvolle und echte Nüancen kann man auf sehr einfache Weise auf der Faser durch Oxydation erzeugen mittels eines Chlorates und *o*-Dianisidins, in Säure gelöst. (Engl. Pat. 18964 vom 19. August 1912.) *δ*

Herstellung von Fußbodenteppichen aus dünnem plüschartigem oder anderem gleichartigem Gewebe, wie Samt u. dergl. Alfred Hofmann, Göteborg. — Das Gewebe wird auf der Rückseite zuerst mit einer aus Leim, Phenol, Magnesiumsulfat und Wasser bestehenden Imprägnierungsflüssigkeit getränkt, wodurch es eine bretterartige Steifigkeit erhält, und danach einmal oder öfters mit einem Gemisch von Leim und Farbstoff und mit Gerbsäure behandelt, bis die Rückseite einen linoleumartigen Charakter angenommen hat. (D. R. P. 263013 vom 21. Dezember 1911.) *i*

Die Wirkung gewisser Pigmente auf Leinöl und über den Mangangehalt des rohen Leinöls. E. W. Boughton. — Mischungen verschiedener Pigmente mit rohem Leinöl ohne Trockenmittel, beide von bekannter Zusammensetzung, wurden in gleichen, geschlossenen Gefäßen in einem Behälter mit mattiertem Fenster in der Tür 1—2 Jahre aufbewahrt. Am Ende jedes Jahres wurde die Mischung gut durchgeschüttelt, ein Teil abgegossen und dieser mit Äther verdünnt und zentrifugiert. Nach dem Verjagen des Äthers auf dem Wasserbade wurde das Öl eine Stunde bei 105° C. erhitzt, und zwar in Kohlensäure bei einjährigem, in Wasserstoff bei zweijährigem Lagerversuch. Durch Filtration auf dichtem Filterpapier wurde die letzte Spur Pigment entfernt, ausgenommen bei Lampenschwarz, dessen Öl trübe blieb. Die erhaltenen Öle wurden auf spez. Gewicht, Jodzahl, Asche und Farbe geprüft. Früher war festgestellt, daß rohes Leinöl keine Änderung der Konstanten in 2 Jahren erfährt. Die Jodzahl der Fettsäuren wird hierbei durch die bleizinkhaltigen Pigmente kaum merklich erniedrigt, etwas mehr aber bei Kaolin und dem indischen Rot. Die Asche beim basischen Bleiweiß erhöht sich von 0,13 auf 0,4%, bei den übrigen Pigmenten nicht nennenswert. Eine kleine Erhöhung des spez. Gewichts von 0,936 auf 0,940 bei 15—16° C. trat überall durch Lösen von etwas Pigment, Verflüchtigung oder Oxydation ein. Letztere wurde durch Katalysatoren, wie Bleimangan, beschleunigt und kaum durch die Luftmenge in den Gefäßen während des zweiten Jahres beeinflußt. Das Bleichen der Farbe war bei Kaolin am stärksten, unverändert blieben die Mischungen mit schwarzen und Zinkweißpigmenten. Farbpasten könnten sich indes anders verhalten als diese streichfertigen Proben, was indes nach Fühlversuchen nicht anzunehmen ist. 1911 wurden in 16 Proben reinem Rohleinöl nach der Wismutatmethode Spuren bis 0,0008% Mangan gefunden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 282.) *ll*

Bemerkungen über die Bildung und Verhinderung von Schimme in Ölfarben. H. A. Gardner. — Die Untersuchung einer schimmelig gewordenen Ölfarbe und des zur Farbe verwendeten Leinöles führte Verf. zu dem Schlusse, daß durch die Leinsamen in fast alle Leinöle Pilzsporen gelangen, welche eine Schimmelbildung verursachen können Durch eine Zugabe von 5% Solventnaphtha oder raffinierten Pine-Öles (einem Destillationsprodukt des Terpentins von hohem Siedepunkte) kann eine derartige Schimmelbildung verhindert werden. (Journ. Franklin Inst. 1913, Bd. 175, S. 59.) *cs*

Ausführung von Malereien mit zinkweißempfindlichen Farben Firma Günther Wagner, Hannover. — Schwer lösliche, wolframsaure Salze, deren Metall ein gefärbtes Sulfid bildet, werden mit Bindemitteln verrieben zusammen mit den zinkweißempfindlichen bunten Farben benutzt. (D. R. P. 260790 vom 31. August 1912.) *z*

Herstellung von als Schmier-, Imprägnier- und Anstrichmitte geeigneten Ölgemischen. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H Noerdlinger, Flörsheim a. M. — Die Ölgemische werden aus Teeröl hergestellt, die mit sauerstoffhaltigen Gasen oder in anderer Weise verdickt worden sind. Die Teeröle werden mit Mineralölen versetzt und bis zur Ausscheidung der pech- und asphaltartigen Körper auf etwa 80° C. erwärmt, worauf die Öle von den ausgeschiedenen Verunreinigungen getrennt werden. Beispielsweise werden 60 kg eingedicktes Teeröl und 40 kg Vulkanöl auf etwa 80° C. erwärmt, worauf das klare Öl von dem am Boden sitzenden Pech abgezogen wird. Oder 60 kg eingedicktes Teeröl und 40 kg russisches Zylinderöl, oder 50 kg eingedicktes Teeröl und 50 kg amerikanisches Spindelöl vom spez. Gew. 0,88 werden wie angegeben behandelt. (D. R. P. 263278 v. 8. Nov. 1908.)

Anstrichfarbe als Baumaterial. M. Toch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 576

Kitt für Fahrradluftreifen und dergl. Pneudichtol-Gesellschaft m. b. H., Hannover. — Der Kitt besteht aus einem Gemisch von in Wasser gelöstem Gummi arabicum, weißem Dextrin, Antimonpentasulfid, Chlormagnesium und Talkum. Auf 200 kg Dichtungsmasse verwendet man etwa 40 kg fein gepulvertes Gummi arabicum, in 130 Wasser gelöst, und 10 kg weißen Dextrin. Man läßt die Flüssigkeit einen Tag stehen, bis eine vollständig klare Lösung eingetreten ist. Dieser Lösung setzt man allmählich unter ständigem Umrühren 20 kg Antimonpentasulfid und 20 kg Chlormagnesium zu. Der erhaltenen halbflüssigen Masse fügt man schließlich noch 40 kg Talkum hinzu. (D. R. P. 262956 vom 15. Januar 1911.) *i*

Feuersicheres Holz. — Nach einem Verfahren der G. m. b. H. Bauholzkonservierung in Berlin werden etwa 25%ige Salzlösungen unter Druck in das Holz eingepreßt und dieses nach dem Trocknen so hoch erhitzt, daß die Salze schmelzen und auf diese Weise eine feuersichere Umhüllung der Holzfaser bilden. (Ztschr. Ver. D. Ing. 1913 Bd. 57, S. 758 nach Zentralbl. D. Bauverw. 1913.) *γ*

Die Konservierung von Grubenhölzern. M. Landau. — Nach Eulefeld werden im westdeutschen Kohlengebiet für jede Tonne geförderte Kohle etwa 0,04 bis 0,05 fm Grubenholz benötigt, in Schlesien 0,03 fm, in den Braunkohlengruben nur etwa 0,01 fm. Für das gesamte Deutsche Reich sind zusammen rund 600000 fm Grubenholz notwendig, das ist der vierte Teil der Nutzholzausbeutung aus den Wäldern des Deutschen Reiches. Der Kostenaufwand für Grubenholz beläuft sich auf jährlich 120 Mill. M. Nachdem Verf. die verschiedenen zur Grubenholzkonservierung dienenden Verfahren kurz gestreift, beschreibt er an Hand von Zeichnungen das von der Grubenholz Imprägnierung, G. m. b. H., Berlin ausgebildetes Verfahren. Das zu behandelnde Holz wird auf besonderen Wagen in große Kessel geschoben und letztere luftdicht verschlossen. Nun wird die Luft aus dem Kessel ausgepumpt (bis auf 600—700 m/m Hg) und die Luftverdünnung 1 Std. lang unterhalten. Mittlerweile läßt man die Imprägnierflüssigkeit in den Kessel und in das Holz einströmen und erhitzt sie durch Zuleitung von Dampf auf etwa 70° C. Dann preßt man weitere Imprägnierflüssigkeit ein, bis ein Druck von 4—8 at erreicht wird. Unter diesem Druck läßt man den Kesselinhalt 2 Std. stehen, worauf die Imprägnierung beendet ist. Durchschnittlich rechnet man 10 kg Metallsalzgemisch auf 1 cbm Holz. Ihre Grädigkeit muß ständig mittels eines Aräometers nach Bé. (3,5—4,5° Bé.) gemessen werden. Die Baukosten für eine Kesselimprägnierungsanlage stellen sich für Grubenholz auf 4000 bis 5000 M, je nach der Größe. Der Preis der Imprägnierflüssigkeit beträgt 2,10 M für 100 kg. (Braunkohle 1913, Bd. 11, S. 717.) *y*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S 453

[1]) Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 36[1]; V. St. Amer. Pat. 1059741 von *Liebknecht* und *Blumenthal*.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 13. September 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 108/110.** Jahrgang XXXVII. Seite 501—512.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 20. Organische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. ~~~ 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. 28. Farbstoffe und Körperfarben. ~~ 30. Eisen. ~~ 31. Metalle. ~~ 32. Photochemie und Photographie. ~~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Filter für Fluorescenzmikroskope mit Filterkomponenten aus Blau-Uviolglas und diesem entsprechenden Farbstofflösungen, wobei die flüssigen Komponenten getrennt von der Komponente aus Blau-Uviolglas in einer besonderen Küvette angeordnet sind, deren Wandungen aus einem für Licht jeder Farbe durchlässigen Material, z. B. Quarz, bestehen. Oskar Heimstädt, Wien. (D. R. P. 262432 vom 7. November 1911.) *i*

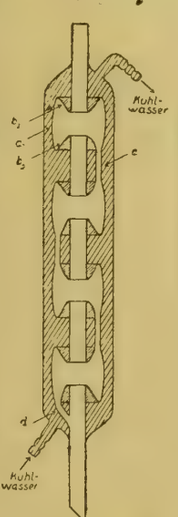
Nuova Enciclopedia di chimica scientifica, tecnologica e industriale con le Applicazioni a tutte le Industrie chimiche ecc. I. Guareschi. Vol. 2: Analisi chimica. 1116 S. 4°. 30 L. Unione Tip.-Ed. Torinese, Turin.

Annual Reports on the Progress of Chemistry for 1912. J. C. Cain. Vol. 9. 344 S. 2 Doll. Van Nostrand, New York.

Chemistry in daily Life. Lassar-Cohn. 318 S. 12°. 1,75 Doll. Lippincott, Philadelphia.

Neue Bürettenhalter und Trichterhalter. A. Bouchonnet. — Bezugsquelle: Leune, Paris, Rue du Cardinal-Lemoine 28. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 460—464.) *t*

Eine neue Art des Liebigschen Rückflußkühlers. W. Friese. — Die Kühlfläche ist vergrößert dadurch, daß die Kugeln an den beiden einander gegenüberliegenden Einmündungsöffnungen des Kühlrohres nach den Kugelmitten zu eingekröpft sind, so daß die hierdurch entstehende neue Kühlfläche eines einzelnen Kühlelementes sich zusammensetzt aus einer Kugelzone (*a*) und zwei Kegelstumpfen (b_1 und b_2). Um nun zu verhindern, daß sich während des Betriebes des Kühlers in den unteren Teilen der Kegelstumpfe (bei b_2) Destillationsgut ansammelt und auf diese Weise der Extraktion verloren geht, wurden je zwei Kühlelemente wechselseitig durch genügend weite senkrechte Röhrchen (*c*) miteinander verbunden. Ein ähnliches solches Röhrchen (*d*) verbindet den untersten Kegelstumpf mit dem Kühlrohr und dient dazu, das durch die einzelnen Röhrchen (*c*) ablaufende Destillat wieder in das Extraktions- oder Destillationsgefäß zurückfließen zu lassen. Die Fabrikation haben Frz. Hugershoff & Co. in Leipzig übernommen. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 670.) *s*



Methoden der Wasserdestillation. A. G. Barladean. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 485, 497.) *s*

Treibschnurenriemen aus Gummischlauch. W. v. Heygendorff. (Chem.-Ztg. 1913, S. 624.)

Intensiv wirkender Rührer nach R. Plaueln. (Chem.-Ztg. 1913, S. 691.)

Zweiteilige Saugflasche zum getrennten Auffangen von Fällungs- und Waschflüssigkeiten. F. Mach. (Chem.-Ztg. 1913, S. 651.)

Runder Finkenerturm. Ernst Asbrand. (Chem.-Ztg. 1913, S. 641.)

U-Röhre mit Flachglasspiralen. Hans Fleißner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 698.)

Laugenflaschen mit eingeschliffenem Metallstopfen. Franz Michel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 634.)

Elektrischer Äther-Destillierapparat. Fritz Hanfland. (Chem.-Ztg. 1913, S. 666.)

Saponin als Hilfsmittel in der Analyse. C. Bunge. — Um die letzten Anteile fein verteilter Niederschläge aufs Filter bringen zu können, braucht man nur einen Tropfen einer Saponinlösung zuzusetzen. Man erzeugt leicht einen Schaum, der die festen Teilchen einhüllt und aufs Filter bringt. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 616.) *s*

Sintern im Laboratorium. H. B. Pulsifer. — Verf. beschreibt besonders hergerichtete Rösttöpfe, in denen im Laboratorium Röstsinterversuche ausgeführt werden können. Die Einrichtung ist im metallurgischen Laboratorium des Armour Institute of Technology ausprobiert. (Chem. Eng. 1913, Bd. 17, S. 167.) *u*

Einige Fehlerquellen bei der physikalisch-chemischen Maßanalyse. Paul Dutoit. (Chem.-Ztg. 1913, S. 666.)

Farbreaktion zum Nachweis von Hyposulfiten. Emm. Pozzi-Escot. — 1—2 ccm der zu prüfenden Lösung werden im Reagensglas vorsichtig mit der gleichen Menge 10%igem Ammoniummolybdat versetzt und dann 5 ccm reine, konzentrierte Schwefelsäure zugegeben, die sich am Boden des Glases sammelt. Ist Hyposulfit zugegen, so zeigt sich oberhalb der Schwefelsäure eine blaue Schicht, deren Intensität mit der vorhandenen Hyposulfitmenge proportional ist. Ist die Hyposulfitkonzentration größer als $^1/_{5000}$, so ist die Farbschicht zuerst gelbgrün. Die Reaktion eignet sich gut zur *Wasseruntersuchung.* (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 401—402.) *t*

Zur Fällung des Magnesiums als Magnesium-Ammoniumphosphat. Lindt. — Zur Fällung der Magnesia nimmt man gewöhnlich Natriumphosphat oder Natriumammoniumphosphat. Bei kleinen Magnesiamengen setzt sich der Niederschlag sehr schecht ab. Verf. hat nun gefunden, daß die Verwendung der freien Säure (Orthophosphorsäure vom spez. Gew. 1,3) an Stelle der Salze sehr zweckmäßig ist. Bei Zusatz von 1—5 ccm der Säure setzt sich der Niederschlag in $^1/_2$ Stunde, bei ganz kleinen Mengen in 4—5 Stunden völlig ab, haftet nicht an den Wandungen und läßt sich klar filtrieren. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 420.) *u*

Die Wirkung der Sulfate bei der Bestimmung der Nitrate. W. P. Kelley. — Es ist bekannt, daß bei der Bestimmung der Nitrate in Böden und Wässern durch Phenoldisulfonsäure bei Gegenwart von Sulfaten Nitratverluste durch Verflüchtigung eintreten. Verf. kommt im Laufe seiner Untersuchungen über diesen Gegenstand zu dem Schlusse, daß wahrscheinlich saure Sulfate, welche schon ursprünglich vorhanden waren oder durch Hydrolyse während des Eindampfens entstehen, für die Salpetersäureverluste verantwortlich zu machen sind. (Journ. Am. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 775.) *cs*

Qualitative Analyse der Zinkgruppe. R. E. Lee, R. H. Uhlinger und F. O. Amon. — Verf. geben nach einem Überblick über die Mängel und Ungenauigkeiten der bisher angewandten Methoden für die qualitative Analyse der Zinkgruppe eine genaue Beschreibung des Analysenganges nach der von ihnen angewandten Methode, nach der es noch möglich ist, 0,0005 g eines Metalles der Zinkgruppe bei Anwesenheit großer Mengen anderer Metalle mit Sicherheit nachzuweisen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 566—579.) *pu*

Bestimmung des Kupfers mit Methanalschwefligsäure. Ph. Malvezin. — Das Verfahren beruht auf der Wirkung der Methanalschwefligsäure auf ammoniakalische Kupferlösung. Erstere stellt man her durch Einleiten von SO_2 in käufliche Formollösung von 40%; man stellt ihren Titer fest durch Einstellen gegen eine Lösung von rotem Kupfer in HNO_3; der Farbenumschlag geht von blau über grün in farblos. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 721.) *t*

Empfindliche Reaktion auf Wolfram und Molybdän in Gegenwart eines Gemisches aus Jodkalium und Mercuronitrat. Emm. Pozzi-Escot. — Diese von Kafka[1]) angegebene Reaktion gibt bei der Prüfung auf Wolfram gute Resultate. Verf. zeigt aber, daß ein Zusatz von Quecksilberlösung und HCl zur Erzeugung der Blaufärbung der wolframhaltigen Lösung genügt. Zum Nachweis von Molybdän dagegen ist die Reaktion ungenügend. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 402—403.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 486.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 354.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Dimethylaminoazobenzol als Indicator. G. Frerichs und E. Mannheim. — Entgegen Rupp erklären Verf. die vom D. A.-B. 5 vorgeschriebene Dimethylaminoazobenzollösung 1:200 als Indicator für die Praxis des Apothekers durchaus brauchbar. Eine äußerst scharfe Empfindlichkeitsprobe ist überflüssig, weil der Indicator nur bei n-Lösungen gebraucht wird. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 489.) s

Aqua destillata in medizinischer und pharmazeutischer Praxis. A. G. Barladeau. — Die Salvarsantherapie verlangt ein außergewöhnlich reines destilliertes Wasser. Die Mengen der Fremdbestandteile des destillierten Wassers liegen oft unter der Empfindlichkeit unserer besten chemischen Reaktionen, nicht aber unter der Empfindlichkeit des tierischen oder pflanzlichen Körpers. Die Forderungen des Arzneibuches sind deshalb dahin zu verschärfen, daß neben der chemischen Prüfung auch eine biologische mittels Spirogyra (auf Schwermetalle), eine bakteriologische und eine physikalisch-chemische (Leitfähigkeit des destillierten Wassers) einzuführen sind. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 787.) s

Untersuchung von Arzneigläsern. E. Richter. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 588.) s

Rezepturschwierigkeiten. J. Mindes. — Winke zur Darstellung verschiedener schwierigerer Arzneikompositionen. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 309.) s

Vaginalkugeln und Suppositorien. Br. Salomon. — Vorschriften für verschiedene schwieriger darzustellende Arzneikörper genannter Art. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 502.) s

Choroform. K. Enz. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 672.) s

Acetum pyrolignosum crudum und rectificatum. G. Frerichs. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 525.) s

Liquor Cresoli saponatus nach der Vorschrift des D. A.-B. 5. O. Schmatolla. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 676.) s

Über die Prüfung des Bismutum carbonicum. O. Schlenk. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 615.) s

Mitteilungen aus der Praxis. F. Lucas. — Einige Notizen zur Prüfung von Lactophenin, Wismutcarbonat, Quecksilberoxycyanid und Weinsäure. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 580.) s

Lebertrangehalt der Scottschen Emulsion. K. Feist und K. Prümer. — Nach keiner Methode konnte der von der Firma angegebene Lebertrangehalt festgestellt werden. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 58, S. 568.) s

Über Pepsinwein. C. Th. Hackenberg. — Ein klarbleibender Pepsinwein wird erhalten, wenn der Xereswein vor seiner Verwendung mit einer wässrigen Gelatinelösung 1:10 detanniert und filtriert wird. Der Pepsinwein ist höchstens für einen Verbrauch von 3 Monaten herzustellen und kühl aufzubewahren. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 592.) s

Zur Pepsinprüfung. A. Roos. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 579.) s

Über Pepsin. L. Derlin. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 547.) s

Zur Kenntnis der Senna. R. Tambach. — Eine Übersicht über die zu diesem Gegenstande veröffentlichten Arbeiten. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 667.) s

Bemerkungen über Flores Cinae und die in den Handel gekommene santoninfreie Artemisia. O. Tunmann. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 659.) s

Verfälschung von Flores Cinae. K. Enz. — Es handelt sich um eine santoninfreie Cina, die bereits ihren Weg in den deutschen Handel gefunden hatte. Eine Santoninbestimmung ist nunmehr unerläßlich. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 514.) s

Extr. Hydrastis canadensis fluid. F. Schwikkard. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 552.) s

Extractum Filicis. P. Bohrisch. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 601.) s

Folia Farfarae. W. Unger. — Der Huflattich kann eine Licht- und eine Schattenform ausbilden. Eine wirklich erstklassige Droge liefern nur die Sonnenblätter. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 536.) s

Über die Siam-Benzoe. C. Hartwich. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 669, 685, 698.) s

Cetaceum. F. Lucas. — Walrat soll 0,940—0,945 spez. Gewicht haben. Zehn Proben zeigten ein solches von 0,890 bis 0,909, also im Mittel 0,895. Die Firma J. D. Riedel bestätigte, daß auch sie bei echter amerikanischer Ware fast stets nur ein spez. Gewicht von höchstens 0,900 gefunden habe. Die Angabe des D. A.-B. 5 ist also zu hoch. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 570.) s

Über die Technik der Salvarsanauflösung. E. H. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 571.) s

Salvarsanlösungen. Gerh. Granz. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 603.) s

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 494.

Veränderungen neuer Arzneimittel bei der Aufbewahrung. L. Rosenthaler. — Verf. bespricht eine Anzahl neuer Mittel, die durch Licht verändert, also davor geschützt werden müssen. Hierher gehören u. a.: Dionin, Airol, Aristochin, Astrolin, Euchinin, Heroin, Jodival, Novokain, Stypticin. Es wäre zu wünschen, daß auch die Fabriken dem gleich Rechnung trügen durch die Wahl geeigneter Gläser. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 577.) s

Beiträge zur Kenntnis der Reaktionen des Digitoxins. C. Reichard. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 687.) s

Strychninnitrat. F. Lukas. — Nach D. A.-B. 5 sollen sich 0,05 g Strychninnitrat in 1 ccm Schwefelsäure ohne Färbung lösen. Ein Präparat von E. Merck färbte sich gelb. Die Firma erklärte: „Die Probe des D. A.-B. 5 ist streng genommen unerfüllbar. Selbst völlig reines Strychninnitrat gibt mit konz. Schwefelsäure eine geringe Färbung, die nicht von einer Verunreinigung herrührt, sondern auf die Bildung einer Nitroverbindung zurückzuführen ist". (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 570.) s

Lycopodiumersatz. O. Anselmino und E. Gilg. — Dieser als „Lycopuder" in den Verkehr gebrachte Ersatz erwies sich als Kartoffelstärke mit einem Harz (Gemisch von Schellack und Kolophonium) inkrustiert, mit einem nicht lichtechten Azofarbstoff gefärbt. Es sieht dem Lycopodium sehr ähnlich. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 558.) s

Bisurierte Magnesia. C. Mannich und G. Leemhuis. — Dieses mit großer Reklame von London als „säureneutralisierende Komposition" in den Verkehr gebrachte Mittel erwies sich als ein Gemisch aus etwa 8 T. Wismutcarbonat, 40 T. Natriumbicarbonat und 52 T. Magnesiumcarbonat. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 476.) s

Sargol. C. Mannich und S. Kroll. — Dieses mit aufdringlicher Reklame von Paris in den Handel gebrachte Nährpräparat soll angeblich innerhalb ganz kurzer Zeit das Körpergewicht schwacher Personen um 10—20 Pfund vermehren. Es sind Tabletten von süßem kakaoartigen Geschmack, in denen Theobromin neben etwa 53 % Rohrzucker nachgewiesen wurde. Die Analyse ergab keinerlei Anhaltspunkte, daß dem „Sargol" eine besondere Wirkung auf den Ernährungszustand zuzuschreiben wäre. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 514.) s

Despyrin. C. Mannich und G. Leemhuis. — Dieses Präparat, das aus Tartarylsalicylsäure bestehen soll, wird als Kopfschmerzenpulver in den Verkehr gebracht. Es erwies sich als ein Gemisch von 86 Teilen Acetylsalicylsäure und 14 Teilen Kaliumbitartrat. Von einer chem. Verbindung „Tartarylsalicylsäure" kann keine Rede sein. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 650.) s

Eubalsol. C. Mannich und G. Leemhuis. — Dieses Mittel wird von der Firma Kaesbach als „Mittel gegen Gonorrhöe in frischen und veralteten Fällen" in den Verkehr gebracht. „Eubalsol äußerlich" erwies sich als eine Lösung von etwa 2 g Zinc. sulfocarbol, 3 g Borsäure und 0,6 g Natriumsalicylat in 83 g Wasser und 11 g Glycerin. „Eubalsol innerlich" dürfte etwa enthalten 2 % Sandelöl, einige Prozente Copaivabalsam und 30 % fettes Öl. Mit Hilfe von etwas Gummi oder Dextrin und Wasser zu einer unbeständigen Emulsion verarbeitet. Die Flasche enthielt 93 g. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 501.) s

Cymarin, ein neues Herz- und Gefäßmittel. M. E. Schubert. — Es handelt sich um den von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. aus dem Fluidextrakt von Apocynum cannabinum isolierten krystallinischen Körper (D. R. P. Anm. F. 33261), der in Dragées zur Verabfolgung per os und in Ampullen zur Injektion in den Handel gebracht wird. Er steht in seiner Wirkung zwischen Kaffein und den Digitalissubstanzen mit besonderer Annäherung an diese und erwies sich in einigen Fällen noch da wirkungsfähig, wo die genannten Mittel keine Änderung der Blutzirkulation mehr hervorrufen konnten, während er in der Regel in mittleren Dosen weniger stark als Digitalis wirkt. Subcutane Anwendung muß vorläufig wegen der danach auftretenden intensiven und andauernden Schmerzen ausgeschlossen werden, dagegen wird die intravenöse gut vertragen. Bei Anwendung per os tritt die Wirkung langsamer ein. Verf. hält das Cymarin in erster Linie bei der Behandlung chronischer Erkrankungen für angezeigt. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 540.) sp

Eumecon. C. Mannich und G. Leemhuis. — Dieses als „hervorragendes Heilmittel bei Morphinismus und als bestes Ersatzmittel in unheilbaren Fällen" von Chem. Werke Concordia, Beuel am Rhein, in den Verkehr gebrachte Mittel enthielt 1,5 % Morphinhydrochlorid! Ein gewissenloses Verfahren! Dagegen enthielt das Mittel weder Maté noch China-Extrakt, die auf der Flasche deklariert waren. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 476.) s

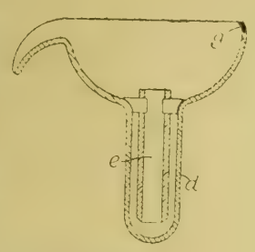
Graziola. G. Leemhuis. — Diese angenehm riechende Salbe, die „die Lebensenergie erhöhen" soll, erwies sich als eine mit Alkannin rosa gefärbte, parfümierte salbenartige Masse aus etwa 92 % Mineralfett (Paraffinsalbe) und 8 % Wasser. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 514.) s

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

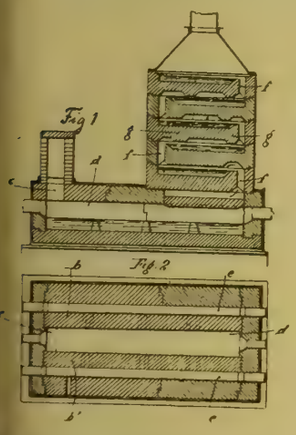
Haltbarmachen von Lösungen des Wasserstoffsuperoxyds oder anderer aktiven Sauerstoff enthaltender Verbindungen. Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. — Man versetzt die Lösungen mit Tonerde oder einem unlöslichen Tonerdesalz, z. B. Tonerdesilicat. Man kann auch in der haltbar zu machenden Lösung das Aluminiumhydroxyd oder eine andere unlösliche Tonerdeverbindung erzeugen. Beispielsweise wird Wasserstoffsuperoxyd mit etwas Tonerdekalialaunlösung und dann mit so viel Natronlauge versetzt, daß Tonerde ungelöst in der Flüssigkeit suspendiert bleibt. Die beständig machende Wirkung tritt nicht nur bei reinen, d. h. insbesondere katalysatorenfreien Lösungen und bei gewöhnlicher Temperatur in Erscheinung, sondern auch bei höheren Temperaturen und bei Flüssigkeiten, die Katalysatoren (z. B. Manganverbindungen) enthalten. Bei Herstellung der aktiven Sauerstoff enthaltenden Lösungen aus festen Substanzen, z. B. aus Natriumperborat, kann der Zusatz der Tonerdeverbindung bereits zum festen Salz geschehen, so daß nach dem Auflösen des Persalzes die ungelöste Tonerdeverbindung in ihr enthalten ist (D. R. P. 263243 vom 24. Dezember 1911.) *i*

Herstellung von Schwefelsäure mittels Kontaktsubstanzen, die Eisen und Titan enthalten.[1]) Dr. P. Farup, Drontheim, Norwegen. (D. R. P. 263392 vom 24. August 1912.) *i*

Konzentrieren von Schwefelsäure und dergl. J. Mackenzie, Middlesbrough-on-Tees. — Schwefelsäure oder dergl. Flüssigkeiten konzentriert man in Kaskaden-Apparaten, die aus Schalen mit einem röhrenförmigen Ansatz *d* bestehen. Letzterer ist hohl und trägt den losen, drehbaren Einsatz *e*. Der Rand *g* der Schale ist einwärts gebogen, um ein Überspritzen zu vermeiden. Die mit Ausguß versehenen Schalen können aus Glas, Porzellan, Blei, Quarz oder Tantiron bestehen. (Engl. Pat. 2389/1912 vom 30. Januar 1912.) *t*



Konzentrationsapparat für Schwefelsäure. P. Vialleix und F. Perrin, Volvic, Frankreich. — Die Erfindung bezweckt eine Verbesserung und Vereinfachung des Kessler-Apparates. Die von dem Gaserzeuger kommenden heißen Gase treten durch den zentralen Kanal *c d* in den Sättiger ein und strömen sodann in entgegengesetzter Richtung durch die beiden Seitenkanäle *e e* (Fig. 2) nach dem Rekuperator weiter. Die Scheidewände *b b*[1] zwischen den Kanälen können aus Lava oder Sandstein hergestellt werden, die erheblich widerstandsfähiger sind, als der von Kessler verwendete Bimsstein. Bei ihrem Austritt aus dem Sättiger werden die Gase in einen Rekuperator gesaugt, worin die Verwendung von den üblichen Porzellanteilen vollkommen vermieden und gleichzeitig die Kontaktflächen zwischen den heißen Gasen und der Schwefelsäure nach Möglichkeit vermehrt werden. Der Rekuperator besteht aus mehreren übereinanderliegenden und ausgehöhlten Platten, dergestalt, daß jede Platte eine Schale bildet. Die Bewegung der Säure von Schale zu Schale erfolgt durch die Gaseintrittsöffnungen *f* (Fig. 1) und der Gaseintritt in jede Platte nur durch eine einzige solche Öffnung. Diese sind an der Seite und abwechselnd angeordnet. Die Rippen *g g*, die die Platten versteifen, berühren die Säure in der darunter befindlichen Schale und bilden so die erforderlichen Kontaktoberflächen. Durch die Anwendung eines solchen Rekuperators ohne Spezialteile und ohne Verbindungen irgendwelcher Art, die häufigen Reparaturen unterworfen sind, soll nicht nur eine Ersparnis an Brennmaterial erzielt, sondern auch die Konzentration der Säure erheblich gesteigert werden. Da die vorkonzentrierte Säure bereits in einer Stärke von etwa 65° Bé. in den Sättiger gelangt, kann sie mit Leichtigkeit auf 96—97% Monohydrat gebracht werden. (V. St. Amer. Pat. 1066557 vom 8. Juli 1913, angem. 5. Mai 1911.) *su*



Herstellung von Chloriden und Sulfaten der Metalle in kolloidlöslicher Form. Dr. Lad. Karczag, Budapest. — Nach diesem allgemein anwendbaren Verfahren läßt man auf Metallsalze organischer Carbonsäuren Thionylchlorid bezw. Sulfurylchlorid oder Chlorsulfonsäure einwirken. Läßt man beispielsweise auf ein Metallsalz von Benzoesäure Thionylchlorid einwirken, so bilden sich die gewünschten kolloidalen Metallchloride in gallertartig durchscheinender oder auch flockiger Form. Gleichzeitig entsteht das Chlorid der angewandten Carbonsäure. Ähnlich erhält man bei Verwendung von Sulfurylchlorid oder Chlorsulfonsäure kolloidale Metallsulfate. Die erhaltenen Kolloide sind in Chloroform, Toluol usw. löslich und aus diesen Lösungen durch Ligroin ausflockbar. Beispielsweise wird salicylsaures Calcium mit einem Überschuß der berechneten Menge Thionylchlorid erwärmt, wobei unter Entwicklung von SO_2 die Reaktion eintritt. Die Flüssigkeit trennt sich in zwei Schichten. Die untere Schicht enthält das kolloidale Calciumchlorid als prächtig in allen Farben irisierende gallertartige Masse. Man trennt durch Dekantieren von der darüber stehenden Flüssigkeit, löst die Gallerte in absolutem Alkohol und versetzt die erhaltene Lösung mit Äther, wobei das kolloidale Calciumchlorid in feinflockiger Form ausfällt. Man wiederholt die Operation zwecks Reinigung einige Male, saugt schließlich ab und trocknet im Vakuum. (D. R. P. 263286 vom 9. September 1911.) *i*

Das Bleichen von Bariumsulfat. C. Carron. — Die im Baryt vorkommenden organischen Substanzen können durch Röstung zerstört werden, aber das Eisenoxyd ist nur durch Säurebehandlung zu entfernen. Salpetersäure und Schwefelsäure sind fast ohne Einwirkung, man muß Salzsäure anwenden. Der Verf. empfiehlt folgende Methode, bei welcher die Salzsäure im status nascendi wirken soll. Man bringt in ein verbleites Gefäß eine Lage von 8,5 kg Salz (NaCl), darauf 25 kg Bariumsulfat, und in dieser Weise zwölf abwechselnde Schichten aufeinander, befeuchtet mit 15—20 l Wasser, durchlöchert die Masse mit einem Stocke und gießt 50 l Schwefelsäure von 58° Bé. auf. Es entwickelt sich jetzt fortdauernd Salzsäure, die man 48 Std. einwirken läßt. Darauf gießt man nach und nach 30—40 l Wasser auf, rührt um, läßt erkalten und bringt mit weiteren Waschwassermengen das ganze Na_2SO_4 in Lösung; dann wäscht man schließlich aus. (La Technique moderne 1913, Bd. 6, S. 353.) *u*

Neues Vorkommen und Verwendung von Halloysit. Joel Watkins. — Das neue Vorkommen liegt im Chatooga County, Georgia. Der Halloysit ist offenbar ein Sekundärprodukt, welches wahrscheinlich aus weißem, hochtonerdereichen Ton entstanden ist. Es enthält 20% Wasser, 42,20% Kieselsäure und 37,30% Tonerde. Man schließt das Mineral einfach mit verdünnter Schwefelsäure auf und stellt Tonerdesulfat her. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 721.) *u*

Gewinnung von Salpeter aus dem Rohmaterial. M. R. Lamb und Allis-Chalmers Company, Milwaukee. — Das grob gebrochene Rohmaterial wird mit Wasser ausgelaugt und der unlösliche Rückstand durch Absitzenlassen und Filtrieren von der Lauge getrennt. Die Lauge wird dadurch, daß man sie über Türme rieseln oder in flachen Gefäßen verdunsten läßt, (mit oder ohne künstliche Erwärmung) völlig bis zur Trockne verdampft. Der trockene Salzrückstand wird in heißer Mutterlauge aus einer früheren Operation gelöst. Man stellt eine bei 120° C. mit Nitrat gesättigte Lösung her. Der größte Teil des Kochsalzes bleibt ungelöst und wird entfernt. Man läßt sodann die Lauge unter Abkühlen krystallisieren. (V. St. Amer. Pat. 1065053 vom 17. Juni 1913, angem. 15. August 1910.) *dg*

Der gegenwärtige Stand der Fabrikation des künstlichen Stickstoffdüngers. Ehrlich. (Chem.-Ztg. 1913, S. 651.)

Über die Umwandlung des Calciumcarbids in der Hitze. E. Briner und A. Kühne. (Chem.-Ztg. 1913, S. 665.)

Cyanamid, Manufacture, Chemistry and Uses. E. J. Pranke. 112 S. 8°. 1,25 Doll. Chem. Publ., Easton, Pa.

Herstellung eines Mischdüngers. O. Bennett, Hornell, N. Y. — 50 T. Kochsalz und 25 T. ungelöschten Kalk läßt man 24 Std. aufeinander einwirken, setzt sodann 25 T. Eisensulfat hinzu und zerkleinert die Masse. Vor dem Ausstreuen fügt man zu dieser Mischung die gleiche Menge Gips. Dieser Mischdünger besitzt Unkraut und Ungeziefer vertilgende Eigenschaften. (V. St. Amer. Pat. 1067712 vom 15. Juli 1913, angem. 31. Januar 1911.)

Die Bezeichnung »Mischdünger« ist zum mindesten irreführend, da die Mischung außer dem Kalk keine Substanzen enthält, welche man als Düngemittel ansprechen könnte. dg

Herstellung eines Düngemittels. O. Slater, Chicago, Ill. — Die Erfindung beruht darauf, daß eine grobe Mischung von unzerkleinerten Schlacken und mineralischen Phosphaten zunächst mit überhitztem Dampf behandelt wird, wodurch die Schlacken zerfallen. Die Masse wird im noch feuchten Zustande mit schwefligsaurem Gas behandelt, wodurch die Phosphorsäure löslich gemacht werden soll. Das saure Produkt wird schließlich mit Ammoniakgas behandelt, man erhält ein stickstoff- und phosphorsäurehaltiges Düngemittel. (V. St. Amer. Pat. 1067224 vom 8. Juli 1913, angem. 2. Januar 1913.) *dg*

Die Graphit-Industrie in Pennsylvanien. B. L. Miller. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 624.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 498.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 147; Norweg. Pat. 22895.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Die feuerfesten Steine in der Glasindustrie. C. S. — Die feuerfesten Stoffe müssen im allgemeinen einer vierfachen Anforderung genügen: Beständigkeit gegen die jeweilige Temperatur, mechanische Festigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen die chemischen Einwirkungen der geschmolzenen Glasmasse, desgl. gegen Temperaturwechsel. Ohne auf die Fabrikation selbst einzugehen, gibt Verf. vornehmlich Fingerzeige für die zweckdienliche Behandlung der Schamotte und Dinassteine, beim Transport und Ofenbau selbst. Hohe Feuerfestigkeit wird besonders beim Wannenofenbetriebe verlangt, wo ein hart eingestellter Gemengesatz zur Schmelze kommt. Sehr oft hat auch der zum Bau verwendete Mörtel nicht die erforderliche Feuerbeständigkeit, was undichte Fugen verursacht. Sei es Schamotte- oder Dinasmörtel, seine Eigenschaften dürfen nicht schlechter sein als die der Steine selbst. Vielfach wird nicht genügend Wert auf feine Mahlung des Mörtels gelegt, so daß ein Arbeiten mit „Preßfugen", worauf es beim Ofenbau besonders ankommt, nicht möglich ist. Durchaus vom Übel ist die Verwendung von Ringsteinen, Platten usw. in getrocknetem, aber ungebranntem Zustande. Abgesehen von der teuren Verpackung und größeren Bruchgefahr, brennen solche Steine beim Auftempern nicht genügend durch und verursachen im Mauerwerk infolge starker Schwindung gleichfalls offene Fugen. Anders verhält es sich mit den Dinas- und natürlichen Sandsteinen, weil sie im Feuer wachsen. Dieser Umstand muß beim Legen von Bankplatten durch Belassung offener Fugen, und bei Dinasgewölben, durch Nachlassen der Anker während des Temperns berücksichtigt werden. (Keram. Rundsch. 1913, S. 13—14.)

Das Aufsteigen der Dinaskappe wird auch durch entsprechende Belastung hintangehalten. ze

Allgemeines über Generatoren und Gasbrennöfen. Baier. (Chem.-Ztg. 1913, S. 682.)

Grundsätze für den Betrieb von Brennöfen der feuerfesten Industrie mit zentralem Generator. K. Quasebart. (Chem.-Ztg. 1913, S. 681.)

Die Verwendung flüssiger Brennstoffe in der Industrie unter besonderer Berücksichtigung der keramischen und verwandten Industrien. Hausenfelder. (Chem.-Ztg. 1913, S. 683.)

Verfahren und Kopfform zur maschinellen Herstellung von Glasgefäßen mit seitlicher Mündung unter Verwendung von Vorform, Fertigform und beiden gemeinsamer transportabler Kopfform. Ad. Schiller, Berlin-Schöneberg. (D. R. P. 262891 v. 4. Jan. 1913.) *i*

Halbautomatische Maschine zum Blasen von Glasflaschen mit um eine Säule sich drehenden Armen zum Halten der kippbaren Vorformen und der Fertigformen. Karl Kutschka, Düsseldorf. (D. R. P. 262892 vom 1. November 1911.) *i*

Über die Entglasung von Quarzgläsern. Reinhold Rieke und Kurd Endell.[1]) — Alle Quarzglassorten werden bei längerem Erhitzen auf höhere Temperaturen krystallinisch, indem sie sich in Cristobalit umwandeln. Da das spez. Gewicht der geschmolzenen Kieselsäure 2,21 beträgt, dasjenige des Cristobalits dagegen 2,33, so kann aus der Zunahme des spez. Gewichtes nach dem Erhitzen der Grad der Entglasung annähernd bestimmt werden. Der Grad der Cristobalitbildung (Entglasung) ist von der Größe der Oberfläche, von der Temperatur und von der Erhitzungsdauer abhängig. Während die Entglasung bei 1100 bis 1200° C. sich erst nach mehrstündigem Erhitzen bemerkbar zu machen beginnt, nimmt sie mit steigender Temperatur bis kurz unterhalb des bei etwa 1685° C. gelegenen Schmelzpunktes des Cristobalits stark zu, und zwar annähernd proportional der Erhitzungsdauer. Das geringste Krystallisationsbestreben besitzt klar geschmolzenes, durchsichtiges, möglichst blasenfreies Quarzglas. Fein verteilte Bläschen, wie sie in den durchscheinenden bis undurchsichtigen „Quarzgut"-Sorten zahlreich vorkommen, begünstigen die Entglasung. Dieselbe Wirkung haben oberflächliche Verunreinigungen sowie im Glase suspendierte, feinste Teilchen, wie sie in dem TiO_2 und ZrO_2 enthaltenden Siloxyd auftreten; wahrscheinlich ist dieses die Ursache der schnellen Entglasung dieser Gläser. Da die für den praktischen Gebrauch schädliche Wirkung der Entglasung, nämlich das Brüchigwerden des Materials und die Vergrößerung seiner Gasdurchlässigkeit, nicht bei der Bildung des Cristobalits eintritt, sondern erst bei der Umwandlung des bei hoher Temperatur entstandenen β-Cristobalits in α-Cristobalit bei 230° C., so kann man die Haltbarkeit von Quarzglasgeräten bei höheren Temperaturen wesentlich verlängern, indem man sie vom ersten Gebrauch an niemals unter 300° C. abkühlt. (Silicat-Ztschr. 1913, S. 6—12.) *ze*

Verwendung wasserhaltiger Brennstoffe für Scharffeuerfarben. Hugo Schall. — Verf. beleuchtet die Vorteile des Trocknens minderwertiger Brennstoffe und der Abscheidung des Wassers aus ihren Gasen zwecks Erhöhung der Heizkraft. Von den Ausführungen interessiert nur die Anregung, das Vortrocknen der nassen Kohlen in Glashütten durch Dampfrohre zu bewirken, wobei die Verdampfung des Wassers in den Rohren durch die strahlende Wärme des Glasschmelzofens, vornehmlich über dem Gewölbe erfolgen kann. Der so erzeugte Dampf dürfte genügen, um einer Brennstoffmenge von 1000 kg etwa 6—8 % Wasser zu entziehen. — Wasserabscheidung in Generatorgasen läßt sich sehr leicht durch starke Abkühlung erzielen, indem man die Gase durch ein System von Blechröhren treibt, aus denen das Wasser sich in Kanälen sammelt, oder indem man die Gase durch einen mit Wasser berieselten Kühlturm leitet. Bei starker Reibung der Gase müssen die Generatoren durch Luftgebläse betrieben werden. (Keram. Rundsch. 1912, S. 163.)

Von Scharffeuerfarben bezw. dem etwaigen Einfluß des Wasserdampfes auf diese ist mit keinem Wort die Rede; es bleibt deshalb unerfindlich, was das Thema mit den ganz andere Gebiete berührenden Ausführungen zu tun hat! ze

Bleifreie Schmelz- und Fayenceglasur mit erheblich vermindertem Zinnoxydgehalt. Dr. A. Berge. — Zu seinen Studien wurde Verf. angeregt durch die in der Eisenemailindustrie seit längerem als Ersatz für Zinnoxyd angewendeten Trübungsmittel, deren Wirkung er zunächst bespricht. Unter Ausschaltung des Bleioxydes und somit einer Vermeidung des unhygienischen „Äscherns", machte Verf. seine Versuche 1. mit ungefritteten Glasuren und 2. mit phosphorsäurehaltigen Fritten. Außerdem studierte er die Deckkraft zinnoxydfreier, bleiischer Rohglasuren. Borsilicatglasuren konnten weder mit Kryolith, noch Antimontrioxyd, Zinnoxyd oder Calciumphosphat auf Tonscherben befriedigend in Bezug auf Rissefreiheit, weiße Trübung und Glanz erzielt werden. Am besten verhielt sich $1{,}8\,SiO_2 \cdot \begin{matrix}0{,}20\,Al_2O_3\\0{,}45\,B_2O_3\end{matrix}\Big\}\begin{matrix}0{,}39\,MgO\\0{,}20\,K_2O\\0{,}4\,SrO\end{matrix}$ mit 5 % Antimontrioxyd. Auch bleiische Rohglasuren mit Kryolith allein oder zugleich mit phosphorsaurem Kalk getrübt, gelangen nur unbrauchbar. Von den phosphorsäurehaltigen Fritten brachte die folgende das beste Ergebnis: $\begin{matrix}2{,}4\,SiO_2\\0{,}1\,SnO_2\end{matrix}\Big\}\begin{matrix}0{,}2\,Al_2O_3\\0{,}45\,B_2O_3\\0{,}2\,P_2O_5\end{matrix}\Big\}\begin{matrix}0{,}39\,MgO\\0{,}20\,K_2O\\0{,}40\,Na_2O\end{matrix}$. Der Versatz in Gewichtsteilen ist 54,4 Boracit, 111,2 Feldspat, 17,0 Zinnoxyd (1 Mol. H_2O), 72,0 Sand von Hohenbocka, 143,2 ($Na_2HPO_4 + 12\,aq.$). Die daraus erschmolzene Fritte gab bei Silberschmelzhitze eine glatt ausfließende, vollkommen opake, rein weiße Glasur, die allerdings auf Scherben aus Veltener Kachelmasse bald rissig wurde. Eine Veränderung des Borsäure- oder Tonerdegehaltes ermöglichte unbeschadet der sonstigen Eigenschaften keine Beseitigung des Reißens. Erhöhung der SiO_2 auf 3,0 Mol. ergab zwar eine rissefreie, gut durchgeschmolzene, vollkommen opake Glasur, jedoch mit unangenehm schmalzigem Aussehen. Erst auf anderen Scherben, und zwar auf Sandsteinplatten (aus den Warthauer Brüchen bei Bunzlau), gab die genannte Fritte eine durchaus einwandfreie Glasur, die überdies durch Zusatz von Metalloxyden oder mit Pinkkörpern sehr interessant gefärbt wurde. Obwohl die vorliegende Arbeit zeigt, daß sich durch zweckmäßige Zusammensetzung und Auswahl des Glasurmaterials das SnO_2 wesentlich einschränken läßt, dürfte nach Verf. ein vollwertiger Ersatz für das teure Zinnoxyd kaum gefunden werden. Antimonverbindungen sind gesundheitlich bedenklich. Eher zu empfehlen sind phosphorsaure Salze neben wenig Zinnoxyd, weil die damit erzeugten Glasuren, abgesehen von der Rissebildung, den eigentlichen Zinnoxydglasuren nahezu gleichkommen, ohne ebenso teuer zu sein, und ein Äschern zu erfordern. (Sprechsaal 1913, S. 17—19.) *ze*

Beitrag zur Kenntnis des Wachsens und Schwindens einiger keramischer Massen mit Glasuren im Feuer. Ernst Klein. — Für die Versuche wurde ein 10 Ampère-Platin-Widerstandsofen von Heraeus verwendet. Die aus den verschiedenen Massen erzeugten Versuchssteine wurden auf einem Hartporzellanbänkchen in Tonerde gebettet und durch zwei mit Fadenkreuz und graduierter Mikrometerschraube versehene Fernrohre beobachtet. Zur Temperaturmessung diente ein Le Chatelier Pyrometer. Für die Beobachtung der Glasuren wurde der Versuchsstein zuvor mit einem Gemisch aus 90 T. Hohenbockaer Sand und 10 T. Kaolin in dünner Lage bedeckt. Auf diese Zwischenschicht wurde die mit 2 Platinspitzen besetzte Glasur dick aufgetragen, so daß die Beobachtung der Glasur- bezw. der Spitzenbewegung durch die Fernrohre ermöglicht wurde. Die durch Diagramme veranschaulichten Beobachtungen zeigen an einem Scherben aus Veltener Ton, dessen Fayenceglasur sich ablöste und einem durch die Glasurdecke beträchtlich verzogenem Steinzeug deutlich die abweichende Schwindung und Ausdehnung von Masse und fehlerhafte Glasur, während bei einem in der Praxis bewährtem glasierten Weichporzellan sich die Glasur- und Masselinien bis zu etwa 1115° decken, dann um ein Geringes voneinander abweichen und wieder voll kommen zusammenfallen bis zur Beendigung des Brandes und der Abkühlung. Eine ungefrittete, auf Hartporzellan infolge stärkerer Schwindung reißende Glasur von der Formel des Sk 4 konnte durch 50 % Zusatz der nämlichen gefritteten Glasur fehlerfrei aufgebrannt werden, da nun mehr ihre Schwindung der des Scherbens entsprach. Bei Kalksteingu

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 499. [S. 25; 1913, S. 756.

[1]) Vergl. *Michie*, Chem.-Ztg. 1913, S. 589, 756, und *Thomas*, Chem.-Ztg. 1912,

mit 8 % Marmor nimmt die Schwindung gegen Ende des Brandes rasch zu, vermutlich infolge der plötzlich eintretenden Schmelzwirkung des CaO. Krystallglasuren zeigten während des Anschießens der Krystalle bedeutende Volumschwankungen. Zu reichliche Rußablagerung in der Glasur bewirkt bei plötzlichem Sauerstoffzutritt ebenfalls große Schwankungen, die zum Reißen führen können. Aus dem nämlichen Grunde ist die gerollte Glasur oft eine Begleiterscheinung stark verrauchten Porzellans. Einige Schamottesteine zeigten eine regelmäßige Zunahme der Ausdehnung; Nachschwindung trat selten ein. Dinassteine quollen bedeutend stärker, in einem Falle bis 3,2 %. (Keram. Rundsch. 1913, S. 11—12.)

Die Ergebnisse sind recht interessant, müssen aber beim direkten Aufschmelzen der Glasuren um:omehr von den vorliegenden abweichen, je stärker die chemische Veränderung der Glasur durch den Scherben ist. ze

Ist die Herstellungsart von feuerfesten Erzeugnissen von Einfluß auf die Eigenschaften derselben? Hat die Brenntemperatur der zum Versatz für Schamotteware benutzten Schamotte eine Einwirkung auf die Beschaffenheit der Ware? Hahn. (Chem.-Ztg. 1913, S. 695.)

Über neuere Erfahrungen mit Schamottesteinpressen. H. Lehmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 696.)

Normalien für Pfannenmaterial. R. Wiegand. (Chem.-Ztg. 1913, S. 683)

Die physikalischen Eigenschaften des Tones. Walter C. Hancock. (Chem.-Ztg. 1913, S. 667.)

Portland Cement, its Manufacture, Testing and Use. 458 S. 8°. 3d ed. rev. and enl. 6 Doll. Spon & Co., New York.

Zement- und mörteltechnische Studien. Hans Kühl. Gr. 8°. 147 S. 5 M. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, Berlin.

Zement- und Betonadreßbuch Deutschlands. Gr. 8°. 316 S. 10 M. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, Berlin.

Zerkleinerungsmühle für Zement und ähnliche Materialien. J. W. Fuller jr., Catasaqua, V. St. A. (D. R. P. 260966 vom 22. Februar 1912.) z

Wanne zum Bewässern von Zementplatten von unten her, welche als eine auf die Formplatte zu stülpende und mit dieser zu kippende Unterlage für die einzelne Zementplatte ausgebildet ist. Emil Carius, Mosaikplattenfabrik, Taucha bei Leipzig. (D. R. P. 263049 vom 23. Mai 1912.) i

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Nachweis von Benzol im Benzin. F. v. Bruchhausen. — Die Nitrierprobe wird als nicht zuverlässig bezeichnet. Alle zur Untersuchung herangezogenen Benzine, auch der Äther Petrolei des Arzneibuches, gaben sie. Zur Entscheidung eignet sich am besten die Indopheninprobe. Sie beruht auf der Anwesenheit von Thiophen in jedem Handelsbenzol und ist so scharf, daß 5 % Handelsbenzol im Benzin deutlich nachweisbar sind. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 511.) s

Bemerkungen zur Bezeichnung „Rohöl". Ed. Donath. (Chem.-Ztg. 1913, S. 661.)

Über Neuerungen auf dem Gebiete der Mineralölanalyse und Mineralölindustrie in den Jahren 1911 und 1912. Leopold Singer. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, Bd. 16, S. 215—220 u. ff.) r

Petroleum and its Products. Sir Boverton Redwood. 3 V. 3d Ed. 8°. 15 Doll. Lippincott, Philadelphia.

Chemistry of the Oil Industries. J. E. Southcombe. 204 S. 3 Doll. Van Nostrand, New York.

Kondensation von gasförmigen, flüssigen und festen Naphthakohlenwasserstoffen, sowie Steinkohlen-Destillationsprodukten, Abkömmlingen der Kohlenwasserstoffe und anderer kohlenwasserstoffartiger Produkte zu festen, nur unter Zersetzung schmelzenden und mit Ammoniak sich gelb färbenden Körpern. Dr. Josef Buracsewski. — Das zu kondensierende Produkt wird mit konzentrierter Schwefelsäure und Formaldehyd, bezw. seinen polymeren Modifikationen bei erhöhter Temperatur zusammengebracht und nachher das Reaktionsgemisch behufs Abscheidung der gebildeten Produkte mit Wasser versetzt. (Österr. Pat.-Anm. 2266—12 vom 15. März 1912.) z

Asphaltlager von Oklahoma. C. Snider. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 577.) u

Natural Rock Asphalts and Bitumens, their Geology, History, Properties and industrial Application. Arth. Danby. 244 S. 2,50 Doll. Van Nostrand, New York.

Versuchsbedingungen für die Sicherheitssprengstoffe. Vivian B. Lewes. (Chem.-Ztg. 1913, S. 667.)

Herstellung von Ammoniumsalpetersprengstoffen. Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien. — Diese bestehen aus 85 bis 80 % Gew.-T. Ammoniumsalpeter, 10 bis 12 % Gew.-T. Trinitrotoluol, 4 % Gew.-T. Nitroglycerin, 0,1 % Gew.-T. Kollodiumwolle und aus Kohlenstoffträgern als restlichem Bestandteil. Das fertig gemischte Sprengstoffgemenge wird bei der Abkühlung durch mehrere Stunden bei Temperaturen von ungefähr 35 bis 45° C. rasten gelassen. (Österr. Pat.-Anm. 2340—12 vom 16. März 1912.) z

Herstellung von Initialzündsätzen. Dr. Raphael Calvet, Barcelona. — Man verwendet die Persulfocyansäure, die Isodithiocyansäure, das Pseudoschwefelcyan und deren Schwermetalle in Mischung mit Kaliumchlorat oder -perchlorat. Von den Salzen der Persulfocyansäure kommen insbesondere das Persulfocyankupfer und das Persulfocyanblei in Betracht. Die Persulfocyansäure z. B. erleidet unter den Einwirkungen der Luft und der Temperatur keine Veränderungen, ist sonst unlöslich in Wasser und vollkommen stabil bis zu einer Temperatur von 110° C. Auch von der Isodithiocyansäure sowie dem Pseudoschwefelcyan werden hauptsächlich die Kupfer- und Bleiverbindungen benutzt. Das Persulfocyankupfer stellt man dadurch her, daß man Persulfocyansäure in einer Lösung von Ätzkali auflöst und sofort durch eine Lösung von Kupfersulfat im Überschuß fällt. Es bildet sich ein braungelber Niederschlag, welcher nach dem Auswaschen bei 100° C. getrocknet wird. Das Bleisalz gewinnt man auf ähnliche Weise. Die Schwermetallsalze der Isodithiocyansäure stellt man in der Weise her, daß man zunächst 10 T. Persulfocyansäure mit 7,6 T. Ätzkali nach Auflösung der letzteren in Wasser mischt, diese Mischung gut durcharbeitet und auf ein Filter gießt. Der filtrierten Flüssigkeit wird ein gleiches Quantum Alkohol zugefügt und das Ganze gut durchgeschüttelt. Hierauf setzen sich zwei Flüssigkeitsschichten ab, von denen die untere eine Auflösung von Isodithiocyankali ist. Diese wird, um das Isodithiocyankupfer zu erhalten, durch eine Lösung von Kupfersulfat im Überschuß gefällt. Dabei sondert sich das Isodithiocyankupfer als gelblichrotes Pulver ab, welches absolut wasserunlöslich ist, durch verdünnte Säuren nicht zersetzt werden kann und eine Dauertemperatur von 100° C. aushält. Das Bleisalz hat eine citronengelbe Farbe und hat dieselben Eigenschaften wie das Kupfersalz. Behufs Herstellung der Metallverbindung des Pseudoschwefelcyans wird letzteres durch Waschen mit kochendem Wasser zunächst gereinigt, dann in einer Lösung von 10 % Ätzkali kalt aufgelöst und die Lösung mit gelöstem Kupfersulfat oder Bleinitrat versetzt, wodurch die entsprechenden Kupfer- und Bleiverbindungen niedergeschlagen werden. Beide Verbindungen sind von braungelber Farbe und haben die Eigenschaften der schon erwähnten Kupfer- und Bleiverbindungen. Man nimmt auf 1 T. der Sulfocyansäure und deren Schwermetallverbindungen $2^1/_2$—3 T. des Kaliumchlorates oder -perchlorates. (D. R. P. 263231 vom 12. Juni 1912.) i

Über den Nachweis von weißem Phosphor in Zündwaren. F. Schröder. — Das Mitscherlichsche Verfahren ist bei Gegenwart von Schwefelphosphorverbindungen außer dem Pentasulfid nicht anwendbar, da diese auch in Abwesenheit von weißem Phosphor Leuchterscheinungen bedingen. Läßt man dagegen Benzollösungen auf Papierstreifen verdunsten, so tritt auch in einem bis 50° C. warmem Luftstrome bei reinen Schwefelphosphorverbindungen kein Leuchten ein (bei Tetraphosphortrisulfid Leuchten des Streifens bei höherer Temperatur, bei den anderen Sulfiden auch dann nicht), bei Anwesenheit von weißem Phosphor aber Leuchten des Streifens und auch von ihm ausgehender Wolken. Zur Ausführung des Verfahrens, mittels dessen also mit Sicherheit weißer Phosphor in den Schwefelverbindungen und auch in hellrotem und gewöhnlichem roten Phosphor nachgewiesen werden kann, wurde ein besonderer Apparat konstruiert. Ein V. Meyersches Dampfbad mit Wasserfüllung wird durch einen Bunsenbrenner erhitzt, der von einem Mantel aus Schwarzblech umgeben ist. Zur weiteren Zurückhaltung der Lichtstrahlen dient eine zylindrische Hülse aus Schwarzblech und eine vom oberen Rande des Dampfbades bis über den oberen Rand jener Hülse hinausreichende lampenschirmartige Hülle aus dem gleichen Material. In den Innenraum des Bades ragt, durch eine am Dreifuß des Bades befestigte Eisenstange mit daran verschiebbarer Klammer vertikal gehalten, ein 50 cm langes, 4,2 cm weites Glasrohr, in dessen obere Öffnung mittels Korkes ein Thermometer so eingesetzt ist, daß sich die Kugel etwa 20 cm vom unteren Ende entfernt befindet. Der Kork trägt außerdem einen Drahthaken, an dem die mit dem Benzolauszug der zu prüfenden Substanzen getränkten Filtrierpapierstreifen (10 cm lang, 3 cm breit) so aufgehängt werden, daß ihr unteres Ende sich in gleicher Höhe mit der Thermometerkugel befindet, und daß sie die Glaswand nicht berühren. Ferner hat der Kork vier seitliche Ausschnitte, um eine gute Zirkulation des warmen Luftstromes zu ermöglichen. Um dabei dessen Temperatur auf 45—50° C. zu halten, wird das Glasrohr tiefer oder weniger tief in den Trockenraum des Dampfbades hineingesenkt. (Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 1913, Bd. 44, S. 1.) sp

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 478.

20. Organische Präparate.*)

Herstellung von Formaldehyd. M. J. Kusnezow, Charkow, und Perth Amboy Chemical Works, New Jersey. — Das übliche Verfahren, Formaldehyd herzustellen, indem erwärmte Luft durch Methylalkohol geleitet und das Gemisch der Dämpfe über erhitztes Kupfer geführt wird, wird dahin abgeändert, daß als katalytische Substanz metallisches Silber dient. Der Vorteil dieser Änderung soll in einer theoretischen Ausbeute und in der Einheitlichkeit des erhaltenen Materials liegen. (V. St. Amer. Pat. 1067668 v. 15. Juli 1913, angem. 20. Sept. 1909.) *ks*

Die technische Darstellung des Äthans. C. Sprent. (Chem.-Ztg. 1913, S. 642.)

Apparat zur Fabrikation von Äther. D. Annaratone, Turin. — Dieser Apparat zur Herstellung von Äther aus Alkohol soll sehr hohe Ausbeuten liefern und bezüglich des Feuerungsverbrauchs und der manuellen Leistung sehr billig arbeiten. Der Alkohol befindet sich in einem in die Erde eingelassenen Reservoir, wird von einer Pumpe in der zur Ätherifizierung gewünschten Menge in einen Überhitzer geleitet und dort bei etwa 130° C. verdampft. Die Dämpfe strömen durch Sandsteinstücke, kommen dort mit Schwefelsäure in Berührung und werden in Äther umgesetzt. Für je 100 Pfd. Äther werden etwa 2 kg Säure gebraucht. Die Ätherdämpfe werden in einem Kolonnenapparat abgesaugt und die Schwefelsäure zwecks abermaliger Verwendung abgesaugt. (V. St. Amer. Pat. 1067709 v. 15. Juli 1913, angem. 22. Nov. 1909.) *ks*

Darstellung von Allylverbindungen. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. — Man läßt Ameisensäure auf Mono- und Diglyceride vom Typus $C_3H_5(OH)_2(OAc)$ bezw. $C_3H_5(OH)(OAc)_2$, wobei Ac einen Säurerest bedeutet, einwirken, gegebenenfalls bei Gegenwart katalytisch wirkender Substanzen. (D. R. P. 263456 v. 20. Juni 1912.) *χ*

Reinigung von Chloroform. V. C. Best, Oak Park, Illinois. — Behufs Reinigung des Chloroforms von freiem Chlor und flüchtigen Ölen leitet man die Chloroformdämpfe durch eine Lösung eines anorganischen Mittels, welches das Chlor zu binden vermag. Als solche Lösung verwendet Erf. Kalilauge oder Silbernitratlösung. (V. St. Amer. Pat. 1066877 vom 8. Juli 1913, angem. 4. November 1912.) *ks*

Darstellung von Dichlorderivaten aus Kohlenwasserstoffen, bei denen die Chloratome an verschiedene Kohlenstoffatome gebunden sind. H. Perkin, C. Weizmann und H. Davies, Manchester. — Man bringt Chlordämpfe und Dämpfe von zu halogenierenden Kohlenwasserstoffen in fast theoretischer Menge in einem geeigneten Apparat zusammen, kondensiert das entstandene Produkt und entzieht es sofort der Reaktionszone. (1. Zusatz 17010 vom 28. Dezember 1912 zum Franz. Pat. 452503.) *δ*

Darstellung von Trichloräthylen aus Acetylentetrachlorid. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — Acetylentetrachlorid wird bei Atmosphärendruck oder bei verminderten Druck, z. B. bei einem Vakuum von 100 mm Quecksilber, verdampft und über vorher auf 300° C. erhitztes Chlorbarium geleitet; anstatt dessen können als wasserabspaltende Mittel die Chloride der zweiwertigen Metalle, Nickel, Kobalt, Cadmium, Eisen, Blei u. a., verwendet werden. Die Dämpfe werden nach dem Austritt aus dem Reaktionsraum durch einen Kühler und dann in kaltes Wasser geleitet. Das Salzsäuregas wird gelöst und das Trichloräthylen scheidet sich als ölige Schicht vollständig ab. (D. R. P. 263457 vom 14. August 1912.) *χ*

Herstellung von Diacetonalkohol. W. F. Doerflinger, Halesite, New York. — Diacetonalkohol (4-Hydroxy-2-keto-4-methylpentan) ist eine Flüssigkeit vom Sdp. 163° C. und spez. Gew. 0,93, die mit Wasser, Alkohol, Äther und Aceton mischbar ist und sich als Lösungsmittel für Celluloseacetat und ähnliche Substanzen eignet. Sie wird aus Aceton hergestellt, wobei man als Lösungsmittel Holzgeist und als Kondensationsmittel Ätzkali verwendet. Die Umsetzung erfolgt bei gewöhnlicher Temperatur innerhalb etwa 48 Std.; der entstandene Diacetonalkohol wird abdestilliert. (V. St. Amer. Pat. 1066474 v. 8. Juli 1913, angem. 10. Oktober 1911.) *ks*

Herstellung nicht oxydierbarer organischer Anhydride. G. Ornstein und Hooker Electrochemical Company, New York. — Zur Reindarstellunng von Essigsäure- und Propionsäureanhydrid wird z. B. rohes Essigsäureanhydrid, wie es durch Umsetzung von Natriumacetat mit Sulfurylchlorid erhalten wird, durch Kochen mit $^1/_4$—1 % rauchender Salpetersäure gereinigt. Dasselbe Ziel, doch nicht ganz so vollständig, kann man auch erreichen, wenn man ozonhaltige Luft durch die Reaktionsflüssigkeit leitet. (V. St. Amer. Pat. 1069168 v. 5. Aug. 1913, angem. 14. Oktober 1910.) *ks*

Herstellung von Citronensäure. B. Zahorski, New York. — Die Umwandlung von Zuckerarten, wie Saccharose, Glucose, Lävulose und Lactose in Citronensäure wird durch Pilzkulturen von Sterigmatocystis nigra erreicht. Die Pilzkultur wird mit etwa 15 % Citronensäure versetzt und allmählich einer Zuckerlösung eingeimpft, die mit dem Wachstum des Pilzes in Citronensäure verwandelt wird. (V. St. Amer. Pat. 1066358 vom 1. Juli 1913, angem. 26. Januar 1910.) *ks*

Herstellung aromatischer Amine aus den entsprechenden Nitroverbindungen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die Darstellung geschieht wie im D. R. P. 139457[1]) durch Überleiten der Nitroverbindungen in Dampfform mit Wasserstoff oder Wasserstoffgemischen über Katalysatoren; als solche verwendet man Silber oder Gold für sich oder in Mischung miteinander oder mit anderen Metallen, mit oder ohne Anwendung von Kontaktträgern. (D. R. P. 263396 v. 29. März 1912.) *χ*

Herstellung unlöslicher Massen aus Phenolen und Formaldehyd.[2]) Dr. Fritz Pollak, Berlin. — Um unlösliche, dichte, weiße bis elfenbeinfarbige, durchscheinende bis undurchsichtige Massen aus Phenolen und Formaldehyd herzustellen, läßt man Phenole auf Lösungen von Formaldehyd, die stärker als 40 %ig sind, bei Gegenwart so geringer Säuremengen einwirken, daß zunächst weiche, isolierbare, zur Verarbeitung geeignete Zwischenprodukte entstehen, die dann durch Hitze gehärtet werden. Die als Zwischenprodukte entstehenden undurchsichtigen löslichen Harze können im flüssigen oder festen Zustande gleichzeitig mit anderen neutralen Füllmaterialien verarbeitet und in das unlösliche Endprodukt übergeführt werden. Beispielsweise werden 70,5 T. Phenol, 42 T. Paraform, 13,5 T. Wasser und 0,6 T. Phenolsulfosäure von 5 % im Ölbade unter Rückfluß zum Sieden erhitzt. Sobald sich das harzige Kondensationsprodukt abgeschieden hat, wird das vorhandene Wasser bei 85—90° C. verdampft, die Masse hierauf in Formen gefüllt und bei Temperaturen von 75—100° C. im Verlaufe mehrerer Stunden gehärtet. Die Masse ist an der Oberfläche, wo die Luft Zutritt hatte, rot gefärbt, im Innern aber weiß und vollkommen dicht. Sie ist gut bearbeitbar, läßt sich gut sägen, bohren, stanzen, feilen usw. und besitzt hohe Festigkeit und Zähigkeit. (D. R. P. 263109 vom 16. September 1909.) *i*

Zur Kenntnis des Eigelb-Lecithins. Durch Hydrierung nach D. R. P. 256998[3]) mit kolloidalem Palladium wird ein vollkommen haltbares Lecithin erhalten. Dies Hydrolecithin stellt ein schneeweißes, krystallinisches, geschmack- und geruchloses Pulver dar. Es hat dieselbe Strukturformel wie das Lecithin, unterscheidet sich jedoch von diesem in chemischer Beziehung dadurch, daß nur feste Fettsäuren am Bau des Moleküls beteiligt sind. Versuche zur Darstellung eines chemisch reinen Lecithins ließen durch Verseifung des Hydrolecithins zu einem fast chemisch reinen Lecithin gelangen, „wie es bislang noch nicht hat hergestellt werden können". (Sonderabdr. aus Riedels Berichten 1913.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 479.

[1]) Vergl. Franz. Pat. 312615; Chem.-Ztg. 1902, S. 792.
[2]) Vergl. *Lebach*, Chem.-Ztg. 1913, S. 733, 750.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 168.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Raffinose-Bestimmung in der Rübe. Nowakowski und Muszinsky. — Verf. fanden zu diesem Zwecke die alkoholische Extraktion unbrauchbar, da zum Teil in Alkohol unlösliche Bleiraffinosate entstehen, geeignet hingegen die heiße wässrige Digestion mit nachfolgender Inversion; absichtlich zugesetzte Mengen von 1,06—3,39 % Raffinose wurden hierbei recht genau wiedergefunden. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1748.)

Soviel man weiß, enthalten aber die Rüben nur einige Hundertstel Prozent Raffinose, und diese dürften sich jeder direkten Bestimmung entziehen! λ

Chemische Kontrolle in Zuckerfabriken. Jacquard. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 43.) λ

Analyse von Melassen, besonders Rohrmelassen. — Es wird abermals daran erinnert, daß man eine genügende Menge Bleiacetat (womöglich neutrales) zusetzen, und dessen Überschuß niederschlagen muß (am besten mit flüssiger SO_2), widrigenfalls erhebliche Fehler entstehen können, namentlich auch bei der Bestimmung nach Clerget. (Sucr. Belge 1913, Bd. 42, S. 3.) λ

Kontrolle der Füllmassen-Verarbeitung. Sidersky. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 40.) λ

Die Trocknung von Rübenschnitzeln, System Huillard. Alphons Heinze. (Chem.-Ztg. 1913, S. 651.)

Kontinuierliche Diffusion. G. de la Praille. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 231—243.) χ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 479.

Diffuseur. Walter Raabe, Cöthen, Anhalt. — Dieser hat eine wagerechte ringförmige, mit einem Zu- und Ablauf für die Flüssigkeit versehene Rinne, in der sich ein zur Aufnahme der auszulaugenden Schnitzel dienender Käfig, oder deren mehrere, bewegt. (Österr. Pat.-Anm. 7535—12 vom 6. September 1912.) *z*

Rückführung der Diffusionswässer in die Diffusionsbatterie. H. Claassen. — Nach Verf. lassen Möllers[1]) Ausführungen Unparteilichkeit und Sachkenntnis vermissen, und bedürfen der Berichtigung; diese ergibt, daß sich *keine seiner Behauptungen aufrecht erhalten läßt*, daß aber natürlich gute Erfolge nur bei entsprechender Durchführung der Anlagen, bei genauer Einhaltung der Arbeitsweisen, und bei sorgfältiger Kontrolle möglich sind, namentlich in ohnehin schon stark oder übermäßig beanspruchten Fabriken. Unkosten und Reparaturaufwand sind allerdings auch bei diesem Verfahren nicht zu umgehen, halten sich aber in mäßigen Grenzen. Durch Rückführung der „Diffusionswässer" werden die schädlichsten Substanzen der „Abwässer" ferngehalten; aber ganz gelöst ist hiermit die Frage der eigentlichen „Abwässer" noch nicht. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 815.) λ

Zuckerpresse. František Hruška, Laun, und Jaroslav Vltavský, Rakonitz (Böhmen). (Österr. Pat.-Anm. 7522—11 vom 5. September 1911; Zus. zu Pat. 60581.) *z*

Vorbehandlung zu vergärender Rübenmelassen. Martinaud. — Als solche fand Verf. die mit SO_2 sehr geeignet, und glaubt, daß sie vor der üblichen mit Schwefelsäure große Vorteile bietet. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 29.) λ

Zuckerindustrie in Brasilien. G. Bartsch. — Es gibt etwa 134 größere und 4190 kleinere Anlagen mit einer mittleren Tagesleistung von 100—700 und von 5—100 t Rohr. Feldwirtschaft und Sortenwahl sind meist sehr mangelhaft, daher die (meist nur geschätzten) Ernteerträge klein (im Süden 35—70, im Norden 50—100 t Rohr auf 1 ha, obwohl 100 t sicher leicht erreichbar wären), die Qualitäten unzureichend, die Ausbeuten gering (4,5—6, selten bis 8 % weißer Krystallzucker), und die Unkosten hoch sind. Die Tonne Rohr kostet 4—7, im Mittel 6 M, die Kosten der Fabrikarbeit betragen auf 100 kg Krystalle 11—12 M, so daß, trotz der hohen Inlandpreise, teils kein, teils kein entsprechender Gewinn verbleibt. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S 807.) λ

Zuckerfabrikation in Réunion. — Fabrikation und Rohrbau bedürfen großer Reformen, und diese sollen mit Hilfe einer zu errichtenden Versuchsstation in die Wege geleitet werden, von deren Tätigkeit man das Beste erhofft. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 36.)

Nach Légier, dem vortrefflichen Sachkenner, leiden die französischen Kolonien hauptsächlich unter dem hergebrachten Systeme der Verwaltung, und er hat es schon vor vielen Jahren als unumgänglich nötig bezeichnet, dieses zeitgemäß umzugestalten; der Erfolg seiner Bestrebungen scheint aber nur gering gewesen zu sein, — die Bureaukratie ist eben allerorten die einflußreichste Großmacht! λ

Elektrolytische Reinigung des Rohrsaftes. L. D. — Für ein neues Verfahren von Murphy und Warren wird zwar viele Reklame gemacht, aber das wenige bisher bekannt gewordene rechtfertigt die Versprechungen nicht, und gestattet überhaupt keinen sicheren Schluß. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 36.)

Wenn man sich des Mißerfolges der sehr zahlreichen analogen Verfahren, und des mit dem sog. Say-Grammeschen getriebenen Schwindels erinnert, so ist größte Vorsicht und erhebliches Mißtrauen allerdings am Platze. λ

Maiszucker nach Stewart. F. S. Stewart. — Verf. erwartet von seinem neuesten patentierten Verfahren zur Herstellung krystallisierten Maiszuckers große Erfolge, und erwähnt neue Verbesserungen, die sehr wesentlich sein sollen. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 36.)

Genauere technische und chemische Angaben, die wirklich bestimmte Schlüsse zu ziehen gestatten, fehlen aber gänzlich! λ

Zur Imbibition der Bagasse. L. Pellet. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 45.) λ

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 1036; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 479.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Über Linoxyn. F. Fritz. — Verf. veröffentlicht eine interessante Tabelle von Analysen von Linoxynen, die aus Waltonölen gewonnen wurden. Das Linoxyn wurde nach Fahrions Methode in seine verschiedenen Bestandteile zerlegt. Im Vergleich zu Fischers Angaben des spezifischen Gewichtes sind die hier veröffentlichten Zahlen zu niedrig. Bemerkenswert ist der hohe Gehalt des Ablauföles an Asche, sowie die Angabe des Verf., daß Linoxyn in siedendem, hochkonzentriertem Eisessig meist vollständig löslich ist, was für die Bestimmung der Jodzahl wichtig ist. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 48.) *cs*

Jahresbericht auf dem Gebiete der zur Firnis- und Lackherstellung verwendeten Rohstoffe, Hilfs- und Ersatzstoffe, sowie der Firnis- und Lackfabrikation für 1912. M. Bottler. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 50, 79 u. 102.) *cs*

Gewinnung von Harzen, insbesondere Erdharzen, aus natürlichen Harzgemengen und Rohharzen. Camillo Melhardt, Starnberg. — Während Schwefelsäure von 66° Bé. die Harze ganz oder teilweise in wasserlösliche Verbindungen überführt, wirkt solche von 60° Bé. nur als Lösungsmittel und läßt bei nachfolgender Verdünnung die Harze unverändert ausfallen. Säure unter 60° Bé. bleibt vollkommen wirkungslos. Ein gleiches Verhalten zeigen fast sämtliche Harze der Schwel-, Wachs-, Cannel- und diesen gleichartigen Kohlen sowie sämtliche Harze derjenigen Torfarten, die bei Behandlung mit Lösungsmitteln sog. Montanwachs liefern, und letzteres selbst. Nach diesem Verfahren gewinnt man die Harze in gut verwertbarer Form, indem man die genannten Rohprodukte mit Schwefelsäure von 60° Bé. so lange digeriert, bis diese nichts mehr löst. Man erhält eine dunkelrote oder braune Lösung, aus welcher bei vorsichtigem Zusatz von Wasser das Harz in Flocken ausfällt, die durch Filtration gewonnen werden. Beispielsweise werden 100 kg Stocklack mit 200 kg Schwefelsäure von 60° Bé. bei etwa 30° C. so lange digeriert, bis die Schwefelsäure sich im spezifischen Gewicht nicht mehr verändert. Die Lösung wird abgezogen, und es wird mit neuen Mengen von je 100—200 kg Säure so lange in gleicher Weise verfahren, bis frische Säure nichts mehr aufnimmt. Der ausgelaugte Rückstand wird sodann durch Aufschmelzen gewonnen, die erhaltene Lösung mit Wasser verdünnt und 24 Stunden der Ruhe überlassen; die sodann ausgeschiedenen Flocken werden abfiltriert, mit Wasser gewaschen und ebenfalls aufgeschmolzen, und die wiedergewonnene verdünnte Säure wird durch Zusatz stärkerer Säure auf 60° Bé. gebracht und erneut verwendet. (D. R. P. 263350 vom 4. März 1913.) *i*

Lösungsmittel für Harze. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die technisch leicht zugänglichen cyclischen Ketone, wie Cyclopentanon, Cyclohexanon und ihre Homologen, haben sich als vorzügliche Lösungsmittel für Harze erwiesen und sind den bisher üblichen Lösungsmitteln weit überlegen. Sie verdunsten genügend rasch, hinterlassen dabei die Harze in Form eines klaren, resistenten Überzuges und sind nicht so feuergefährlich, wie z. B. Aceton oder Benzin. Die Lösungen sind daher für die Lackindustrie, insbesondere zur Darstellung von Firnissen und Lacken, gut verwendbar. Da die Cycloketone ferner viele Farbstoffe gut lösen, so lassen sich auch gefärbte Harzlösungen erzeugen. Auch zur Entfernung von Harzen lassen sich die genannten Cycloketone verwenden. Beispielsweise löst man 20 g Dammar in 60 g Cyclohexanon. Die Lösung kann zum Lackieren benutzt werden. Um die Sprödigkeit der erhaltenen Überzüge zu verhindern, setzt man dem Lack Leinöl zu. An Stelle von Dammar kann man auch Kopal- und Fichtenharz verwenden. (D. R. P. 263404 vom 28. September 1912.) *i*

Untersuchung eines Harzes der Libanon-Ceder. L. Reutter. — Es wurden etwa 20 % eines ätherischen Öles von aromatischem Geruch und 0,880 spez. Gewicht bei 15° C. erhalten. Ferner zwei Säuren, die Cidrinsäure $C_{10}H_{16}O_2$ und die Cidrinolsäure $C_{54}H_{86}O_5$. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 472.) *s*

Kopale aus Mozambique. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 221.) *r*

Über die Bestimmung des freien Schwefels in vulkanisiertem Kautschuk. P. Bary. — Alexander[1]) erklärte, daß die Ausführungen des Verf., desgleichen diejenigen Hinrichsens und Kindschers, welche den in Aceton unlöslichen Schwefel als gebundenen, den in Aceton löslichen Schwefel als freien Schwefel bezeichnen, irrige Ansichten seien. Verf. wendet sich gegen die Ausführungen Alexanders auf Grund seiner Arbeiten sowie der Arbeit Spences über denselben Gegenstand. Insbesondere verwirft Verf. den Gebrauch der alkoholischen Natronlauge zur Bestimmung des freien Schwefels, welcher bei der Bestimmung des gebundenen Schwefels stets zu niedere Zahlen liefert. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 142.) *cs*

Monographien zur Kautschuktechnik. Maschinen für die Fabrikation von Gummiwaren. Taubert und F. Frank. 2,50 M. **Die Fabrikation des Bereifungsmaterials.** E. Regler und F. Frank. 3 M. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin.

Kautschukverbindungen und ihre Darstellung. Collardon. — Cellulosexanthogenat in Pastenform wird mit stark harzhaltigem Kautschuk gemischt, sodann eine gewisse Menge Schwefel hinzugefügt und die Masse unter Druck erhitzt. Nach beendeter Reaktion wird das Produkt gewaschen, getrocknet, geschmolzen und darauf der Vulkanisation unterworfen. (Franz. Pat. 453394 vom 20. Januar 1913.) *δ*

Synthetischer Kautschuk. Henri Leroux. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 70—77.) *md*

Les caoutchoucs artificiels. L. Ventou-Duclaux. 8°. 114 S. 3,75 Fr.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 452.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1289, 1340, 1358.

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

Ölgehalt der ungarischen Ölrosen. K. Irk. — Das auf ungarischem Boden kultivierte Rosenöl hat ein sehr feines Aroma. Die besten Rosensorten sind Rosa damascena, Rosa gallica (Perle de Panaché) und Rosa moschata. Ihr Ölgehalt schwankte in den Jahren 1900—1912 zwischen 0,024 und 0,044 %. Die Anpflanzung liegt etwa 400 m über dem Meeresspiegel bei Klausenburg. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 591.) *s*

Über die Verteilung des ätherischen Öles im Blütenparenchym und über seine Lokalisation im Zellplasma. W. Mazurkiewicz. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 241, 253, 262, 271, 283.) *s*

Über Camphencarbonsäuren und die Konstitution des Camphens. J. Houben und Ernst Willfroth. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2283—2299.) *β*

Darstellung von Kohlenwasserstoffen der Terpenreihe aus Terpenchlorhydraten. A. Meyer. — Man erhitzt Terpenchlorhydrat in Gegenwart katalytisch wirkender Substanzen, wie Kieselgur, Kaolin, Glaspulver, Kohle usw. (Franz. Pat. 451 645 vom 9. Dezbr. 1912.) *δ*

Beitrag zur Kenntnis der ätherischen Öle des Tannenholzes. Peter Klason und B. Segerfelt. — Nach Schindelmeiser[1]) sollen die ätherischen Öle des Tannenholzes Toluol und Cymol enthalten. Nach H. Wallin und Segerfelt setzt sich bei der Darstellung von Sulfitspiritus im mittelsten Teile der Kolonne ein rotbraunes Öl von eigentümlichen Geruch ab. Wenn es mit Wasserdampf destilliert wird, setzt sich im Kühlrohr eine weiße Substanz ab, die nach und nach den ganzen Auslauf verstopft. Diese erwies sich als Borneol $C_{10}H_{17}OH$. (Ark. Kemi, Min. och Geol. 1912, Bd. 4, Nr. 20) *y*

Verwendung von Holzabfällen. Dampfdestillation. E. Teeple. — Der Verf. macht Angaben über die Destillation von Holz mit Wasserdampf zur Gewinnung von Terpentin und Terpentinöl. Die Angaben beziehen sich nur auf amerikanische Verhältnisse. Man benutzte gesättigten Dampf und Drucke von 15—25 Pfd./qZoll, auch überhitzter Dampf kam zur Anwendung. Jetzt nimmt man keinen höheren Druck als 10—15 Pfd. gewöhnlich und wechselt während der 3—6stündigen Dauer mit dem Drucke. Man erhält 10—17 Gall. Rohprodukte für 1 Cord Holz. Die Anlagen verarbeiten 5—80 Cords Holz täglich. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 247.) *u*

Über Terpentinöl und Terpentinölersatz. F. M. Perkin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 642.)

Beitrag zur Untersuchung von Kienöl. Utz. — Verf. hat bei der Nachprüfung der Farbreaktionen Leuchters zur Unterscheidung von Terpentinöl und Kienöl mittels Phloroglucins oder Benzaldehyds gefunden, daß in den Fällen, bei denen die Reaktionen nicht scharf und deutlich genug sind, es nötig ist, einen Teil des Öles abzudestillieren und die Probe mit dem Destillate vorzunehmen. Am besten ist es, mehrere Reaktionen zum Vergleiche heranzuziehen. Für diese Fälle empfiehlt Verf. noch einige Kontrollreaktionen für den Nachweis von Kienöl in Terpentinöl. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 77.) *cs*

Das Thermoterpentinometer und der Nachweis von Petroleum im Terpentinöl aus Pinus Pinaster. Raoul Massy. — Tortelli[1]) empfiehlt, in einem 70 ccm-Dewar-Gefäß mit Thermometerrührer 10 ccm Terpentinöl von der Temperatur t mit 10 ccm Schwefelsäure 1,722 zu mischen; das Temperaturmaximum T, vermindert um t, ist der Thermoterpentinometergrad des betreffenden Terpentinöls; für gutes Terpentinöl soll er 100—105° C. betragen, für verfälschtes ist er niedriger. Der Nachweis von Petroleum- und white-spirit-Zusatz bis herab zu 4 % gelingt nach dieser Methode, wenn man nicht das ursprüngliche Terpentinöl, sondern die ersten vier Fünftel seines Destillates verwendet. (Journ. Pharm. Chim. 1912, 7. Reihe, Bd. 6, S. 484—491.) *md*

Gegenwärtige Lage der Kosmetik. René Vallier. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 210—220, 246—257.) *r*

Herstellung eines dünnflüssigen, nicht schäumenden Rasiermittels. Jacques Jellinek, Wien. — Eine Mischung von Vaselinöl wird mit Äther in einer Boraxlösung emulsioniert, wobei die Flüssigkeit durch einen geringen Seifenzusatz haarbindend gemacht wird. (Österr. Pat.-Anm. 5295—12 vom 19. Juni 1912.) *z*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 423.

[1]) Chem.-Ztg. 1908, S. 8.

[1]) Rev. chim. ind. 1912, Bd. 23, S. 203; vergl. *Grimaldi*, Chem.-Ztg. 1913, S. 657.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Zur Theorie der Farblacke. II.[1]) P. Pfeiffer und Mitarbeiter. — Bei ihren früheren Arbeiten[2]) hatten die Verf. für Verbindungen, die aus Körpern mit Carbonylgruppen bei der Behandlung mit Zinntetrachlorid entstehen, gefunden, daß Additionsprodukte des Typus I entstehen. Als nun neben gesättigten und ungesättigten Ketonen auch solche mit Oxy- und Methoxygruppen auf ihr Verhalten gegen Zinntetrachlorid geprüft wurden, zeigte es sich, daß besonders diejenigen Ketone und Chinone, welche eine zum Carbonyl *o*-ständige Hydroxylgruppe enthalten, eine Sonderstellung einnehmen. Erwärmt man sie in benzolischer Lösung oder Aufschlämmung mit dem Reagens, so gehen sie in Substitutionsprodukte der Konstitution II über. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 137—196.) *χ*

I. $Cl_4Sn\langle^{O:C(R_1)R_2}_{O:C(R_1)R_2}$ II. $C_6H_4\langle^{OSnCl_3}_{COR}$

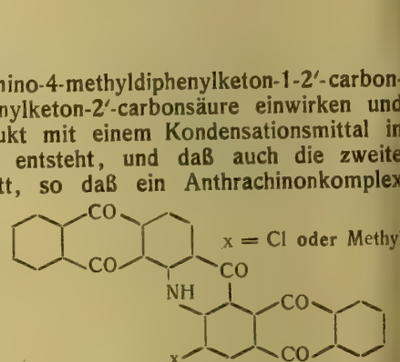
Lehrbuch der Farbenchemie. E. Grandmougin. 1. Band der 4. Auflage des Georgievicschen Lehrbuches der chemischen Technologie der Gespinstfasern. 15 M. F. Deuticke, Wien.

Fortschritte der Teerfarbenfabrikation und verwandten Industriezweige. P. Friedländer. 10. Teil. 1910—1912. 1422 S. 75 M. J. Springer, Berlin.

Darstellung eines Farbstoffes. Ansie Moffatt und William N. Gates, Indianapolis. — Um Anilinfarbstoffe beständig zu machen, löst man Agar-Agar in Wasser, fügt den betreffenden Farbstoff hinzu und zwar 6 T. desselben auf 1 T. Agar-Agar. Es bildet sich dann eine gelatinöse Masse. (V. St. Amer. Pat. 1066641 vom 8. Juli 1913, angem. 21. Juli 1910.) *δ*

Darstellung von Bromaminoanthrachinonen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man unterwirft 1-Bromaminoanthrachinonsulfosäuren, welche je ein Bromatom, eine Amino- und eine Sulfogruppe im gleichen Benzolkern enthalten, mit Ausnahme der 1-Brom-2-aminoanthrachinon-3-sulfosäure der Behandlung mit Mitteln, welche die Sulfogruppe abspalten, z. B. Oleum mit 12 % SO_3. (D. R. P. 263395 vom 13. Januar 1911.) *χ*

Anthrachinonacridone. A. Lüttringhaus, W. Braren und Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Läßt man auf 1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure 3-Amino-4-methyldiphenylketon-1-2′-carbonsäure oder 3-Amino 4-chlordiphenylketon-2′-carbonsäure einwirken und behandelt das entstandene Produkt mit einem Kondensationsmittal in der Weise, daß ein Acridonring entsteht, und daß auch die zweite Carboxylgruppe in Reaktion tritt, so daß ein Anthrachinonkomplex gebildet wird, so erhält man neue Farbstoffe, die beistehender Formel entsprechen:



In trockenem Zustande bilden die Farbstoffe rötlich-braune bis gelb-braune Pulver, schwer löslich in den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln; sie geben mit alkalischem Hydrosulfit tief violette Töne und färben Baumwolle in rötlich orange bis gelborangenen Nüancen von hervorragender Echtheit. (V. St. Amer. Pat. 1 067 046 vom 8. Juli 1913, angem. 21. September 1911.) *δ*

Darstellung von Sulfinsäuren und sulfinsauren Salzen der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — An Stelle der in der Patentschrift 224 019[1]) verwendeten aromatischen Sulfochloride reduziert man nach dem vorliegenden Verfahren die Chloride von Anthrachinonsulfosäuren oder deren Substitutionsprodukten bei Gegenwart von Wasser mit Alkalisulfiden. (D. R. P. 263340 vom 23. Juli 1912; Zus. zu Pat. 224019.) *χ*

Herstellung roter Kondensationsprodukte der Indigoreihe. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — Das vorliegende Patent ist eine weitere Ausbildung des Zusatzpatentes 260 243[2]) zum D. R. P. 259 145[3]) zur Herstellung roter Kondensationsprodukte der Indigoreihe, darin bestehend, daß man 2-Thionaphthen-2-indolindigo oder dessen Derivate mit arylierten Fettsäurehalogeniden, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Verdünnungs- oder Kondensationsmitteln, behandelt. (D. R. P. 263470 vom 10. September 1912, 2. Zus. zu Pat. 259145.) *χ*

Verbesserung von Rußen beliebiger Herkunft. Dr. Otto Dieffenbach und Dr. Wilh. Moldenhauer, Darmstadt. — Man behandelt die Ruße mit geeigneten Oxydationsmitteln. Als besonders

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 465.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 2653; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 656.

[2]) Lieb. Ann. Chem. 1910, Bd. 376, S. 285; ebd. 1911, Bd. 383, S. 92; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 33, 505.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 403.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 487; Engl. Pat. 8421/1912.

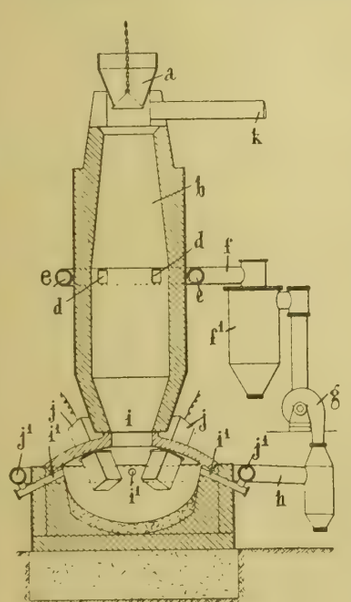
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 288; vergl. V. St. Amer. Pat. 994988; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 376.

hierzu geeignet erweisen sich die Hypochlorite des Natriums und Calciums, Permanganat, Chromsäure, Braunstein und Schwefelsäure, höhere Sulfate des Mangans. Auch Chlor, Brom, Eisenchlorid o. dgl. geben brauchbare Resultate. Eine Zerstörung von feinem Kohlenstoff findet dabei nicht statt. Man verrührt zweckmäßig den Ruß mit den in hinreichenden Mengen von Wasser gelösten Oxydationsmitteln, wäscht sodann zur Entfernung entstandener löslicher Oxydationsprodukte, sowie etwaigen Überschusses von Oxydationsmitteln aus, filtriert ab und trocknet. (D. R. P. 263292 vom 18. Februar 1912.) *i*

Herstellung von lichtechten, hellen und dunklen Zinnobern auf nassem Wege. Dr. Alex. Eibner, München. — Man versetzt Quecksilber und Schwefel oder Quecksilberverbindungen mit frischer, mit Schwefel gesättigter, hochkonzentrierter Kaliumpolysulfidlösung oder mit Barium- oder Calcium-Polysulfidlösung bei gewöhnlicher Temperatur und erhitzt dann im kochenden Wasserbade oder, wenn erforderlich, auf freiem Feuer bis zur Umbildung der zuerst entstehenden reib- und lichtunbeständigen roten Modifikation des Schwefelquecksilbers in die beständige Modifikation. Darauf entschwefelt man die entstandenen Zinnober mit konz. frischer Schwefelleberlösung und trocknet sie nach vollständigem Auswaschen der Thiosulfate bei 100° C. Beispielsweise werden 100 g Quecksilber, 24 g Schwefelblumen und eine frische Lösung (1:1) von 30 g Schwefelleber in einer Flasche auf der Maschine bei gewöhnlicher Temperatur geschüttelt, bis Rotfärbung eingetreten ist. Dann wird abwechselnd im kochenden Wasserbade erhitzt und in der Maschine geschüttelt, bis eine Probe des ausgewaschenen Zinnobers beim Reiben nicht mehr schwarz wird und kein unverbundenes Quecksilber mehr enthält. Zur Prüfung auf letzteres löst man den Zinnober in Kaliummonosulfidlösung, wobei sich das Quecksilber nach einiger Zeit als grauer Schleier am Boden absetzt. Die Operation dauert 2 bis 3 Tage, worauf das Entschwefeln durch Digerieren des Zinnobers mit frischer Schwefelleberlösung und das vollständige Entfernen der Thiosulfate durch Auswaschen und Trocknen bei 100° C. erfolgt. Mit weißem oder schwarzem Präzipitat verfährt man derart, daß der ausgewaschene und abgesaugte Niederschlag in einer geräumigen Schale mit kalter, mit Schwefel gesättigter Schwefelleberlösung (1:1) unter Rühren so lange versetzt wird, bis das weiße oder dunkelgraue Präzipitat in tiefschwarzes Schwefelquecksilber übergegangen ist und darüber eine tiefgelbe Lösung von überschüssigem Polysulfid steht. Man läßt bei gewöhnlicher Temperatur bis zum Eintritt der Rotfärbung stehen und erwärmt im kochenden Wasserbade so lange, bis die labile Modifikation in die stabile übergegangen ist, was 6—8 Std. dauert. Darauf folgt Entschwefelung und Waschen, wie oben angegeben. (D. R. P. 263472 vom 4. Juli 1912.) *i*

30. Eisen.*)

Erschmelzen von Metallen, insbesondere von Eisen, aus ihren Erzen in einem elektrischen Ofen. Wetcarbonizing Ltd., London. — Die in den Schmelzherd einzuführenden Gase werden nicht von der Gicht, sondern aus dem Ofenschacht an einem Punkte, wo sie im wesentlichen frei von Feuchtigkeit sind, abgezogen. Die mit dem Fluß- oder Schmelzmittel, z. B. Kalk, und dem Reduktionsmittel vermischten Erze werden durch den Verschlußtrichter *a* in den Schacht *b* des elektrischen Ofens eingeführt. In einiger Entfernung von der Basis des Schachtes sind eine Anzahl Öffnungen *d* vorgesehen, welche an einen ringförmigen Kanal *e* angeschlossen sind, der seinerseits mit der Leitung *f* verbunden ist, welche in einen Staubabscheider f^1 mündet. Aus diesem wird das Gas durch einen Ventilator *g* abgesaugt und durch die Leitung *h* und die Röhren j^1 und i^1 in den oberen Teil des Schmelzherdes *i* gepreßt. In diesem Schmelzherd sind die Elektroden *j* untergebracht. Die vom oberen Teil des Schachtes *b* austretenden Gichtgase können zu einem Gaserzeuger abgeleitet werden. Die ständig in den Ofen nachsinkende Beschickung kommt mit den heißen aufsteigenden Gasen des Schmelzherdes in Berührung und wird dadurch vorgewärmt. Teilweise entwickelt sich bei der Berührung mit dem reduzierenden Gas neues Gas, wobei beide Gase sich vermischen und zum Teil durch die Öffnungen *d* ausströmen, um durch den Ventilator *g* in den Schmelztiegel zurückgeführt zu werden, während ein anderer Teil des Gases in den oberen Teil des Schachtes steigt und die Verkokung und Trocknung unterstützt, um dann durch den Kanal *k* zu entweichen. Die Hauptreaktion der schließlich den Schmelzherd erreichenden Beschickung erfolgt in letzterem. (D. R. P. 263205 vom 29. November 1911.) *i*



Erzeugung von Heizgas. Osk. Rudbach, Sulin in Rußland. — Man verwendet die üblichen Gießereikupolöfen nach dem Schmelzen des Eisens als mit flüssiger Schlacke arbeitende Gaserzeuger zur Erzeugung von Heizgas für Trockenkammern und dergl. Der Kupolofen wird oben mit einem Verschluß versehen, der auch die Beschickungsöffnung abschließen kann. Während des Schmelzprozesses tritt dieser Verschluß nicht in Tätigkeit, so daß die dann entstehenden Verbrennungsgase in üblicher Weise entweichen können. Ist jedoch das Schmelzen des Eisens beendet, so wird der Verschluß abgesperrt und Brennstoff dem Ofen zugeführt, der nun sogleich als Gaserzeuger arbeitet, weil er selbst und die in ihm enthaltene Schlacke noch glüht. Von der Verschlußklappe führen Leitungen nach der Verbrauchsstelle des Gases, z. B. der Trockenkammer. Der Ofen kann daher tagsüber als Schmelzofen arbeiten, während er nachts als Gaserzeuger arbeitet. (D. R. P. 263126 vom 24. März 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 482.

Besprechung über die in der letzten Hauptversammlung deutscher Eisenhüttenleute erstatteten Berichte über Anreichern, Brikettieren und Agglomerieren von Eisenerzen. Mathesius. (Chem.-Ztg. 1913, S. 625.)

Über den neueren Stand der Betriebsergebnisse mit Dauerformen. Hans Rolle. (Chem.-Ztg. 1913, S. 641.)

Ein neues Wertberechnungsverfahren für Gießereierzeugnisse. Carl Rein. (Chem.-Ztg. 1913, S. 641.)

Über den Einfluß der Wärmebehandlung auf die Eigenschaften von kaltbearbeitetem Flußeisen. P. Goerens. — Die Untersuchungen grenzen die Begriffe Kalt- und Warmbearbeitung scharf ab, die Temperaturgrenze liegt bei 520° C.; bei Temperaturen unterhalb dieser Grenze wird das Metall in harten Zustand übergeführt. Die Glühtemperatur für kaltbearbeitete Materialien braucht die Temperatur der allotropen Umwandlung nicht zu erreichen, beim Ausglühen über 520° C. wird der weiche Zustand wieder hergestellt. Zwischen 520 und 560° C. gehen sprunghafte Änderungen im Material vor. Die Glühdauer ist gegenüber der Glühtemperatur von untergeordneter Bedeutung. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 260.) *u*

Selbsttätige Einrichtung zum regelmäßigen Umschalten der Düsen an Kupolöfen, sowie über eine neue Kupolofenanlage mit kippbaren Vorherden. Edmund Neufang. (Chem.-Ztg. 1913, S. 641.)

Eine bemerkenswerte Kupolofenexplosion. Richard Fichtner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 641.)

Vorrichtung zum Körnen und Verladen von Schlacken, bestehend aus einem an einem Schwingarm befestigten Behälter, in welchem die Schlacke zunächst durch Bebrausen von oben und durch die Behälterwand beschleunigt gekühlt und dann selbsttätig in das Transportgefäß entleert wird. Dipl.-Ing. Heinr. Pöppelmann, Gummersbach, Rheinl. (D. R. P. 262969 vom 4. Juli 1912.) *i*

Die Korrosion von Eisen und Stahl. Walker. (Chem.-Ztg. 1913, S. 652.)

Kupferzusatz als Mittel gegen das Rosten. Nach Versuchen der American Sheet and Tin Plate Co. widerstanden Bleche aus basischem Martinstahl und aus Bessemerstahl, die 0,15—0,25% Kupfer enthielten, dem Rostangriff etwa doppelt so lange als kupferfreie Bleche. Gegen 25%ige Schwefelsäure waren die kupferhaltigen Bleche 80—100 mal so widerstandsfähig als reine Stahlbleche. (Ztschr. Ver. D. Ing. 1913, Bd. 57, S. 758 nach The Iron Age vom 17. April 1913.) *χ*

Graphitanstriche für Eisenkonstruktionen. Dupontchelle. — Verf. setzt auseinander, daß Anstriche mit Farben vermischt in der Regel kein Schutz gegen Rost sind, sondern nach kurzer Zeit der Oxydation gemeinsam das Eisen angreifen. Wohl gibt es auch Anstriche mit Graphit als Grundlage, in den meisten Fällen ist aber dieser Graphit kaum zu 50% rein. Nimmt man reinen, im elektrischen Ofen hergestellten Graphit und gekochtes Leinöl, so erhält man eine vorzügliche Rostschutzfarbe. (La Technique moderne 1913, Bd. 6, S. 316.) *u*

Verfahren zum Verstählen von Werkzeugen aus weichem Stahl mit Schnelldrehstahl. J. de Bosredon, Paris. (D. R. P. 262532 vom 13. September 1911.) *z*

Stahlwerksgebläse. H. Pilland. — Besprechung der verschiedenen Gebläsearten: Kolbengebläse, Dampfgebläse, Turbogebläse, elektrisch angetriebene Gebläsemaschine. (La Technique moderne 1913, Bd. 6, S. 306.) *u*

31. Metalle.*)

Bilder über Verdrängungsprozesse auf alpinen Erzlagerstätten. B. Granigg. — Behandelt sind die Verdrängung von Kalk bezw. Dolomit durch Bleiglanz und Zinkblende, Verdrängung von Hornblende, Biotit, Muscovit und Feldspat durch Magnetkies, Kupferkies und Bleiglanz und die Verdrängung von Silicatgesteinen und Feldspäten durch Quarz und Calcit. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 323.) *u*

Statistik des Berg- und Hüttenwesens. Versuch einer einheitlichen Regelung Eine Anregung. K. Saueracker. 288 S. 5 M. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Berlin.

Adreßbuch der Berg-, Hütten- und Walzwerke Deutschlands nebst der Nebenbetriebe. 9. Ausgabe. 8 M. H. A. L. Degener, Leipzig.

Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien und Gesteine nach Form, Inhalt und Entstehung dargestellt. F. Beyschlag, R. Krusch und J. H. Vogt. II. Bd. 2. Hälfte. 14.40 M. F. Enke, Stuttgart.

Die Mineralien Tirols, Vorarlbergs und der Tauern. G. Gasser. Gr. 8°. 17 M. Wagnersche k. k. Universitätsbuchhandlung, Innsbruck.

Irrtümer bei der Probenahme und beim Probieren von Erzen. Franklin White. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 1043) *u*

Einiges über die Lebensdauer von Verzinkungspfannen. C. Diegel. (Ztschr. Ver. d. Ingen. 1913, Bd. 57, S. 1132—1135.) *r*

Über chinesische Antimonerze und Regulus. W. R. Schoeller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 642.)

Über die spezifische Wärme kaltbearbeiteter Metalle. Chappell und Levin. — Hill und Schlett haben beobachtet, daß kaltbearbeitete Metalle eine Zunahme der spezifischen Wärme aufweisen. Diese Beobachtungen stimmen nicht überein mit den Befunden von Kahlbaum, Siedler und Roth. Die von den Verf. an Bronzen- und Eisenproben angestellten Versuche konnten keine Veränderung der spezifischen Wärme bei der Kaltbearbeitung feststellen. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 271.) *u*

Über die Erhöhung der Leitfähigkeit von Reinaluminium. H. Gewecke. — Die durch die Bearbeitung hervorgerufene Verringerung des Leitvermögens läßt sich ähnlich wie beim Kupfer durch Wärmebehandlung wieder rückgängig machen. Die Größe der erreichbaren Verbesserung ist abhängig von dem Zustand, in dem sich das Material am Schlusse der mechanischen Bearbeitung befindet. In je kälterem Zustande es verarbeitet wurde, und je mehr die ursprüngliche Leitfähigkeit während des Walzens heruntergesetzt wurde, umsomehr wird sich die Leitfähigkeit bei der nachherigen Erwärmung um 10% und mehr verbessern lassen. Die nachträgliche Erhitzung kann durch geeignete Zwischenerhitzungen während der Bearbeitung ersetzt werden. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 1344.) *x*

Über den spezifischen Widerstand und die Härte der Nickel-Kobalt-Legierungen. R. Ruer und K. Kaucko. — Der Widerstand eines Metallwürfels von 1 ccm nimmt mit steigendem Kobaltgehalte zu, erreicht bei 10—15% das Maximum mit 11,9 Mikroohm und nimmt dann linear ab. Die Härtekurve zeigt sehr unregelmäßigen Verlauf, sie steigt in der Gegend von 70% sehr stark an. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 259.) *u*

Autogene Schweißung von Nickel. — Das jetzt für die Schweißung von Reinnickel in die Praxis eingeführte Verfahren, ist eigentlich keine autogene Schweißung, sondern eine Art Verschmiedung. Nickel nimmt nämlich in geschmolzenem Zustande große Mengen Gase, namentlich Wasserstoff auf, der beim Erstarren wieder austritt, dadurch entsteht eine große Porosität der Schweißnaht. Man sucht daher unterhalb der Temperatur, bei welcher Nickel Gase aufnimmt, die Verbindung der Nickelteile herzustellen, denn Nickel ist wie Eisen schweißbar. Das neue Verfahren nennt man das Hammerschweißen, in den sauber gemachten Riß steckt man die Spitze eines Nickeldrahtes, der unter Erhitzung mit einer Schweißflamme unter Bearbeitung mit kleinen Hämmern in die Öffnung eingetrieben wird. Das Blech muß aber auf einem Amboß bearbeitet werden, der auf dunkle Rotglut erhitzt ist (700—800° C.). Das Nickelblech muß helle Weißglut haben. Auf diese Weise stellt man auch Röhren aus Nickel her. (Autog. Metallbearbeit. 1913, S. 125.) *u*

Löten, Schmiedeschweißen und autogenes Schweißen. E. de Syo. (Ztschr. Sauerstoff-Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 214—218, 225—226, 242—246, 257—261, 277—278.) *r*

Dampfbrenner für Lötkolben und andere Lötvorrichtungen mit einem am Brennerkörper sitzenden schleifenförmigen Verdampfer. Sächsische Lötkolben- und Lötapparate-Fabrik, Ernst Hähnel, Heidersdorf i. Erzgeb. (D. R. P. 262075 vom 3. Februar 1912.) *i*

Entwicklung des amerikanischen Bleischachtofens mit Wassermantel. C. Cauby. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 363.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 484.

Die Kupferhütte der U. S. Metals Refining Co. in Chrome. Richard H. Vail. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 1031.) *u*

Über elektrische Metallzerstäubung. C. Benedicks. (Chem.-Ztg. 1913, S. 625.)

Herstellung von bei der unmittelbaren Elektrolyse der Salze pulverförmig ausfallenden Metallen in massivem Zustande durch Elektrolysierung einer Mischung des betreffenden entwässerten Salzes mit Salzen von elektropositiveren Metallen. Ant. Kratky, Wien, und Walt. Brückner, Charlottenburg. — Als Metalle der genannten Art sind Cer, Lanthan, Titan, Wolfram, Molybdän usw. zu nennen. Man stellt zuerst ein geschmolzenes Bad der Salze des oder der elektropositiveren Metalle allein her und trägt in dieses Bad während der Elektrolysierung allmählich reines Ceritsalz oder die Salze der anderen zu gewinnenden Metalle in entwässertem Zustande ein. Beispielsweise werden 3 kg Bariumchlorid, 3 kg Calciumfluorid und 8 kg Calciumchlorid in den elektrischen Schmelztiegel eingetragen und nach der Schmelzung 10 kg entwässertes Cerchlorid allmählich zugegeben, wobei mit fortschreitender Elektrolyse trockenes Cersalz in einem der ausgeschiedenen Metallmenge entsprechendem Verhältnis nachgetragen wird. Ersetzt man das reine Cerchlorid durch eine Mischung von Cerchlorid mit anderen Metallsalzen, so erhält man entsprechende Legierungen. Auch kann man Verbindungen mit Metalloiden erzielen, indem man entsprechende Salze dem Cersalz beimischt, z. B. Bor-, Titan- oder Siliciumverbindungen. Man kann durch Behandlung von Titansalzen nach diesem Verfahren auch Titanmetall in massivem Zustande erhalten, was bisher nicht möglich war. Die entstandenen Metalle sind gießbar, duktil, feilbar und in jeder Beziehung mechanisch zu bearbeiten, sodaß man Drähte und Glühkörper für Lampen aus ihnen herstellen kann. (D. R. P. 263301 vom 19. April 1911.) *i*

Die Verwendung der seltenen Erden. C. R. Böhm. 4,50 M. Veit & Co, Leipzig.

Setzmaschine für diamanthaltige Sande und ähnliche Mineralien mit als Pumpenkolben ausgebildetem Setzkolben (Setzpumpe). Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (D. R. P. 263147 vom 20 April 1910.) *i*

Über einige Neuerungen an Kohlerohröfen. K. Friedrich. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 511.) *u*

Wahl und Arbeitsweise der Rohrmühlen. M. Merton. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 1129.) *u*

Die Gay-Lussacsche Methode der Silberbestimmung. Fred. P. Dewey. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 587.) *u*

Zinkstaubfällung in Cerro Prieto. H. S. Munroe. — Die der Black Mountain Mining Co. gehörige Hütte verarbeitet ein in einiger Zeit sich erschöpfendes Erzlager und verwendet deshalb viel Handarbeit. Die Tonne Cyanidlauge enthält vor der Fällung 8—12 g Silber und 1—2 g Gold. Man fällt mit Zinkstaub; dieser wird in einem Mischgefäß mit der Lösung vermischt und in die Filterpresse geschickt, anfangs zur Bildung von Kuchen mehr, dann gleichmäßig etwa 0,15 Pfd. auf die Tonne Lösung. Bemerkenswert ist der hier zur Anwendung kommende Zusatz von Natronlauge zur Cyanidlösung, der den Zinküberschuß als Zinkat auflösen soll, so daß die Niederschläge von Edelmetall ohne Säurebehandlung verarbeitet werden können. Der Verf. glaubt, daß diese Methode wert wäre, weiter versucht zu werden. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 1085.) *u*

Verschmelzen der Zinkkästen. Niederschläge in Cerro Prieto, Sonora. H. S. Munroe. — Das jetzt zum Einschmelzen der Silberniederschläge verwendete Verfahren ist in der Hauptsache eine Modifikation des in Südafrika eingeführten Tarener-Verfahrens. Am besten eignen sich Niederschläge, die mit Zinkstaub gefällt sind. Die Filterkuchen halten noch 35—41% Feuchtigkeit, sie werden getrocknet, gesiebt und mit 90—120% Bleiglätte, 30% alter Schlacke, 10% Boraxglas, 20—30% Probierschlacke, 8% Koks, 15% Kieselsäure und 5% Soda vermischt. Man stellt daraus 6—8 Pfd. schwere Stücke her und schmilzt diese auf einem englischen Treibherd ein, der dann auch zum Treiben benutzt wird. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 1137.) *u*

Hydraulische Rühreinrichtung für Cyanid-Anlagen. M. Nicol. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 1133.) *u*

Das Waschen von Filterkuchen. W. Warwick. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 1135.) *u*

Das Auswaschen von Gold und Silber aus Filterkuchen. Warwick. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 665.) *u*

Gewinnung von Seifen-Platin auf Burlap-Herden. D. H. Stovall (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 1132.) *u*

32. Photochemie und Photographie.*)

Der Herz-Hallwachs-Effekt und die Absorption des Lichtes. G. Reboul. — Es wurde die Elektronenemission von Kupferplatten, die mit verschieden dicken Schichten von Kupferbromid überzogen waren, bei der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht untersucht. Mit zunehmender Dicke der empfindlichen Schicht treten Maxima und Minima der Emission auf. Der photoelektrische Effekt hängt von Lichtinterferenzerscheinungen in den Oberflächenschichten des bestrahlten Körpers ab. Sehr wahrscheinlich hängt die den Minima der Emission entsprechende Schichtdicke von der Wellenlänge des angewandten Lichtes ab. (Le Radium 1912, Bd. 9, S. 400.) *ph*

Photographie von Absorptionsspektren. Th. R. Merton. (Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 124.) *ph*

Die V-Strahlen oder „Lebensstrahlen" des Majors Darget. (Phot. Korr. 1913, Bd. 50, S. 77.) *ph*

Zur Theorie der Luminescenz. E. Pringsheim. — Bei der Luminescenz der Gase gelangt man zu dem Resultat, daß die Strahlung großer Schwingungszahl gegenüber der geringer Schwingungszahl umso mehr bevorzugt wird, je stärker der die Strahlung erregende Vorgang ist. Es besteht also ein Parallelismus zwischen den Erscheinungen der Luminescenz und der Temperaturstrahlung. Es gilt dies jedoch nur für solche Luminescenzvorgänge, bei denen Emissions- und Absorptionsvermögen von der Strahlungsdichte unabhängig sind. Daher sind bei der Fluorescenz und Phosphorescenz, bei denen die Emission von der auffallenden Strahlung abhängt, keine Gesetzmäßigkeiten der gefundenen Art zu erwarten. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 129.) *ph*

Die photoelektrischen Eigenschaften dünner Platinschichten. J. Robinson. — Für dünne, bei niedrigem Druck auf Quarz niedergeschlagene Platinschichten existiert eine Schichtdicke, bei der das Verhältnis von Emergenz- zu Incidenzstromstärke gleich 1 ist. Nimmt die Dicke des Platin-Films zu, so erfolgt bei einer Schichtdicke von 10,7 cm eine plötzliche Zunahme des Photostromes. (Phil. Mag. 1913, Bd. 25, S. 115.) *ph*

Über das Reflexionsvermögen dünner Metallschichten, sowie longitudinale Wirkung und Eindringungstiefe bei der Lichtelektrizität. A. Partzsch und W. Hallwachs. (Ber. K. Sächs. Ges. Wiss. Math.-phys. Kl. 1913, Bd. 64, S. 147.) *ph*

Über lichtelektrische Photometrie. H. Dember. (Ber. K. Sächs. Ges. Wiss. Math.-phys. Kl. 1913, Bd. 64, S. 266.) *ph*

Die Einwirkung des Lichtes auf Wasserdampf und Knallgas. A. Coehn und G. Grote. — Es wird gezeigt, daß Wasserdampf durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht in Wasserstoff und Sauerstoff zerfällt, und daß sich dabei ein mit der Zeit unveränderlicher Endzustand, ein photochemisches Gleichgewicht, einstellt. Letzteres ist nach Versuchen bei 150° C. und 240° C. unabhängig von der Temperatur, dagegen abhängig von der Lichtstärke in dem Sinn, daß eine höhere Lichtstärke den Zersetzungsgrad erhöht. Die Zersetzung steigt mit abnehmendem Druck, aber nicht in dem vom Massenwirkungsgesetz geforderten, sondern in höherem Grade. Es liegt eine Reaktion erster Ordnung vor. Bei den Versuchen zur Erreichung des Gleichgewichtes von der Knallgasseite aus, verschwanden geringe Mengen von Wasserstoff. Als Grund wurde ermittelt, daß Wasserstoff bei Anwesenheit von Feuchtigkeit im ultravioletten Licht merkliche Reduktion von Kieselsäure veranlaßt. (Nernst-Festschrift 1912, S. 136.) *ph*

Sonnenlicht. P. C. Freer und H. D. Gibbs. — Die Oxydation gewisser Benzolderivate wird durch Belichtung katalytisch beschleunigt; hierbei wird eine intermediäre photochemische Bildung von Wasserstoffsuperoxyd angenommen. Die Art der photochemischen Oxydation von Phenol, den Kresolen, den Hydroxybenzoesäuren und ihren Estern, der Gentisinsäure, des Anilins, Methyl-, Dimethylanilins und des Methylalkohols werden im Zusammenhang besprochen. Endlich berichtet Verf. über vergleichende Untersuchungen von Sonnenlichtintensitäten mit dem Ångströmschen Pyrheliometer und dem Uranylacetatoxalatphotometer, sowie über die Wirkung des tropischen Sonnenlichtes auf Tiere und Menschen. (Journ. Phys. Chem. 1912, Bd. 16, S. 709.) *ph*

Die Photochemie und ihr Einfluß auf Nachbargebiete. Nutzbarmachung der Lichtenergie zur Entscheidung konstitutioneller Fragen. K. Gebhard. — Verf. führt eine Anzahl von Beispielen in dieser Richtung an, derentwegen auf das Original verwiesen sei. Besonders auf dem Gebiete der Farbstoffchemie ist die Lichtenergie ein wertvolles Forschungsmittel, da einerseits der Eindruck „Farbe" infolge von selektiver Absorption bestimmter Komplexe und Bindungsverhältnisse in der betreffenden Verbindung zustandekommt, anderseits gerade diese Gruppen durch die infolge der Lichtabsorption zugeführte Energie reaktionsfähiger werden, wodurch ihre Charakterisierung ermöglicht wird. (Phot. Korresp. 1913, Bd. 50, S. 81.) *ph*

Über die photochemische Synthese der Kohlehydrate. W. Loeb. (Biochem. Ztg. 1912, Bd. 48, S. 257.) *ph*

Nochmals über die Zersetzung der Milchsäure unter der Einwirkung des Sonnenlichtes. D. Ganassini. — Entgegen den Angaben Neubergs[1]) hält Verf. seine Beobachtung aufrecht, daß Milchsäure in konzentrierter wässriger Lösung bei längerer Bestrahlung unter dem Einfluß von atmosphärischem Sauerstoff in Acetaldehyd, Brenztraubensäure und CO_2 zersetzt wird. (Giorn. Farm. Chim. 1912, Bd. 61, S. 540.) *ph*

Einwirkung des Sonnenlichts auf Allozimtsäure. A. W. K. de Jong. (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1912, Bd. 31, S. 258.) *ds*

Die Licht-Polymerisation der Cinnamylidenessigsäure. C. N. Riiber. — Bei der Belichtung der Cinnamylidenessigsäure im Sonnenlicht bildet sich die dimere Säure, die Stobbe auf diesem Wege nicht hatte gewinnen können. Die Polymerisation verläuft derart, daß die 1,2-Bindung in dem einen Molekül zusammen mit der 3,4-Bindung in dem anderen Molekül einen Tetramethylen-Ring bildet. Die allo-Cinnamylidenessigsäure läßt sich in ähnlicher Weise wie die stabile Säure durch Belichtung polymerisieren, und zwar mit größerer Geschwindigkeit. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 335.)

Die Anwendung verschiedener Lichtquellen dürfte vielleicht die Ursache der verschiedenen Resultate des Verf. und von Stobbe sein. *ph*

Studien über Phototropie und Thermotropie. III. Arylidenamine. A. Senier, F. Shepheard und R. Clarke. — Salicylalanilin und Disalicylal-*m*-phenylendiamin sind dimorph und jede der einzelnen Formen ist phototrop. Diese Beobachtung deutet darauf hin, daß die Ursache der Phototropie nicht auf einer intermolekularen Veränderung beruht, sondern auf der Bildung von komplexen Molekularaggregaten. Schiffsche Basen sind im allgemeinen nicht phototrop. (Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 1950.) *ph*

Autoxydationen. III. G. Ciamician und P. Silber. — Beim Belichten von Äthylbenzol in Gegenwart von Sauerstoff und etwas Wasser entsteht Acetophenon, ferner geringe Mengen von Ameisensäure und Benzoesäure. In der gleichen Art behandeltes Mesitylen lieferte einen Aldehyd, Ameisensäure, Mesitylensäure und eine Polycarbonsäure. Pseudocumol wurde zu Ameisensäure, Paraxylylsäure und Xylylsäure oxydiert. Das Inden verharzt hauptsächlich bei Gegenwart von Sauerstoff im Licht; nur ein kleiner Teil unterliegt der Oxydation und zwar hauptsächlich zu Phthalsäure. Naphthalin wurde nicht verändert, während Tetrahydronaphthalin sehr schnell vollständig verharzte. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 417.) *ph*

Photochemische Untersuchungen über Bromsilber. W. Haus. — Wird Bromsilber unter Kalilauge, Ammoniak bezw. Pottasche belichtet, so tritt zwischen den Substanzen Bromsilber, Belichtungsprodukten und alkalischer Lösung bei ausreichender Dauer der Belichtung ein Gleichgewichtszustand ein. Das Bromsilber gibt hierbei einen bestimmten (maximalen) Teil seines Broms an die alkalische Lösung ab und hiermit kommt die Reaktion zum Stillstand. Am stärksten ist die Bromabgabe unter Kalilauge, etwas schwächer unter Ammoniak und am geringsten unter Pottasche. Damit die Zersetzung vom Bromsilber im Licht unter Lösungen stattfindet, ist es notwendig, das abgespaltene Brom zu absorbieren; bei Verwendung von Schwefelsäure findet daher eine nennenswerte Abspaltung von Brom nicht statt, wohl aber unter Alkohol, da dieser Brom aufnimmt. (Dissert. München 1912.) *ph*

Über die quantitativen und topographischen Verhältnisse beim latenten Bilde und die Reaktionen der Keimbloßlegung. Lüppo-Cramer. — Jodide wirken vielfach beschleunigend auf die Entwickelbarkeit der photographischen Platte. Bei dieser eigenartigen Reaktion handelt es sich nicht um eine spezifische Beeinflussung des Entwicklers durch Jod-Ionen, sondern das latente Bild selbst erfährt durch Jodidlösungen eine Umwandlung. Diese Reaktion tritt besonders dann ausgeprägt auf, wenn man physikalisch entwickelt. Es handelt sich um eine Bloßlegung von Keimen, die schon durch eine sich sehr wenig weit in die Oberflächenschicht des Kornes erstreckende Umwandlung des Halogensilbers erreicht wird. Denn schon äußerst verdünnte Jodidlösungen (1:1000000), welche die Fixiergeschwindigkeit der Platte nicht beeinflussen, üben diese Wirkung aus. Es ist nämlich bekannt, daß im allgemeinen die Fixiergeschwindigkeit einer Bromsilberplatte durch Behandlung mit Jodkali infolge Überführung des Bromsilbers in Jodsilber ganz bedeutend vermindert wird. Infolge dieser Keimbloßlegung verliert das latente Bild seine Resistenz gegen Oxydationsmittel. (Chem. Ind. Koll. Ztschr. 1913, Bd. 12, S. 42.) *ph*

Über Topographie des latenten Bildes und Keimkatalyse. Lüppo-Cramer. — Der erste Teil dieser Abhandlung deckt sich mit den Ausführungen der vorstehend referierten Arbeit. Weiterhin werden eingehende Angaben über die Vorbelichtung von Platten gemacht.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 427.

[1]) Vergl. Biochem. Ztschr. 1912, Bd. 39, S. 158.

Es handelt sich hierbei um eine teilweise Reduktion des Bromsilbers, die derjenigen der Reifung entspricht. Praktisch brauchbar ist sie nicht, da naturgemäß nur die obersten Schichten der Platte beeinflußt werden. Nicht in Parallele zu stellen mit der Wirkung der ersten Reduktionskeime auf die weitere Belichtung der Silberhaloide ist die durch Vorbelichtung gesteigerte Lichtempfindlichkeit von Chromgelatine und Asphalt, wohl aber bietet sich eine Analogie bei der Ausbildung der charakteristischen Haarformen des Silbers beim mäßigen Erhitzen von Schwefelsilber, die stets an solchen Punkten erfolgt, wo bereits feine Silberteilchen vorhanden sind. (Phot. Korr. 1913, Bd. 50, S. 61.) *ph*

Die Anwendung der physikalisch-chemischen Theorien bei der Plattenprüfung und bei experimentellen Untersuchungen mit Entwicklern. C. Welborne-Piper. — Der größtenteils theoretische Inhalt entzieht sich der Wiedergabe in einem kurzen Referat und es muß daher auf das Original verwiesen werden. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 119.) *ph*

Photographische Mitteilungen. Max Frank. — Bestimmung der Brennweite eines Objektivs, Vorteil der orthochromatischen Platten in der Landschaftsphotographie, Herstellung temperaturanzeigender Photographien, Herstellung eines Photometers. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 308, 327, 443.) *s*

Fertigstellung der photographischen Bilder. M. Frank. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 372.) *s*

Einiges über den Hintergrund bei der Photographie. M. Frank. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 413.) *s*

Einrichtung und Hygiene des Dunkelzimmers. M. Frank. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 460.) *s*

Wiedergewinnung des Silbers aus den für photographische Zwecke verwendeten Bädern. — In erster Linie kommt das Fixierbad in Betracht als die einzige Lösung, welche eine auch für kleinere Betriebe lohnende Silbermenge enthält. Es ist eine fast gesättigte Lösung von unterschwefligsaurem Natron in Wasser. Bei der Wiedergewinnung des Silbers wird die Lösung durch eine geringe Menge Natriumcarbonatlösung leicht alkalisch gemacht und hierauf eine Lösung von Schwefelleber in Wasser beigegeben und an einem warmen Ort einige Zeit stehen gelassen. Die Schwefelleber schlägt das Silber in Form von schwarzen Flocken nieder. Ist der ganze Silbergehalt niedergeschlagen, so wird die klare, über dem Niederschlag befindliche Flüssigkeit abgezogen, und das zurückbleibende Schwefelsilber kann verwertet werden. (Bayr. Ind.- u. Gewerbebl. 1913, Bd. 12, S. 115—116.) *sch*

Lichtempfindliche Zelle mit Elektroden aus Aluminium und Aceton als Elektrolyten. Dr. Curt Stille, Berlin-Friedenau. — Die eine Elektrode ist eine reine Aluminiumplatte, die andere eine mit Goldselenlegierung überzogene Aluminiumplatte. (D. R. P. 261149 v. 25. April 1912.) *i*

Herstellung farbiger Lichtbilder durch Ausbleichen. Dr. Alex. Just, Budapest. — Als gelbe lichtempfindliche Stoffe werden Chinoxalinfarbstoffe verwendet, besonders eignet sich Flavindulin. Die genannten Farbstoffe sind sehr lichtecht und werden durch Sensibilatoren sehr empfindlich gemacht. Als Sensibilatoren wirken dabei fast alle als solche bekannten Körper, wie Anethol, Thiosinamin u. a. Besonders eignen sich die durch D. R. P. 256186[1]) geschützten Thiosinaminderivate als Sensibilatoren. Die Chinoxalinfarbstoffe werden am besten durch Einwirkung von *o*-Diaminen auf Diketone dargestellt. Das Flavindulin wird von den genannten Sensibilatoren in so hohem Maße beeinflußt, daß es selbst das Methylenblau übertrifft. (D.R.P.263221 v. 13. Febr. 1913.) *i*

Haltbarmachen von mit Thiosinamin sensibilisierten Ausbleichbildern. Dr. Rud. Stahel, Dresden. — Man kann Ausbleichschichten, die mit Thiosinamin sensibilisiert sind, und denen der Sensibilisator durch Waschen mit Wasser oder Alkohol zu einem großen Teil entzogen worden ist, von dem verbleibenden, nicht unbedeutenden Rest des Sensibilisators dadurch befreien, daß man sie mit angesäuerten Lösungen von salpetrigsauren Salzen behandelt. Zu dem Zweck badet man beispielsweise Gelatine-Ausbleichkopien zunächst in Wasser oder verdünntem Alkohol und dann in angesäuerten Lösungen von Natriumnitrit in verdünntem Alkohol, wobei das Thiosinamin zersetzt wird, und dessen Zersetzungsprodukte durch den Alkohol aus der Schicht herausgelöst werden. Zum Schluß wird nochmals gewaschen. Ähnlich verfährt man mit Ausbleichschichten, die mit Hilfe von Kollodium oder anderen Farbstoffträgern hergestellt sind. Einen etwa störenden Überschuß von salpetriger Säure kann man durch Baden in Harnstofflösungen mit nachfolgender abermaliger Waschung beseitigen. Man kann den Entsensibilierungsbädern, Waschflüssigkeiten usw. noch Fixiermittel zusetzen. (D. R. P. 262492 vom 12. Juli 1912.) *i*

Vorrichtung zum Kopieren der aus einem Photostereogramm zu entnehmenden Oberfläche eines räumlichen Gebildes oder von linearen bezw. punktuellen Elementen derselben entweder im Raum oder auf einer ebenen (oder in eine Ebene abwickelbaren) Fläche. Carl Zeiss, Jena. — Die Vorrichtung enthält ein Komparator-System, das aus einem binokularen oder unokularen Doppelmikroskop mit zwei oder einer Marke und aus einem Schlittensystem besteht, und das mit einem Kopiersystem, welches aus einer räumlichen Kreuzschlittenanordnung besteht, derart zwangläufig verbunden ist, daß die Lage der Werkzeugspitze zum Kopieträger jeweils der Lage desjenigen Punktes der Objektoberfläche entspricht, dessen Bilder in dem Komparatorsystem mit dessen Marke zusammenfallend gesehen werden. (D. R. P. 262499 vom 20. Dezember 1910.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 103.

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Apparat zur Erzeugung elektrischer Entladungen. Russel und Marguerite Spaulding, New York. — Die Erf. haben einen besonderen Apparat konstruiert, um zwischen räumlich getrennten Elektroden elektrische Entladungen zu erzeugen. Er besteht aus einem Hauptkanal für den Durchgang von Luft oder andrer Flüssigkeit, zu dem die Elektroden in Diagonalebenen angeordnet sind. (V. St. Amer. Pat. 1060957 vom 6. Mai 1913, angem. 17. Februar 1913.) *ks*

Einfluß der Temperatur auf den elektrischen Widerstand des Graphits und der Kohle. E. F. Northrup. — Der Verf. veröffentlicht einige Untersuchungen über den Widerstand von Acheson-Graphit bis zu Temperaturen von 1500° C. Der Widerstand ändert sich äußerst wenig. Bei nur 20 V. Spannung und einem Strom von rund 105 Amp. wechselte der Widerstand nur von 0,19—0,21 Ohm. Ein ungraphitierter Kohlenstab wird dagegen rasch besser leitend. Für Laboratoriumszwecke empfiehlt sich also Graphit als Widerstandsmaterial mehr als Kohle. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 275.) *u*

Versuche an Ofen-Elektroden. Fitzgerald und Hinckley. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 279.) *u*

Kohlenelektroden für elektrolytische Zellen. J. Härdén. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 242.) *u*

Gas- und flüssigkeitsdichter isolierender Abschluß der Pole elektrischer Sammler. Harry Wehrlin, Berlin-Steglitz. (D. R. P. 262889 vom 26. März 1912.) *i*

Thermoelement. Dr. Fr. Fischer, Charlottenburg. — Beide wirksamen Teile des Thermoelementes bestehen aus Silicium, der eine jedoch aus einer Siliciumsorte, die positiv, der andere aus einer Sorte, die negativ gegen Kupfer ist. Man erhält mit einem solchen Thermoelement bei etwa 600° C. eine Spannung von annähernd 0,5 V. Die beiden Siliciumstücke brauchen nicht direkt mit einander verschmolzen zu sein, es kann auch ein Stück Kupfer zur Erleichterung der Wärmezuleitung zwischen den beiden Siliciumsorten angebracht werden. (D. R. P. 262924 vom 24. Dezember 1912.) *i*

Fehler der Vernickelung, ihre Ursachen und Beseitigung. A. Barth. — 1. Die Waren vernickeln sich nach Einschaltung des Stromes überhaupt nicht oder werden dunkel gefärbt und zeigen keine Spur von Gasentwicklung. Die Ursache liegt entweder an der zu tiefen Badetemperatur (unter 15° C.) oder an einer zu geringen Stromstärke. 2. Die Waren vernickeln sich nicht, und es tritt beim Stromdurchgang auf den Waren kräftiges Brausen ein. Entweder ist die Badetemperatur zu niedrig, oder das Bad enthält zu viel freie Säure, endlich wird es infolge der zu kleinen Anodenfläche zu sehr überlastet. Mitunter ist auch ein Zinkgehalt des Bades daran schuld. 3. Die schön weiße oder kaum merklich gelbe Vernickelung blättert beim Polieren mit dem Stahl leicht ab. Das ist auf das alkalische Bad, auf eine schlechte Dekapierung der Gegenstände, auf eine zu hohe Stromstärke, auf einen zu großen Überschuß freier Schwefelsäure im Bad oder auch darauf zurückzuführen, daß das Bad sehr nickelarm ist. 4. Die Vernickelung wird bei richtigen Stromverhältnissen schwarz oder zeigt über Vorsprüngen und Löchern der Ware schwarze Streifen. Die Ursache mag an folgenden Umständen liegen: Das Bad enthält erhebliche Mengen schädlicher Fremdmetalle, dem Bade mangelt es an Leitsalzen, das Bad ist nickelarm oder auch stark alkalisch. 5. Die Vernickelung sieht narbig aus und hat eine mit Poren durchsetzte Oberfläche mit zahlreichen Löchern. Die Ursache dazu geben Staub und Faserteilchen oder Gasbläschenbildung im Bade. 6. Gewisse Partien der Gegenstände bleiben unvernickelt. Ursache ist mangelhafter Stromdurchgang. 7. Fertig vernickelte Gegenstände zeigen nach längerem Lagern Rostflecken, wenn sie aus Eisen, oder weiße Flecken, wenn sie aus Messing sind. Die Ursache dazu gibt die schlechte Reinigung der fertig vernickelten Gegenstände. (Bayr. Ind. u. Gewerbebl. 1913, Bd. 10, S. 93—94.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 456.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 16. September 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 111.** **Jahrgang XXXVII. Seite 513—516.**

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 31. Metalle.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Säuregrad der Jodtinktur. P. Carles. — Um den Gehalt einer Jodtinktur an Jodwasserstoff zu bestimmen, fällt man mit der achtfachen Menge Wasser das Jod aus, filtriert ab, digeriert mit reinem Bariumcarbonat, filtriert und hat nun die dem Jodwasserstoffgehalt entsprechende Menge Jodbarium in Lösung. 100 T. $BaSO_4$ = 109 T. HJ (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 75—76.) *md*

Prüfung des rohen Zinkoxyds auf Bleisalze. L. Kroeber. — Man halte sich genau an die Vorschrift des D. A.-B. 5, nehme eine 10 %ige Jodkaliumlösung, die man tropfenweise zusetzt, und achte darauf, daß die Temperatur der essigsauren Zinklösung keinesfalls 20° C. übersteigt. Von den Qualitätsmarken des Großhandels sind für den pharmazeutischen Gebrauch nur Weiß- und Grünsiegel geeignet, während Rot-, Blau- und Grausiegel wegen ihres erheblichen Gehalts an Blei, Zinkcarbonat und Salzen des Calciums, Magnesiums und Eisens nur für technische Zwecke geeignet erscheinen. (Apoth.-Ztg 1913, Bd 28, S. 606) *s*

Acidum aceticum dilutum D. A.-B. 5. Wiebelitz. — Das spez. Gewicht der verd. Essigsäure, wie sie von der Fabrik kam, war bei 15° C. 1,042 bis 1,0425 statt 1,041. Die Titrierung ergab 30,1 % Essigsäure. Genau eingestellt auf 1,041 betrug der Essigsäuregehalt 29,4 %. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 552.) *s*

Vergleichende Untersuchungen über Caravonica-, amerikanische und ägyptische Verbandwatte. H. Matthes und L. Streicher. — Die Caravonica-Baumwolle wurde gezüchtet bei Cairus in Nord-Queensland (Australien). Die Versuche ergaben, daß die Caravonica-Verbandwatte mindestens die gleiche Saugfähigkeit besitzt, wie ägyptische und amerikanische Watte, die sie beide an Langfaserigkeit übertrifft. Sie entspricht durchaus den Anforderungen des D. A.-B. 5. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 637.) *s*

Bilsenkrautblätter und Tollkirschenblätter. O. Anselmino. — Die Bilsenkrautblätter enthielten 0,065 % Alkaloid, die Tollkirschenblätter 0,335 %. Die Blätter gaben eine Extraktausbeute von über 20 % an Extr. spissum. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 361.) *s*

Bilsenkrautblätter des Handels. O. Anselmino und E. Gilg. — Keine der aus dem Großhandel bezogenen Drogen oder Drogenpulver entsprach den Vorschriften des D. A.-B. 5. Während dieses die vom blühenden Stengel abgestreiften Blätter vorschreibt, fanden sich im Handel entweder die ganzen Pflanzen mit Blättern, Blüten und Früchten (Herba Hyoscyami) oder aber die erstjährigen Rosettenblätter der dann noch nicht blühenden zweijährigen Form von Hyoscyamus niger. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 367.) *s*

Herstellung neuer pharmazeutischer Präparate. E. Scheitlin, Basel, E. Kunz, Genf, und Leon Givaudan, Genf. — Es handelt sich um Doppelverbindungen von Pyrazolonen und Acetphenetidin. Z. B. werden 2 Mol. 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon und 1 Mol. Acet-*p*-phenetidin in heißem Toluol gelöst; beim Abkühlen scheiden sich einheitliche Krystalle der Doppelverbindung aus mit dem Schmelzpunkt 80° C. Ebenso lassen sich auch andere Pyrazolonderivate (und ebenfalls Gemische verschiedener) behandeln. (V. St. Amer. Pat. 1068083 v. 22. Juli 1913, ang. 29. März 1912.) *ks*

Anthrachinon-Selenocyanide und -Selenophenole. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Darstellung der Selencyanide ist bereits im D. R. P. 256667[1]) beschrieben. Die Darstellung des Phenols erfolgt durch Verseifen der Cyanide mit alkoholischer Natronlauge: $R^{\bullet}SeCN + H_2O = R.SeH + CNOH$. (Franz. Pat. 453208 vom 15. Januar 1913.) *sm*

Herstellung eines Antiberberinpräparats. J. Tsuzuki, Ogikubo b. Tokio. — Aus 1 kg Reiskleie wird mit 2 l Alkohol (60 %ig) ein alkoholischer Extrakt hergestellt und dieser bei 60—80° C. zu einer braunen sirupdicken Flüssigkeit eingedampft. Diese wird mit einer wässrigen Ammonsulfatlösung gereinigt, wodurch sich das Albumin an der Oberfläche abscheidet. Die mit dem Sulfat gesättigte Lösung wird abermals mit Alkohol behandelt, die alkoholische Schicht konzentriert und die zurückbleibende dicke Masse schließlich mit absolutem Alkohol gereinigt. Nach dem Filtrieren wird die rotbraune Flüssigkeit bei 60—80° C. verdampft und danach etwa 50 g bräunlicher dicker Antiberberinextrakt erhalten. (V. St. Amer. Pat. 1058927 vom 15. April 1913, angem. 13. Januar 1912.) *ks*

Gewinnung von Hämoglobin. Sicco-Akt.-Ges., Chemische Fabrik, Berlin. — Um eine klare Hämoglobin-Flüssigkeit zu gewinnen, die entweder ohne weiteres durch gelinde Wärme getrocknet werden kann oder sich durch Zusatz der üblichen Konservierungsmittel in ein flüssiges haltbares Produkt überführen läßt, wird das defibrinierte Blut mit der Schälzentrifuge derart behandelt, d. h. der Schleudervorgang derart geführt, daß die Ausbeute an Hämoglobin im Verhältnis zu dem verarbeiteten Blut soweit verringert wird, daß eine klare Hämoglobinflüssigkeit ausläuft. Man verwendet beispielsweise eine Schälzentrifuge mit 12000—15000 Umdrehungen in der Minute, die etwa 250 l Milch in der Stunde fördern würde. Diese Zentrifuge wird mit defibriniertem Blut in der Weise beschickt, daß etwa 16 l in der Stunde durchlaufen. Dabei ist die Stellschraube der Zentrifuge derart zu regeln, daß sich das Verhältnis zwischen dem Blutserum und dem Hämoglobin ungefähr wie 2:1 stellt. Einige Minuten nach Anstellen des Blutzulaufs beginnt aus dem oberen der beiden Abflußrohre Serum und bald darauf aus dem unteren Abflußrohr Hämoglobinflüssigkeit abzulaufen. Zusatz eines Klärungsmittels ist nicht erforderlich. (D. R. P. 263057 v. 4. Juni 1910.) *i*

Herstellung einer Metallverbindung des aktiven Prinzips der Nebennieren. J. L. Turner und The H. K. Mulford Company, Philadelphia. — Das Gemisch von 50 Pfd. Nebennierensubstanz mit 5 Gallonen Wasser, einer Unze konzentrierter Schwefelsäure und zwei Unzen Zinkstaub wird allmählich auf 75° C. erhitzt, nach etwa 15 Min. der Rückstand filtriert und abgepreßt und abermals mit 5 Gallonen Wasser in gleicher Weise behandelt. Die Extrakte werden gemischt und nach dem Abkühlen filtriert. Das Filtrat wird bei niedriger Temperatur im Vakuum auf etwa 600 ccm eingeengt und danach in 6 l Äthylalkohol (95 %ig) unter Rühren eingegossen. Der entstandene Niederschlag wird abfiltriert und zu dem Filtrat 350 g Kaliumaluminiumsulfat zugegeben, wobei man das Gemisch 2—3 Stunden stark schüttelt. Neutralisert man das schwach saure Filtrat mit Ammoniak, so fällt die Aluminiumverbindung des aktiven Prinzips der Nebennieren aus, die nach dem Abkühlen abgesaugt, mit Alkohol und Äther gewaschen und getrocknet wird. Die neue Metallverbindung ist ein gelblichweißes amorphes Pulver, leicht wasserlöslich und zeigt die gleiche physiologische Eigenschaft der Blutdruckerniedrigung wie das Suprarenin. (V. St. Amer. Pat. 1061148 vom 6. Mai 1913, angem. 29. Januar 1912.) *ks*

Agobilin. R. Werner und H. Runne. — Agobilintabletten werden von Gehe & Co. in den Verkehr gebracht zur Behandlung des Gallensteinleidens. Die Tabletten enthalten 0,088 g cholsaures Strontium $(C_{24}H_{39}O_5)_2Sr.10H_2O$, 0,032 g salicylsaures Strontium $(C_7H_5O_3)_2Sr.2H_2O$ und 0,04 g Phenolphthaleindiacetat $C_{20}H_{12}O_4(C_2H_3O)_2$. Die mit einem Zuckerüberzug versehenen Tabletten zerfallen in Wasser bei Körpertemperatur innerhalb 5 Min. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 613.) *s*

Citrospirinum compositum. C. Mannich und L. Schwedes. — Dieses von der Chem. Fabrik Dr. Weil in Frankfurt a. M. in den Handel gebrachte Mittel soll die Eigenschaften der Acetylsalicylsäure und des Coffeincitrats vereinigen. Die Untersuchung ergab Acetylsalicylsäure, Coffein, Morphinhydrochlorid und Füllmaterial; Citronensäure war nicht nachzuweisen. Eine Pastille enthält annähernd: Acetylsalicylsäure 0,42 g, Coffein 0,01 g, Morphinhydrochlorid 0,005 g, Füllmaterial (Stärke, Mineralbestandteile) 0,102 g. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 659.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 502.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 136.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

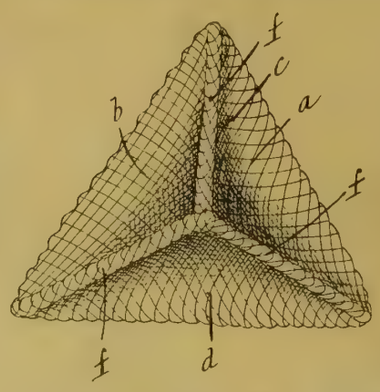
Über Silit[1]) und seine Verwendung in der chemischen Industrie. H. Großmann. — Die Unmöglichkeit, das Carborundum in die Gestalt geformter fester Körper zu bringen, führte zur Herstellung des sogen. Silites. Zu diesem Behufe wird Siliciumcarbid, freies Silicium und ein kohlenstoffhaltiges Bindemittel innig gemengt, in die gewünschte Form gebracht und je nach der Verwendungsart der Körper entweder im elektrischen Ofen oder mit Hilfe von Generatorgas, in einer Kohlenoxyd- oder Stickstoffatmosphäre geglüht. Silit wird als Material für Heizplatten, zu Heizrohren, für Verbrennungsrohre zur Elementaranalyse, als elektrisches Widerstandsmaterial und in der Gastechnik verwendet. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 304.) *cs*

Apparat zur Entnahme von Proben staubförmiger oder flüssiger Substanzen, bei dem die Probegefäße auf einer durch Vermittlung eines Uhrwerks in Drehung versetzten Scheibe angeordnet sind und nacheinander unter die Ausflußrinne für das Material gebracht werden. Thom. Roberts, Bolton, England. (D. R. P. 262896 v. 12. Febr. 1913.) *i*

Vorrichtung zur Bestimmung der Farbreaktionen von Flüssigkeiten mit Hilfe von über Rollen laufenden Reagenspapierstreifen, denen durch mechanisch bewegte Hebel in regelmäßigen Zeitabschnitten Proben der zu untersuchenden Flüssigkeit zugeführt werden. Walt. Steckel, Opalenitza, Bez. Posen. (D. R. P. 262937 v. 22. Okt. 1912.) *i*

Regelbare Entlüftungsvorrichtung für Vakuumapparate, Kondensatoren u. dgl, bei der für die Entlüftung einem Wasserstrahlapparat ein Dampfstrahlapparat parallel geschaltet wird. Dr.-Ing. Wilhelm Gensecke, Charlottenburg. (D. R. P. 262109 vom 10. Mai 1911.) *i*

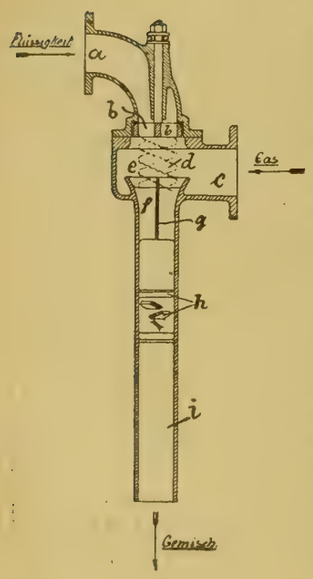
Füllkörper für Reaktionstürme. Dr. Ern. Berl und Dr. Alfred G. Innes, Brüssel. — Die Abbildung zeigt den aus Drahtnetzen hergestellten Füllkörper von oben. Er besteht aus einem aus Drahtnetzen hergestellten Tetraeder *a*, dessen Flächen *b*, *c*, *d* nebst der vierten, in der Abbildung nicht sichtbaren Fläche durch Einbuchtung gegen den Mittelpunkt eine eigenartige Form erhalten haben, sodaß sich die Körper bei Einschüttung in den Turm nur an ihren Kanten *f* oder an einzelnen Punkten berühren können. Durch Wahl geeigneter Maschenweiten erfolgt durch Capillaritätswirkung eine sehr vorteilhafte Verteilung der Absorptionsflüssigkeit. (D. R. P. 263200 vom 29. August 1912.) *i*



Großdieselmotoren, ihre Brennstoffe, Konstruktion und Anwendungsgebiete. Nach einem Vortrage von A. Büchi. (Ztschr. Ver. d. Ingen. 1913, Bd. 57, S. 1144—1148.) *r*

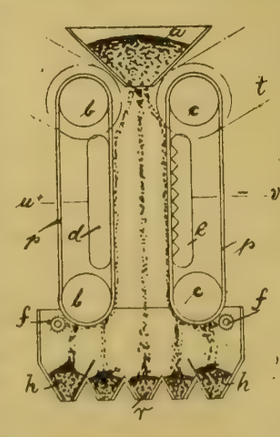
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 446. [1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 232.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)



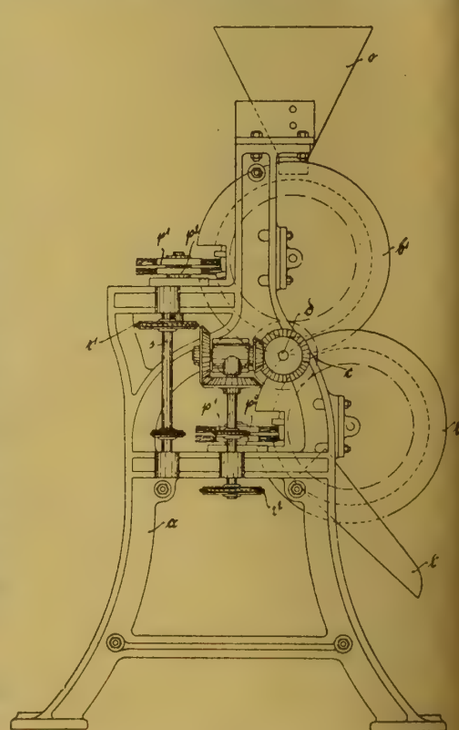
Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten mit Gasen oder Dämpfen. Wilh. Krämer, Wissen a. d. Sieg. — Die Flüssigkeit tritt durch den Stutzen *a* unter bestimmtem Druck in den Verteiler *b*, in dessen Kanälen der Druck der Flüssigkeit in Geschwindigkeit umgesetzt wird. Gleichzeitig wird durch die Strömung der Flüssigkeit der Verteiler *b* in Umdrehung versetzt und erzeugt infolgedessen die in den Mischraum *e* eintretende Flüssigkeitsschraube *d*. Das durch den Stutzen *c* eintretende Gas hat von allen Seiten freien Zutritt zur Schraubenfläche, füllt also den zwischen den einzelnen Gängen der Schraube befindlichen Raum an. In dem Aufnehmer *f* zerschneiden eingebaute Rippen *g* die Schraubenfläche *d* in einzelne Teile und hindern das Gas am Zurücktreten in den Mischraum *e*. Die der Flüssigkeit innewohnende Geschwindigkeitsenergie kann für die Zwecke der Gasreinigung durch Einbau von Wirbelstreifen *h* in das an den Aufnehmer *f* anschließende Rohr *i* in Wirbelungen, die eine innige Berührung von Gas und Flüssigkeit ergeben, umgesetzt werden. (D. R. P. 263202 vom 25. Juni 1912.) *i*

Elektrostatischer Scheider. Ernst Krassmann, Hamburg. — Die Austragung der elektrostatisch angezogenen Gutteilchen erfolgt durch ein bewegliches Dielektrikum. Das den Trichter *a* verlassende Gut fällt frei zwischen den beiden Elektroden *d*,*e* herab, wobei die Scheidung eintritt. Die angezogenen Teilchen haften fest an den dielektrischen umlaufenden Bändern *p* und werden so aus dem elektrostatischen Felde herausgeführt. Eine Bürste *f* entfernt anhängende Teile. Stellbleche gestatten eine genaue Abgrenzung der Scheidezonen. Die getrennten Produkte werden bei *h* und *r* abgezogen. Die dielektrischen Bänder *p* laufen über Rollen *b*,*c*, welche durch Riemen *t* angetrieben werden. Die Elektrode *d* ist glatt, während *e* mit Polspitzen besetzt ist. Die Anschlüsse an die beiden Pole der die Elektrizität erzeugenden Maschinen sind mit *u* und *v* bezeichnet. (D. R. P. 263115 vom 15. März 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 496.

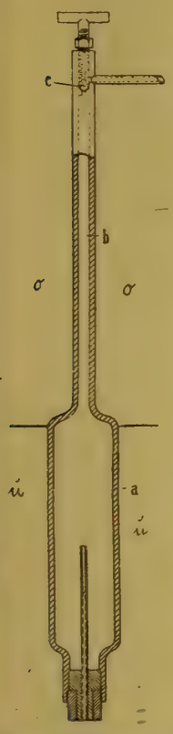
Magnetischer Trommelscheider mit sich drehender, mit anziehenden Zähnen besetzter Trommel und sich drehenden Abstreichbürsten. Ge. Findeisen und K. Findeisen, Haspe i. Westf. — Im Maschinengestell *a* sind die Magnetwalzen b^1 und b^2 derart übereinander gelagert, daß sie beide mittels des Kammrades *c* von der Welle *d* aus angetrieben werden können. Sie liegen so übereinander, daß das Ausscheidegut von der Walze b^1 nach dem ersten Arbeitsgange zu einem zweiten Arbeitsgange auf die Walze b^2 übernommen wird. Die die Ausscheidung besorgenden Körper bestehen aus einfach oder mehrfach nebeneinander angeordneten Magnetwalzen, deren Magnete auf einem Lagergerippe aus Messing befestigt sind, so daß die Magnetpole zahnartig aus dem Abscheider hervorragen. Holzfüllungen in der Peripherie der Walzen verhindern das Durchfallen des zu reinigenden Gutes in das Walzensystem. Über der oberen Ausscheidewalze b^1 befindet sich der Aufgabetrichter *o*. Vor den Walzen sind in wagerechter Ebene Reinigungsbürsten p^1 und p^2 so angeordnet, daß ihre wirksamen Umfangsteile die gesamte Breite der Walze bestreichen können. Der Antrieb dieser Bürsten erfolgt durch Ketten r^1 und r^2 von der Welle *s* aus. Das Ausscheidegut wird in den Trichter *o* gebracht und fällt allmählich auf den Umfang der sich drehenden Sortierwalze b^1, wo die Eisenbestandteile von den Magneten festgehalten werden, während das zu reinigende Gut, von den gröbsten Eisenteilen befreit, auf die zweite sich drehende Walze b^2 fällt, wo sich der Reinigungsvorgang wiederholt. Das nun vollständig von Eisen befreite Gut fällt in eine Rutsche *t*, während die ausgeschiedenen Eisenteile von den schnell rotierenden Bürsten p^1 und p^2 in seitlich befestigte Kästen geschleudert werden. (D. R. P. 263116 vom 2. November 1912.) *i*



Drehbarer Deckel für Verdampfer. Cor. Jac. Andriessen, Bussum in Holland. (D. R. P. 262587 vom 7. April 1912.) *i*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

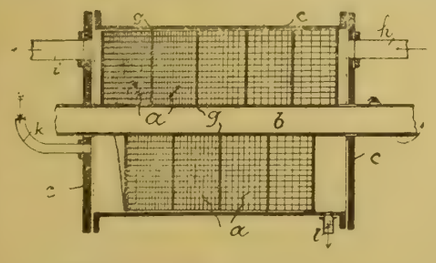
Bestimmung von Wasserstoff, Stickstoff und Methan durch Verbrennung in einem Quarzrohr. Mathers und Ira Lee. — Die Verbrennung von Wasserstoff und Methan durch Explosion halten die Verf. für ungenau, auch die Verbrennung mit der WINKLERschen Spirale ist nicht einwandfrei, sobald andere Metalle zur Befestigung der Spirale dienen. Die Verf. ändern DREHSCHMIDTS Platincapillare in der Weise ab, daß sie ein Quarzrohr mit Stücken von Platindrähten füllen, an die Enden Drahtnetzstücke bringen und das Rohr zwischen einer Quecksilberpipette und einer Quecksilberbürette einschalten. Die Bürette enthält den Gasrest und den Sauerstoff. Man arbeitet 3 Minuten. Die Resultate sind genau, die Verbrennung ist vollständig. Ein Nachteil ist die Ausdehnung des Gases beim Erhitzen, man muß also die Temperatur bei der Ablesung berücksichtigen, ebenso das Volum des Rohres, in welchem zum Schluß etwas Kohlensäure bleibt. (Chem. Eng. 1913, Bd. 17, S. 161.) *u*



Darstellung von Wasserstoff aus Metallen und Wasser. Dr. Friedr. Bergius, Hannover, und Chemische Fabrik Akt.-Ges. vorm. Mor. Milch & Co., Posen. — In dem geschlossenem Gefäß, in welchem das Wasser, in flüssigem Zustande über den Siedepunkt erhitzt, auf die Metalle wirkt, entwickelt sich neben dem Wasserstoff Wasserdampf, welcher von dem Wasserstoff getrennt werden muß. An das Reaktionsgefäß *a*, welches aus gedrücktem Stahl nach Art der Gasflaschen hergestellt wird, und in dessen Umgebung *u* eine Temperatur von etwa 300° C. herrscht, schließt sich oben der Gasraum *b* an, dessen Umgebung *o* auf niedrigerer Temperatur gehalten wird. In das Gefäß *a* wird Eisen oder ein niedriges Eisenoxyd, oder auch Kupfer, und Wasser, in welchem ein Elektrolyt (Kochsalz, Eisenchlorür, geringe Mengen Salzsäure) gelöst sein kann, eingebracht. Das aus dem Behälter *a* aufsteigende Gemisch aus Wasserstoff und Wasserdampf steigt in dem Rohr *b* in die Höhe, wo der Wasserdampf sich kondensiert und in flüssiger Form in das Gefäß *a* zurücktropft. Mit dem Fortschreiten des Prozesses sammelt sich auf diese Weise in dem Raum *b* immer mehr Wasserstoff an, welcher unter hohem Druck bis zu 100 at steht. Durch das Ablaßventil *c* kann er abgelassen werden. (D. R. P. 262831 vom 16. Juli 1912; Zus. zu Pat. 254593.[1]) *i*

Darstellung von Wasserstoff. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Zersetzt man Wasserdämpfe bei erhöhter Temperatur in Gegenwart von porösem oder schwammigem Eisen,[2]) so erhält man in guter Ausbeute Wasserstoff. Die entstandenen Eisenoxyde werden der Reduktion unterworfen. (Franz. Pat. 453077 vom 11. Januar 1913.) *ö*

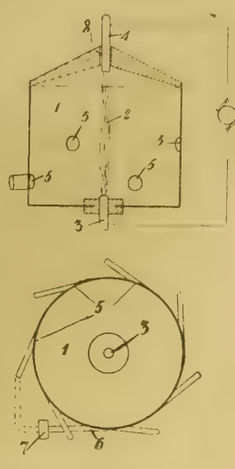
Gasreiniger mit einer Maschentrommel, die durch im Gehäuseunterteil befindliche Flüssigkeit hindurchgedreht wird. Wilh. Greding, Starnberg. — Die Maschenknäuel *a* sind in die gasdichten Abteilungen einer Schnecke *g* eingelagert, die sich im Gehäuse *c* um die Achse *b* dreht und sich dabei mit ihrem jeweilig unteren Teile in im Gehäuse *c* befindlicher Flüssigkeit wälzt. Das Gaseinströmungsrohr ist mit *h*, der Gasaustritt mit *i*, der Flüssigkeitseinlaß mit *k*, der Flüssigkeitsauslaß mit *l* bezeichnet.



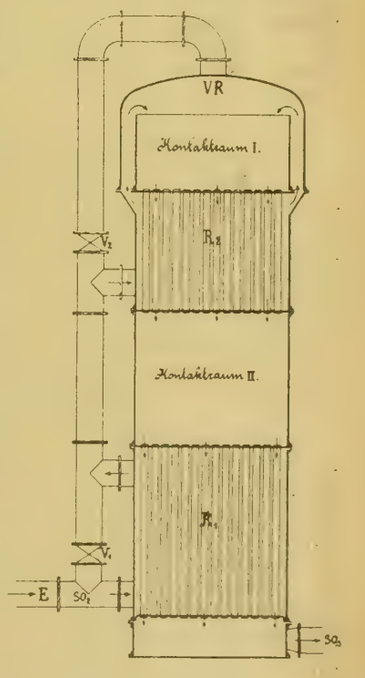
Die Schnecke *g* wirkt dabei als Ventilator, indem sie die Gase gleichmäßig in ihre Windungen einsaugt und zwangläufig durch die Maschen der Füllung treibt. (D. R. P. 263201 vom 12. Juli 1912.) *i*

Darstellung katalytischer Massen. Nitrogen-Ges. m. b. H. — Die zur Herstellung von z. B. Stickstoff und Kohlensäure aus Brenngasen gebräuchlichen Massen, welche aus einem Gemisch von Kupfer und Kupferoxyd mit silicathaltigen Stoffen, wie Ton bestehen, erleiden infolge der Sinterung von Kupfer und Bildung von Kupfersilicaten eine Abnahme ihrer Wirksamkeit. Dies wird verhütet durch Zusatz von indifferenten, feuerfesten Stoffen, wie Aluminiumoxyd, wodurch die Porosität gewahrt bleibt. (Franz. Pat. 453099 vom 13. Januar 1913.) *sm*

Erzeugung stetig brennender, zu Gasreaktionen geeigneter Lichtbogen. Dr.-Ing. C. Fab. Richert von Koch, Stockholm. — Kühleres Gas oder Gase werden um einen erheblichen Teil des Lichtbogens herum in eine rotierende Bewegung versetzt, derart, daß das Gas in der Nähe des Bogens sich senkrecht oder nahezu senkrecht zur Lichtbogenachse bewegt. Das kühlere Gas wird in solcher Weise geführt, daß es im wesentlichen weder an der Reaktion teilnimmt, noch mit den Reaktionsgasen vermischt wird, während die Reaktionsgase achsial am Lichtbogen weggeleitet werden. Man kann aus dem Lichtbogen Gasströmungen nach Art der bekannten Rauchringe erzeugen. Die Abbildungen zeigen schematisch einen senkrechten und einen wagerechten Schnitt durch den Ofen *1*, in welchem ein Flammenbogen *2* zwischen den Elektroden *3* und *4* brennt. In dem Ofenraum wird Luft um die Lichtbogenachse in kräftig rotierender Bewegung gehalten. Man kann zu diesem Zweck entweder den Ofen selbst in Drehung versetzen oder die Luft mittels schräger Düsen oder Rohre durch Öffnungen *5* mit entsprechender Geschwindigkeit in den Ofenraum einführen. Um die Rotation aufrecht zu erhalten, kann man die Luft durch Rohre *6* aus dem Ofen saugen und ihm mittels eines Ventilators *7* durch die Öffnungen *5* wieder zuführen. (D. R. P. 262920 vom 14. Januar 1912.) *i*



Einrichtung zur katalytischen Behandlung von Gasgemischen mit mehreren abwechselnd übereinander liegenden Kontakt- und Wärmeaustauschräumen, die unter sich in unmittelbarer Verbindung stehen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Gaszuleitung zum ersten Kontaktraum besitzt abschließbare Umleitungen nach den einzelnen Wärmeüberträgern, um die Gastemperaturen der einzelnen Abteilungen durch Wärmeaustausch der zu- und abströmenden Gase zu regeln. Das umzusetzende Gasgemisch kommt von der Leitung *E*. Je nach Öffnung des Umlaufventils V^1 geht ein größerer oder kleinerer Anteil durch den Röhrenapparat R^1, und zwar um die Röhren herum, während die vom Kontaktraum *II* kommenden heißen Abgase innen durch die Rohre streichen. Nach Passieren dieses Röhrenapparates R^1 mischen sich die Gase mit dem nicht vorgewärmten, durch Ventil V^1 regulierbaren Rest und treten nun mit einem durch Ventil V^2 wieder regulierbaren Anteil in den Röhrenapparat R^2, in welchem sie die Wärme der vom oberen Kontaktraum *I* kommenden heißen Gase, die innen durch die Rohre streichen, aufnehmen. Die heißen Gase aus dem Röhrenapparat R^2 gehen um das obere Kontaktgefäß *I*, mischen sich in dem Vorraum *VR* mit den nicht so stark vorgewärmten, durch Ventil V^2 regulierbaren Gasen und kommen auf diese Weise mit bestimmter, beliebig bis auf die Höhe der Abgasetemperatur zu steigernder Wärme in den ersten Kontaktraum *I*, verlassen diesen nach teilweiser Umsetzung und durch die Reaktionswärme überhitzt, um in den Röhren des Apparates R^3 ihre Wärme wieder teilweise an das kommende, unumgesetzte Gasgemisch abzugeben und mit bestimmter Temperatur in den zweiten Kontaktraum *II* einzutreten. Diesen verlassen sie nach vollendeter Umsetzung, um endlich im ersten Röhrenapparat R^1 sich abzukühlen und die kommenden Gase anzuheizen. Statt zweier Kontakträume können auch eine größere Zahl von Kontakträumen und Gegenstromapparaten übereinander angeordnet oder die einzelnen Gefäße untereinander verschieden an Größe, Höhe oder Rauminhalt gewählt werden. (D. R. P. 263287 v. 14. Febr. 1912.) *i*



Gewinnung reiner Kohlensäure aus Gaswasser. Dr. August Fillunger, M.-Ostrau. — Die nach dem Binden des Ammoniaks an Schwefelsäure verbleibenden Gase werden mit Luft gemischt und die so erhaltene Mischung in der Wärme durch Eisenoxyd oder Eisenoxydhydrat hindurchgeführt, sodann mit Wasser oder heißer Alkalicarbonatlösung gewaschen, darauf über platinierte poröse Materialien, wie Schamotte oder dergl., geleitet und schließlich in eine Alkalicarbonatlösung eingeleitet. (Österr. Pat.-Anm. 8468—12 vom 12. Oktober 1912.) *z*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 476. [1]) Ebenda 1913, S. 35.
[2]) Vergl. *Steurin*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 80.

31. Metalle.*)

Elektrische Öfen für die Zinkschmelzerei. Peter E. Peterson. — Verf. beschreibt eine Anzahl Versuchsöfen, in welchen Versuche zur Verhüttung von Zinkerzkonzentraten nach der Gleichung $ZnS + Fe = Zn + FeS$ gemacht wurden. Hingewiesen sei dabei auf eine Parallelreihe, das Schwefelzink in anderer Weise: $ZnS + CaO + C = Zn + CaS + CO$ umzusetzen. Dabei waren nötig für 1 t Zinkerzkonzentrate 1580 K.W.-Std. mit Eisen, 2140 K.W.-Std. mit Kalk und Kohle; im ersten Falle konnten 90 %, im andern 50 % des Zinks ausgebracht werden. Der Elektrodenverbrauch wird zu 6 kg/t Zink berechnet. Weiter wurde ein Versuch gemacht, das Erz teilweise abzurösten; eine gewisse Menge Schwefel soll Stein bilden, welcher die Edelmetalle aufnimmt; das Zinkoxyd wird durch Kohle reduziert, das Zinksulfid durch Eisenoxyd: $Fe_2O_3 + 3C + 2ZnS = 2Zn + 2FeS + 3CO$. Die Schwierigkeiten der richtigen Kondensation konnten nicht überwunden werden. Verf. beschreibt die versuchten Kondensationseinrichtungen. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 38, S. 1034.) *u*

Metallic Alloys, their Structure and Constitution. 410 S. 12°. 3,25 Doll. Lippincott, Philadelphia.

Uber die Zersetzung von Bleisulfat durch Eisenoxyd. O. Proske. — Bleisulfat beginnt sich (ohne jeden Zusatz) bei 900° C. merklich zu zersetzen, bei 1100° C. sind etwa 80 % zersetzt, dabei beginnt aber Blei zu verdampfen. Es wurde dann die Umsetzung von $PbSO_4$ und rotem Fe_2O_3 in verschiedenen Mischungsverhältnissen untersucht; es tritt dadurch eine Beschleunigung der Zersetzung ein, die mit zunehmendem Eisengehalte wächst. Bei 1000° C. gab z. B. die Mischung $3PbSO_4 + 1Fe_2O_3$ die geringste SO_3-Abspaltung (18,2 %), die Mischung $1PbSO_4 + 3Fe_2O_3$ die höchste (51,7 %). Da die Zersetzung des $PbSO_4$ durch Kieselsäure schon bei 720° C. beginnt, so wirkt bei Rösttemperaturen unter 900° C. Kieselsäure günstiger als Eisenoxyd auf die Zersetzung des Bleisulfates. Mit grauschwarzem Eisenoxyd, welches zuvor bei 1200° C. geglüht war, geht die Umsetzung etwas leichter vor sich. Das Oxyduloxyd Fe_3O_4 nimmt bei niedrer Temperatur zur Oxydation Sauerstoff aus der Luft auf, bei höheren Temperaturen wird $PbSO_4$ anfangs rasch zersetzt; sobald aber Fe_3O_4 in Fe_2O_3 übergegangen ist, tritt die übliche Eisenoxydzersetzung ein. Verf. bespricht diese Verhältnisse mit Bezug auf die verschiedenen Röst- und Verblaseverfahren. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 415.) *u*

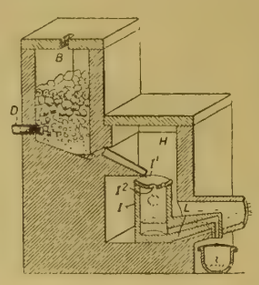
Metallurgie des Bleis und Silbers. J. Libert und V. Ficket. — Statistische Angaben über Produktion, Rohmaterialverbrauch und Arbeiterzahl. Wirtschaftliche Lage der betreffenden Werke im Jahre 1911, Fortschritte seit dem Jahre 1898. Beschreibung der Werke der Société anonyme G. Dumont & frères in Sclaigneaux, der Compagnie d'Escombrera-Bleyberg zu Montzen, der Compagnie des Métaux et Produits chimiques d'Overpelt zu Overpelt, der Société anonyme „Usine de désargentation d'Hoboken" in Hoboken bei Antwerpen, der Société anonyme des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille-Montagne in Baelen-Wezel. Fortschritte in gesundheitlicher Beziehung auf den belgischen Werken. Hygienische Maßnahmen. (Annales des Mines de Belgique 1913, Bd. 13, S. 449—519.) *y*

Elektrometallurgische Versuche in England zur Gewinnung anderer Metalle als Eisen. C. L. — Zunächst wird die Reduktion von *Zinnerzen* im elektrischen Ofen besprochen. Der Ofen war ein mit Drehstrom betriebener kleiner 200 kg fassender geschlossener Ofen. Die Beschickung erhielt 14 % Reduktionskohlenstoff. Man brachte Zinn mit einer Reinheit von 95,5 % aus, der Stromverbrauch war 2000 K.W.-Std. für die Tonne Zinn. In die Schlacke gingen nur 0,25 %, durch Verflüchtigung wurden nicht mehr als 1 % verloren. Eine Arbeitsweise, bei welcher nicht direkt auf so reine Schlacke gearbeitet wird, sondern bei der man nur auf eine Schlacke mit 15—18 % Zinn hinarbeitet und diese in einem zweiten Ofen ausschmelzen würde, soll vorteilhafter sein. Inbezug auf die in England hergestellten Ferrolegierungen steht *Ferrowolfram* im Vordergrunde. Man reduziert Wolframit oder Scheelit und stellt in der Hauptsache ein Ferrowolfram mit 60—85 % her. 1 t Legierung erfordert etwa 4000 K.W.-Std. Zur Reduktion komplexer Erze ist noch auf einen Widerstandsofen von Buthenburg hingewiesen. (La Technique moderne 1913, Bd. 6, S. 355.) *u*

Elektrolytische Erzeugung von Messing- und Bronzeniederschlägen. D. W. Bennett. — Der Verf. setzt auseinander, daß Messingüberzüge aus komplexen Salzlösungen sich noch ganz gut erzielen lassen, daß aber die zu Bronzierungen dienenden Lösungen fast alle nach kurzer Zeit nicht mehr arbeiten. Der Hauptgrund besteht in einer Veränderung der Lösung, indem sich kolloidale Zinnsäure bildet. Verf. teilt zahllose Vorschriften für Messing- und Bronzebäder aus einschlägigen Handbüchern mit, ohne indessen etwas Zweckmäßigeres anzugeben. (Chem. Eng. 1913, Bd. 17, S. 145.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 510.

Halbpyritisches Schmelzen in Mexiko. S. Pratt. — Das zu verschmelzende komplexe Erz enthält 10 % Cu, 25 % Fe, 30—35 % S, 14 % SiO_2, 4 % Al_2O_3, Arsen, Antimon, Gold und Silber; die Gangart ist ein hochtonerdehaltiger Diorit. Bei dem gewöhnlichen Verschmelzen in einem Wassermantelofen mit Vorherd brauchte man 15 bis 18 % Koks und erzielte trotzdem nur einen Stein mit 25 % Kupfer. Durch Anwendung eines halbpyritischen Satzes gelang die Verhüttung viel besser, man konnte mit 4 % Koks dauernd auskommen und erreichte dabei eine Steinkonzentration von 35 % Kupfer. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 1191.) *u*



Schmelzen von Kupfer. W. S. Rockey und H. Eldridge, New York. — Das Kupfer wird mit Verbrennungsprodukten geschmolzen und fließt dann in einen teilweis geschlossenen Tiegel, in dem es unter Schutz vor den Ofengasen weiter erhitzt wird. Die Kupferschmelzkammer *B* wird vom Gebläse *D* aus erhitzt. Das Kupfer fließt dann in den Tiegel *I*, der einen konischen Deckel I^1 mit der Öffnung I^2 hat und ein schrägaufsteigendes Abflußrohr *L* besitzt. Dieser Tiegel steht in der zweiten, in gleicher Weise heizbaren Kammer *H*. (Engl. Pat. 4410/1912 vom 21. Februar 1912.) *t*

Bestimmung von Schwefel in Ferrovanadium. Wm. W. Clark. — Die Schwefelbestimmung im Ferrovanadium ist nach der üblichen Entwicklungsmethode nicht durchführbar, auch bei Zusatz von Aluminium und Flußsäure gehen nur etwa $^9/_{10}$ des Schwefels über. Am besten ist folgende Methode: 1,373 g feinst gepulverte Legierung wird in einem Gemisch aus 40 ccm konz. Salzsäure, 10 ccm konz. Salpetersäure und 1 g Kochsalz gelöst, die Lösung zur Trockne verdampft, mit Salzsäure befeuchtet und nochmals verdampft. Sieht der Niederschlag rot aus, so muß man mehr Salzsäure nehmen. Löst sichdie Legierung nicht in Säuren, so muß man im Nickeltiegel mit 3 g Magnesiumoxyd und 7 g Natriumperoxyd schmelzen. Die Schmelze löst man in wenig Wasser und Salzsäure, setzt 40 ccm Salzsäure zu und dampft zur Trockne ein. Den nach einer dieser Methoden erhaltenen Rückstand löst man in 60 ccm starker Salzsäure, verdünnt auf 400 ccm mit kochendem Wasser, filtriert die Kieselsäure ab, wäscht diese mit heißer 3 %iger Salzsäure und fällt die kochende Lösung mit 10 ccm gesättigter Bariumchloridlösung. Man läßt erkalten und über Nacht stehen, filtriert, wäscht erst mit einer Lösung, die 1 % HCl und 1 % $BaCl_2$ enthält, dann mit einer 3 %igen Salzsäure. Das Bariumsulfatgewicht mit 10 multipliziert gibt den Prozentgehalt an Schwefel in der Legierung. Die Methode stimmt auf 0,005 % und dauert 3 Stunden. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 256.) *u*

Die Bestimmung von Sauerstoff im metallischen Wolframpulver und Bemerkungen zur Bestimmung von Sauerstoff im Stahl. Charles Morris Johnson. — Ledeburs Methode ist zweckmäßiger als die von Walker und Patrik; Stahl mit Mangan, Siliciumoxyden, die nach ersterer Methode nicht nachweisbar sind, enthält genügend Eisenoxyde, um ihn darnach zu bewerten. Der Wasserstoff aus dem Kippschen Apparat wird durch Lauge 1:1, Pyrogallussäure (3 g in 2 ccm Wasser zu 3 ccm Lauge) und drei Türme geleitet, von denen der erste Lagen Asbest und erbsengroße Chlorcalciumstückchen, der zweite geglühten Asbest und Ätzkalistäbchen, der dritte geglühte Schichten Asbest und Phosphorpentoxyd enthält. Schwefelsäure ist ganz vermieden. Nachdem der Wasserstoff durch den elektrischen Ofen gegangen ist und den Sauerstoff in Wasser umgesetzt hat, wird dieses im U-Rohr absorbiert, das mit einem mit Asbest-Ätzkalistäbchen gefüllten Turm und kleiner Absorptionsflasche verbunden ist. Die Porzellanschiffchen sind bei 105° C. getrocknet und in einem blinden Versuch leer im Ofen auf 950—1000° C. zu erhitzen. Das Ergebnis, etwa 0,0035 %, ist bei allen Analysen abzuziehen. Für die Ausführung der bekannten Untersuchung ist eine genaue Vorschrift gegeben. Eine Eichung mit Wolframtrioxyd oder Eisenoxyd, die besonders gereinigt wurden, ergab nach sechsstündigem Glühen gute Übereinstimmung mit den theoretischen Werten. Wenn Eisenoxydpulver mehr als 5 % freien Kohlenstoff enthält, so fällt der nach dieser Methode ermittelte Sauerstoffgehalt zu niedrig aus, bei reinem Wolframtrioxydpulver mit Kohlenstoff werden richtige Werte gefunden. Die Analyse mehrerer Wolframpulver, deren Sauerstoffgehalt von 0,07 bis 2,26 % schwankte, wird mitgeteilt. Der hohe Wert, entsprechend 10,92 % Wolframoxyd, wurde in einem deutschen Muster gefunden, das schon äußerlich eine deutlich braune Farbe hatte. Stähle, die $3^1/_2$ Stunden im Wasserstoffstrom im elektrischen Ofen geglüht wurden, hatten vor der Behandlung 1,04, 1,08 und 0,83 %, nach der Behandlung 0,9, 0,83 und 0,7 % Kohlenstoff. Ein besonderer Vorwärmer[1]) ist unnötig. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 295.) *ll*

[1]) *Ledebur*, Leitfaden der Eisenhütten-Laboratorien.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt) Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

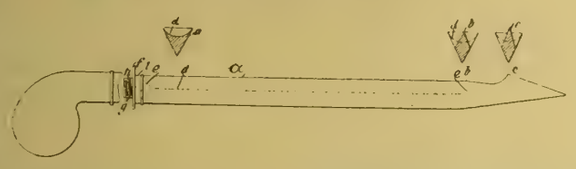
Cöthen, 20. September 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 112/113.** Jahrgang XXXVII. Seite 517—524.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. 15. Wasser. Abwässer. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Probenehmer für feste Stoffe, insbesondere Zucker und dergl. John N. Reed, Cienfuegos auf Cuba. — Die Abbildung zeigt einen Probenehmer mit dreieckigem Querschnitt und abgeschraubtem Handgriff. Die Dreieckskanten des Schaftes *a* sind scharf zugespitzt. Die mit kreis- oder ellipsenförmigem Querschnitt versehene Rinne *d* erstreckt sich zwischen den beiden Punkten *e*, wo die Rinne beiderseitig allmählich ausläuft. Hierdurch soll verhindert werden, daß die entnommene Probe während des Zurückziehens aus dem Vorrat wieder von der Rinne heruntergeschoben wird, und ferner bezweckt es, daß die entnommene Probe leicht abgestreift werden kann, wenn sie entleert werden soll. Der dreieckige Querschnitt des Schaftes geht in die Spitze einer Raute *c* über, die über die übrigen Teile hervorragt, derart, daß beim Eindringen in das Material (Zucker oder dgl.) die Spitze *c* in das Material einschneidet und die abgetrennten Teile in die Rinne *d* fallen. Damit der Probenehmer nicht zu tief in das Material eindringt, ist am anderen Ende ein Ring *f* vorgesehen, der vom Anfang der Rinne *d* durch einen Zwischenraum *l* getrennt ist. Auf den Schraubenbolzen *g* kann ein Handgriff geschraubt werden, der mittels eines durch die Öffnung *h* geschobenen Stiftes gesichert wird. (D. R. P. 263489 vom 25. Juli 1912.) *i*



Über die Technik der Probenahme und die Analysenmethoden zur genauen Bestimmung kleiner Mengen von schwefliger Säure und Schwefelsäure in Abgasen. F. Müller. Diss. Dresden 1912. 71 S. 8°.

Die deutsche Industrie. Festgabe zum 25jährigen Regierungsjubiläums des Kaisers und Königs Wilhelms II. Dargebracht von Industriellen Deutschlands. 3 Bände. 100 M. L. Weiß, Berlin.

Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie. Bearb. von Schmidt und Rassow. 58. Jahrg. 1. Abt. 16 M. J. A. Barth, Leipzig.

A Dictionary of applied Chemistry. Sir E. Thorpe. 727 S. 8°. 13,50 Doll. Longmans, New York.

Industrial and manufacturing Chemistry. Geoff. Martin. 726 S. 8°. 6 Doll. Appleton, New York.

Einführung in die Warenkunde. Kurzgefaßtes Lehrbuch der allgemeinen Warenkunde mit Berücksichtigung der mechanischen Technologie für Handelsschulen. R. Sachsse. 2. Aufl. 297 S. 8°. 2,80 M. E. Hübners Verlag, Bautzen.

Form- und Kernmasse aus Sand, Raps- oder Leinsamenmehl und Melasse mit einem Zusatz von Campher. J. W. Bainbridge, London. (D. R. P. 261795 vom 2. Juli 1912.) *i*

Herstellung von Schleifmitteln aus Bauxit. Soc. anon. des produits abrasifs et alumineux de Provence. — Es wird ein Bauxit (1300 kg) mit natürlichem Gehalt von mindestens 18% Eisenoxyd mit Koks (800 kg) ohne jeglichen Zusatz von Flußmitteln im gewöhnlichen Schachtofen in Schleifmittel vom Härtegrad 8—10 verwandelt und zwar mittels einer Vorerhitzung auf 1200° C. bis zur Eisengraufärbung und einer Nachschmelzung bei 1800° C. (Franz. Pat. 453138 vom 14. Januar 1913.) *sm*

Trockenverfahren.[1]) Fr. Haas, G. m. b. H. — Der Apparat ist zum Trocknen von solchen Stoffen bestimmt, die beim Vortrocknen die Tambourflächen fetten und beim Fertigtrocknen Staub entwickeln. Mittels eines Gebläses wird die Trockenluft samt dem mitgerissenen Staub aus dem Fertigtrockenraum in den Vortrockenraum eingeführt, wo sie mit dem feuchten Material in Berührung kommt. (Franz. Pat. 453278 vom 17. Januar 1913.) *sm*

Trockentrommel, bei der ein Teil der Heizgase auf das Trockengut unmittelbar, der andere Teil der Heizgase durch einen Heizkörper mittelbar einwirkt, und bei der der Röhrenkörper kürzer als die eigentliche Trommel und nach dem Eintrittsende der Feuergase und des Trockengutes hin durch ein oder mehrere Anschlußrohre verlängert ist. Friedr. Haas G. m. b. H., Lennep. (D. R. P. 261997 v. 19. März 1912.) *i*

Luftpumpe für Kondensatoren u. dgl., bei welcher zwei besondere Zylinder benutzt werden, deren Kolbenstangen so verbunden sind, daß die Kolbenstange des einen Zylinders sich nach oben bewegt, während die Kolbenstange des anderen Zylinders nach unten geht. Ph. Fr. Oddie, Wimbledon in England. (D. R. P. 261652 vom 13. Juli 1912.) *i*

Selbsttätige Zu- und Abführungsvorrichtung von Flüssigkeiten für Kocher, Destillierkessel, Dampfkessel u. dgl., bei welcher entsprechend dem Stande des Flüssigkeitsspiegels im Innern der Vorrichtung ein selbsttätiges Abschließen oder Öffnen des Speiseventils mit Hilfe eines Schwimmers o. dgl. bewirkt wird, und bei welcher der den Raum vor und hinter dem Speiseventil verbindende Kanal getrennt von dem Speiseventil am Ventilgehäuse angeordnet ist. Guido Simonides, Mannheim. (D. R. P. 262234 vom 30. Juli 1912; Zus. zu Pat. 258797.[1]) *i*

Reinigen der Kühlrohre von Oberflächenkondensatoren u. dgl. durch zeitweiliges Erhöhen der Geschwindigkeit des Wassers. Dipl.-Ing. Heinr. Bogner, Straßburg i. Els. (D. R. P. 262785 v. 26. Nov. 1912.) *i*

Abdichtung für die Rohre von Oberflächen-Kondensatoren, bestehend aus Gummi, Leder oder anderem elastischem Material. Dipl.-Ing. Ed. Sommer, Charlottenberg. (D. R. P. 261827 v. 6. Dez. 1911.) *i*

Einrichtung zur Verbesserung des Umlaufs von Laugen in Laugendampfkesseln sowie zur innigen Mischung der Lauge mit dem Maschinenabdampf. Akt.-Ges. Weser, Bremen. (D. R. P. 262784 vom 27. Oktober 1912.) *i*

Selbsttätige Vorrichtung zum Härten von Gegenständen, bei der die Gegenstände mittels einer Fördereinrichtung nacheinander einer Wärmequelle, einem Kühlbehälter und einem Anlaßraum zugeführt werden. Rob. Röntgen, Remscheid. (D. R. P. 262971 v. 23. Jan. 1913.) *i*

Tropfvorrichtung, bei der die Tropfrillen nur im Flaschenstöpsel angebracht und beide Enden des Stöpsels als Verschlußstück für die Flasche ausgebildet sind, indem das eine die Tropfrillen trägt, während das andere glatt ist, so daß die Tropfvorrichtung durch Umstecken des Stöpsels ein- und ausgeschaltet wird. E. Laabs, Hamburg. (D. R. P. 262334 vom 26. November 1912.) *z*

Flüssiges Erdgas als Betriebsstoff für Motorwagen nach dem Verfahren von Albert M. Schenck in Wheeling, Virginia. (The Engineer 1913; Juli.) *r*

Die ununterbrochene Bestimmung des Wasserstoffgehaltes im Generatorgas. A. Dosch. — Bis zu einer gewissen Menge wird der Wasserstoff im Generatorgas gewünscht, anderseits soll der Wasserstoffgehalt für viele Zwecke eine bestimmte Größe nicht überschreiten. Besonders trifft dies zu bei Generatorgas für Motorenbetrieb, da alsdann die Zündung nicht mehr ordnungsgemäß erfolgt und Vorzündungen eintreten können. Es ist erwünscht, den Wasserstoffgehalt im Gasgemisch ununterbrochen zu bestimmen. Die vom Verf. beschriebene einfache Methode (D. R. P. 242704[2]) dürfte sich bald in der Praxis einführen. (Bisher kannte man nur ein Verfahren zur Wasserstoffbestimmung auf elektrischem Wege.) (Braunkohle 1913, Bd. 11, S. 740.) *y*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 514.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 654.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 245. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 94.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Herstellung von Briketts. B. E. Gamble, Bowmansdale, Penns. — Kohlehaltiges Material, wie Anthracit, Bitumen, Torf u. ä. wird granuliert und bis zum gewünschten Feuchtigkeitsgehalt getrocknet. Danach wird das erste Bindemittel, meist kaustische Soda, gut zugemischt, so daß die einzelnen Kohlekörner einen gleichmäßigen Überzug erhalten. Während des Erhitzens des Materials wird das zweite Bindemittel, Pech oder Asphalt, zugemischt, wodurch ein zweiter Überzug erzeugt wird. Gleichzeitig wird Wasser oder Dampf über die Masse verspritzt, um das Sprödewerden des Bindemittels zu verhindern. Dies so vorbereitete Gemisch wird in Maschinen unter Druck zu Briketts geformt. (V. St. Amer. Pat. 13590 vom 8. Juli 1913, angem. 11. Juni 1913.) *ks*

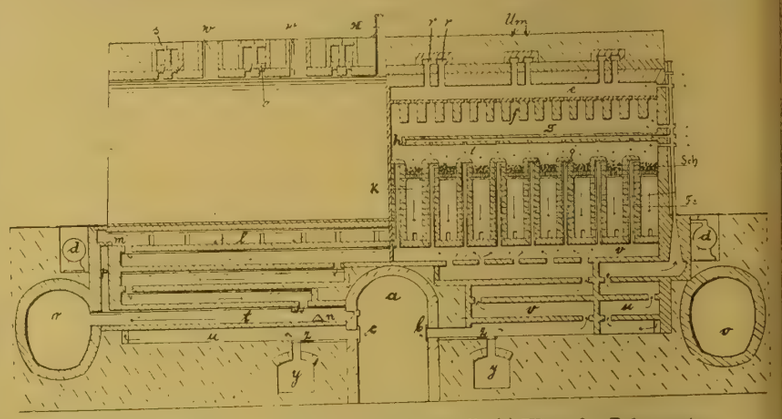
Anthracitbriketts. Anthraduff smokeless Fuel Company Ltd. — Anthracitstaub (95—97%) wird mit einem Bindemittel (5 bis 3%), bestehend aus Maismehl (70%), Asbestabfällen (10%) und Pech oder Bitumen (20%), brikettiert. (Franz. Pat. 453286 v. 17. Jan. 1913.) *sm*

Über den Schwefelgehalt amerikanischer Kohle. O. Simmersbach. (Berg- u. Hüttenm. Rundsch. 1913, Bd. 9, S. 169.) *u*

Apparatus for Gas-Analysis Laboratories at Coal Mines. G. A. Burrell und Fk. M. Seibert. 24 S., 8°. Gov. Print. Off, Washington, D. C.

Regenerativ-Koksofen. E. Coppée. — Zwecks Vereinfachung der Gasführung und gleichmäßiger Verteilung der Hitze wird unter jeder Sohlenhälfte eine Kammer vorgesehen, in welche sämtliche Kanäle des Verkokungsraumes einmünden und deren Querschnitt im Verhältnis zur Entfernung zwischen den Kanälen und der Gaszutrittsstelle ansteigt. (Franz. Pat. 452845 vom 3. Januar 1913.) *sm*

Beiprodukte-Rekuperativ-Koksöfen. Dr. Th. v. Bauer, Tautenburg i. Th.[1]) — Der das theoretische Verbrennungsverhältnis bisher weit übersteigende Verbrauch von Luft bei Koksöfen schwächt die Temperaturbildung der Verbrennungsprodukte und führt zu einem größeren Heizgasbedarf, verlangt hierfür mehr an Heizräumen für die wertlosen Beimengungen von Stickstoff und Kohlensäure und vermindert für andere Zwecke die Gasüberschüsse, insbesondere wenn die Öfen als Großkammern bei Gasanstalten dienen sollen. Auch wenn die Öfen mittels eines gewissen Prozentsatzes von dem erzeugten Koks durch Generatoren oder andere Hilfsgase beheizt werden, spielt die Luftökonomie eine ähnlich wichtige Rolle. Um dem theoretischen Luftbedarfe sehr nahe zu kommen und mit entsprechend weniger Heizgas mindestens gleich qualitativ produzieren zu können, wird die schärfere Beheizung der Ofensohle und der ihr nächstliegenden Heizzugwege nicht mit voller Intensität unten begonnen, sondern von oben, und durch völlig regelbare Zugaben von Luft und Gas nach der Sohle zu gesteigert. Diese Zugaben zu dem von oben nach unten ziehendem Hauptstrome der Verbrennungsprodukte erfolgen durch seitliche, sowie auch durch obere und untere regelbare Zuleitungen und kreuzen sich miteinander rechtwinklig in vielen Kontakten und in mehreren Horizonten. Zur Förderung der absichtlichen Steigerung der Temperaturen von oben nach unten zu erhalten die sich folgenden wagerechten Heizzüge bis zur Mitte der Ofenhöhe einfach vorgewärmte Luft und Gaszuschüsse, und von der Mitte bis zur Ofensohle überhitzte. Bewirkt wird dies durch eine Unterteilung des Rekuperators, welcher die vorgewärmte Luft seitlich durch an der Stirnseite der Ofenwandköpfe stehende Rohre mit abzweigenden regelbaren Düsen in die wagerechten Heizzüge abgibt, und von unten her in einen Warmluftsammelkanal, aus dem die vorgewärmte Luft in zwischen benachbarten senkrechten Heizzügen angeordneten Luftpfeifen bis Ofenmittehöhe aufsteigt und überhitzt wird. In gleicher Weise wird eine der seitlichen Einführungen in eine Trennungswand bewirkt, welche für Luft und Gas parallele Durchbohrungen besitzt, die nach unten zum nächsten wagerechten Heizzuge abströmenshalber Öffnungen haben, welche einander in kurzen Zwischenräumen folgen. In die eine Durchbohrung gelangt von der Kondensation her vorgewärmtes Heizgas unter Gasometerdruck, und wird ebenfalls in der durchbohrten Trennungswand höher erhitzt. Der Rekuperator ist so eingerichtet, daß sowohl mit gewöhnlichem Kaminzuge wie auch mit Gebläse gearbeitet werden kann, sowohl nach beiden Richtungen: seitlich und von unten, wie auch getrennt (D. R. P. 262117). Der Heizraum von oben bis zur Mitte der Ofenhöhe besitzt nach D. R. P. 262116 und 262695 zunächst einen wagerechten Heizzug für die erste seitliche Luft- und Gaszuführung; hierauf folgt eine aus kurzen senkrechten Heizzügen gebildete Zwischenwand, dann wieder ein wagerechter Heizzug über einer durchbohrten Trennungswand und darunter ein dritter wagerechter Heizzug. Die kurzen senkrechten Heizzüge dienen zur Verteilung der ersten zugeführten Luftgasgemische auf die ganze Ofenlänge, die Trennungswand zur Verteilung der überhitzten Luft- und Gasmengen in den dritten wagerechten Heizzug. Unter dem dritten Heizzuge, welcher wagerecht über senkrechten Heizzügen mit dazwischen gelagerten Luftpfeifen liegt, befindet sich zwischen ihm und den senkrechten Heizzügen und Luftpfeifen noch eine wagerechte Reihe von mit Schamottestücken gefüllten niedrigen Kästen, welche die senkrechten Heizzüge und auch die Luftpfeifen zudecken. Diese Kästen haben Bodenöffnungen, durch welche die auf der Oberfläche der Kästen eintretenden Luftgasgemische bezw. bis hierher gelangten Verbrennungsprodukte, nachdem sie die sich verästelnden engeren Wege durch die Schamottestücke passiert haben, in die senkrechten Heizzüge und von diesen seitlich unter die Ofensohle gelangen. Dieselben Kästen besitzen auch nach der Pat.-Anm. B 70626 seitliche Löcher, durch welche aus den Luftpfeifen überhitzte Luft in die Schamottefüllungen eintreten kann, im Falle und insoweit das Verbrennungsgemisch nach Analyse der nun gebildeten Abgase noch eines Luftzuschusses bedürfen sollte, um ein möglichst günstiges Verbrennungsresultat zu erzielen. Zum Anwärmen der Öfen sind in der Ofendecke über den Ofengewölben und dem Verbrennungsraume Verbindungskanäle da, welche durch Öffnungen in den Gewölben und zum Verbrennungsraume Rohgas bezw. Anheizegase aus den Öfen in die Verbrennungszüge überleiten lassen. Nach dem Anwärmen werden diese Verbindungskanäle von der Decke her durch Schieber geschlossen, und für den Gasofenbetrieb Heizgas oder Hilfsgas anderen Ursprunges durch die mit abzweigenden Regulierdüsen versehenen Standrohre an den Stirnseiten



a Fundamentgewölberaum. — *b* Frischluftschieber in die (*v*) Wege des Rekuperators. — *c* Frischluftschieber in die (*u*) Wege des Rekuperators. — *d* Heizgassammelrohr. — *e* Oberster Heizzug im Verbrennungsraum (wagerecht). — *f* Senkrechte Verteilungszüge. — *g* Zweiter Heizzug (wagerecht). — *h* Heißluft und Heißgas zuführende wagerechte Trennungswand. — *i* Dritter Heizzug (wagerecht). — *k* Zweite senkrechte bis zur Ofensohle reichende Verteilungsheizzüge. — *l* Ofensohlkanal. — *m* Fuchsschieber. — *n* Auslaßbrückenschieber für die Abgase in den Hauptkanal. — *o* Hauptkanal (zu Kesseln usw. führend). — *p* Direkter Abfallschacht der Abgase zum Hauptkanal. — *q* Stöpselverschlußsteine der Austrittsöffnungen im Ofengewölbe zu den Verbrennungszügen (bei indirektem Dauerbetrieb). — *r* Querkanal zur Verbindung der Öffnungen im Ofengewölbe zu den Öffnungen in dem Verbrennungsraum. — *s* Decksteine der Zugangsschächtchen zu den Stöpselsteinen. — *t* Abgasewege im Rekuperator. — *u* Wege der Frischluft im Rekuperator zu den seitlichen Standrohren, welche mit Einregelungsdüsen versehen sind. — *v* Wege der Frischluft im Rekuperator zu den Luftpfeifen, welche zwischen den senkrechten Heizzügen (*k*) angeordnet sind. — *w* Füllschächte der Ofenkammern. — *x* Absaugerohr zur Kondensation. — *y* Luftsammelkanäle für Gebläseluft. — *z* Schieber aus den Luftsammelkanälen zu den (*u*) und (*v*) Wegen im Rekuperator. — *Sch* Schamottelager über den senkrechten Heizzügen (*k*) zur Mischung und Filtration der Gasgemische, unter Mitwirkung von deren Wärmespeicherung beim Durchzuge durch die Verästelungen der Schamottestückezwischenräume. Prüfung des Kohlensäuregehaltes der Abgase und dementsprechende Einstellung der Luft und Gaszuführungsstellen. — *Um* Umschalteschieber. — *ö* Eintrittsöffnungen aus den Luftpfeifen zwischen den senkrechten Heizzügen (*k*) über dem Schamottebeete. — *Fe* Futtersteine zum Verschluß aller Lager und Stoßfugen von Kammerwand und den senkrechten Luftpfeifen. — *Lp* Luftpfeifen.

der Ofenwandköpfe nach Bedarf eingelassen. Diese Anordnung gestattet nach D. R. P. 263769 binnen weniger Minuten, ohne weitere Eingriffe als Aufreißen, Wiederverschmieren usw., die Öfen mit oder ohne Kondensation (indirekt oder direkt) arbeiten zu lassen, und ebenso gemischt oder fraktioniert, einzelne oder mehrere Öfen, mithin die weniger auf Nebenprodukte ergiebigen Ofenperioden abzuscheiden, und mit diesen armen Gasen direkt den Prozeß des Ausgarens zu vollenden, ohne diese Gase erst abzukühlen oder mit ihnen die Kondensation zu belasten. Im Fundamentgewölbe, das als Frischluftreservoir dient, befinden sich die Schieber zu den Luftwegen des Rekuperators und der Schieber für die Abgase in den Hauptkanal, welcher zu den Dampfkesseln und Kamin führt. Der Fundamentgewölberaum ist frei von Rohrleitungen und Düsenrückstrahlungen, kann also bequem und ohne Belästigung durch Wärme befahren werden. Die Bewegung der Türen erfolgt genau zentrisch und automatisch in einem Zuge durch einen durch Dampf oder Preßluft bewegten Kolben nach Hub und Senkung genau eingestellt. Es entfallen daher die Kabel und deren Platzbedarf und Geleise. Das Heben und Senken der Türen einer Batterie bedarf keiner besonderen Arbeits-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 497.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1906, S. 306, 1910, S. 521, 626.

kräfte, sondern wird durch die Arbeiter beim Chargieren bewirkt. Die Arbeiter leiden dabei nicht durch Hitze und Dampf, und das Heben und Senken kann jederzeit ohne langes Offenhalten der Türen erfolgen, so daß die Ofenköpfe keiner Abkühlung ausgesetzt sind, wodurch meistens das Ausgaren verzögert, oder der Kopfkok schlechter wird. (D. R. P. 262116 vom 13. Juli 1912, 262117 vom 27. Oktober 1912, 262695 vom 27. Oktober 1912 und 263769 vom 13. Dezember 1912, sowie Pat.-Anm. B. 70626.) *oh*

Über die Bewertung von Kesselspeisevorrichtungen. J. Henkelmann. (Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 315—318.) *r*

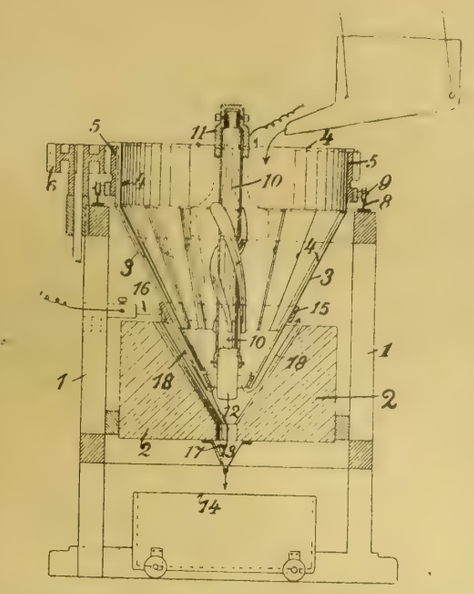
Direkte Ausnutzung der Rauchwärme. N. Tikhomiroff. — Die Nachteile der Abgasvorwärmer (Economiser) werden vermieden und gleichzeitig ein Weichmachen des Wassers erzielt, wenn dieses, mittels Injektoren zerstäubt, nach dem Gegenstromprinzip in unmittelbare Berührung mit den Abgasen tritt. Weichmachende Zusätze (Soda) können dem Wasser beigemengt werden. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 452998 vom 9. Januar 1913.) *sm*

Industrielle Heizgase. J. M. Rusby. (Journ. Franklin Inst. 1913, Bd. 176, S. 1—41.) *x*

Kanalbrenn- und Trockenofen, bei dem die Abgase der Brennkanäle sich in einer der Bewegung des Trockengutes entgegengesetzten Richtung durch die Trockenkanäle bewegen. Louis Weiss, Charlottenburg. (D. R. P. 262763 vom 9. Juli 1911.) *i*

Drahtziegel-Brennofen mit überschlagender Gasflamme und im Feuerraum aufrecht freistehenden Retorten, wobei die Retorten durch Bodenlöcher mit Kanälen versehen sind, welche sowohl zur Lüftung als zur Entfernung der Gutbrocken dienen. P. Stauss & H. Raff, Cottbus. (D. R. P. 262780 vom 24. Dezember 1911.) *i*

Elektrischer Ofen, bei welchem der an der Stromquelle angeschlossene Beschickungstrichter an seiner Austrittstelle mit einer zentralen Elektrode einen Funkenring bildet. Jac. Diamant, Rozniatow in Galizien, und Gust. Wald, Berlin. — Der Ofen ist in ein Gestell *1* eingebaut. In den mit einem kegelförmigen Hohlraum versehenen Herd *2* ragt der Beschickungstrichter *3* hinein, der mit Rollen *9* auf einer kreisförmigen Führungsbahn *8* ruht. In diesen Trichter ragt ein zylindrischer, mit Leitflächen versehener zentraler Heizkörper *10*, dessen oberes Ende in einem Lagerbock *11* ruht, und dessen unteres Ende als Fassung für die Elektrode *12* dient. In das unterste Ende des Trichters ist ein Elektrodenring *13*, gleichfalls aus Elektrodenkohle bestehend, eingebettet.



Der Trichter *3* trägt an seinem Umfange einen Schleifring *15*, der fortwährend von dem Stromabgeber *16* berührt wird. Anderseits ist der zentrale Körper *10* oben im Bock *11* mit der Elektrizitätsquelle für hochgespannten Strom verbunden. Man setzt zweckmäßig in den Trichter *3* noch einen Trichter *4* aus Ton, Porzellan o. dgl., der auswechselbar ist und nach Unbrauchbarwerden leicht erneuert werden kann. In diesen Trichter sind Leitflächen eingesetzt, die mit denen des Heizkörpers *10* auf das Material auflockernd wirken und die Klumpenbildung verhindern. Der Trichter *3* wird beispielsweise durch einen Zahnkranz *5* und ein Zahnrad *6* in dauernde Umdrehung versetzt. Die Drehung des Trichters *3* kann mit einer leichten Auf- und Abwärtsbewegung verbunden sein. Die Schmelzarbeit soll erst beginnen, wenn der Trichter bis oben gefüllt und in Bewegung gesetzt ist. Alsdann tritt das geschmolzene Gut durch den trichterförmigen Hohlraum des Herdes *2* in den Ablauf *13*, wo es von dem Wagen *14* aufgefangen wird. Dabei entweichen die Reaktionsgase durch den ringförmigen Kanal *18* nach oben. Der Ofen soll sich insbesondere zum Schmelzen und Reduzieren von *Aluminiumoxyd*, *Calciumcarbid*, *Siliciumcarbid* auf kontinuierlichem Wege eignen, ebenso zum Schmelzen strengflüssiger *Metalle* und zur Reduktion schwer reduzierbarer Oxyde. Auch für das Brennen von *Zement* u. dergl. kann er in Frage kommen. (D. R. P. 263403 vom 21. Februar 1913.) *i*

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Erzeugung eigenartiger Lichteffekte nach D. R. P. 243278.[1]) Dr. Siegm. Saubermann, Berlin, und Carl Zeiss, Jena. — Man läßt auf die zur Fluorescenz zu erregenden Stoffe außer unsichtbaren Strahlen einer Lichtquelle auch noch Fluorescenzlicht von anderen fluorescierenden Stoffen wirken, die sich in unmittelbarer Nähe oder in Berührung mit den ersteren befinden und Strahlen aussenden, welche sie zur Fluorescenz erregen. (D. R. P. 260989 vom 15. Dezember 1912; Zus. zu Pat. 243278.) *i*

Gassauerstoffbrenner mit einstellbarem Glühkörper, bei welchem bei Erhöhung oder Verminderung des Sauerstoffdruckes der Glühkörper der Mündung des Brennerkopfes selbsttätig genähert oder von ihr entfernt wird. Deutsche Lichtindustrie G.m.b.H., München. (D.R.P. 261223 vom 22. September 1912). *i*

Herstellung von Platinersatzdraht. Byron E. Eldred, Bronxville, V. St. A. — Dieser Platinersatz soll für solche Drähte verwendet werden, die in die Wandungen von Glasgefäßen eingeschmolzen werden sollen, um als Zuleitungen für elektrische Ströme zu dienen, beispielsweise für selbstregistrierende Thermometer, Stromgleichrichter u. dergl., in erster Linie für Glühlampen. Zur Herstellung dieses Platinersatzes wird ein dicker und kurzer Stab aus Nickelstahl (62 T. Stahl auf 38 T. Nickel) sorgfältig gereinigt und unter Abschluß der Luft in ein überhitztes Bad von geschmolzenem Kupfer eingetaucht, wobei er sich mit einer gleichmäßigen Kupferschicht überzieht, die mit der Stahloberfläche verschweißt ist. Durch wiederholtes Eintauchen erhält man eine Kupferschicht von gewünschter Stärke. Alsdann wird die Kupferschicht möglichst genau zentrisch zum Stahlkern abgedreht, bis das zur Erreichung des gewünschten Ausdehnungskoeffizienten des späteren fertigen Ersatzdrahtes das erwünschte Verhältnis der Durchmesser des Stahlkerns und der Kupferhülle hergestellt ist. Dann wird eine Platinhülse hergestellt, die genau auf den Stahlkupferstab paßt, auf den Stab aufgezogen und das Ganze bis etwas über die Schmelztemperatur des Zwischenmetalls in einem elektrischen Ofen erwärmt. Dabei verschmilzt das Zwischenmetall vollkommen mit der Platinhülle, so daß nach dem Erkalten das Ganze wie ein Stück behandelt und durch Hämmern, Ausschmelzen und Ausziehen auf den verlangten Durchmesser gebracht werden kann. Nachdem der so erhaltene Draht in Längen geschnitten ist, kann er wie reiner Platindraht verwendet werden. (D. R. P. 263868 vom 9. März 1910.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 419. [1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 201.

Fadenwicklung in elektrischen Lampen. N. V. Philips Metaal Gloeilampenfabrik. (Franz. Pat. 453377 vom 18. Januar 1913.) *sm*

Fadenbefestigung in Metallfadenlampen. N. V. Philips Metaal Gloeilampenfabrik. (Franz. Pat. 453376 vom 18. Januar 1913.) *sm*

Schmiermittel für das Heißziehen von Wolframdraht. Deutsche Gasglühlicht Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. — Man verwendet anorganische, bei den zur Anwendung gelangenden Temperaturen zähflüssige Verbindungen (z. B. Polyborsäure, Polyphosphorsäure und dergl.) als Schmiermittel. (D. R. P. 261457 vom 13. August 1911.) *i*

Ziehen von Wolframdraht für elektrische Glühlampen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Nach dem Hauptpatent 262078[1]) wird auf die Oberfläche des zu ziehenden Drahtes ein äußerst fein verteilter Körper aufgebracht, welcher beim Ziehprozeß ganz oder teilweise mit durch die Düse geht. Nach vorliegender Erfindung werden als solche Schmiermittel eine oder mehrere Wolframverbindungen in Suspension verwendet, welche beim Glühen für sich oder in geeigneter Atmosphäre nur Wolfram auf dem Draht zurücklassen. Als geeignete Wolframverbindung kommt insbesondere das Wolframsulfid WS_2 in Betracht, welches in Gestalt eines weichen Pulvers oder weicher, abfärbender, feiner, graphitähnlicher Krystalle erhalten werden kann. Auch kann man eine kolloidale organische Wolframverbindung verwenden, welche man dadurch erhält, daß man Ammoniumwolframat mit Pyrogallol zusammenbringt und die entstandene kolloidale organische Wolframverbindung durch Schwefelsäure fällt. Diese Wolframverbindung zerfällt beim Erhitzen im Vakuum oder in Wasserstoffgas in Wolfram und entweichende Gase. (D. R. P. 262928 v. 16. Aug. 1911, Zus. zu Pat. 262078.) *i*

Glühkörper. R. Heller. — Krystallisiertes Wolfram (aus flüchtigen Chloriden oder Oxychloriden) wird, allein oder mit amorphem Wolfram, geformt, woselbst infolge seines großen Reibungswiderstandes viscose Bindemittel (Traganth) zugesetzt werden, verdichtet, entkohlt und in bekannter Weise duktil gemacht. (Franz. Pat. 452047 v. 19. Dez. 1912.) *sm*

Herstellung von Wolframoxyden. K. Farkas und Guy V. Williams, New York. — Wolframsäure wird in einem Rohre im Kohlensäurestrom erhitzt, bis das Pulver schwarz wird. Dabei soll die Wolframsäure in ein niederes Oxyd W_2O_5 übergehen: $2WO_3 = W_2O_5 + O$; dieses liefert dann braunes WO_2: $W_2O_5 = 2WO_2 + O$. Letztere Substanz soll

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 419.

ein vorzügliches Material für Lampenfäden abgeben. (V. St. Amer. Pat. 1061058 vom 6. Mai 1913, angem. 10. August 1909.) *u*

Glühlampenfäden mit Überzug. C. H. Fischer. — Der kalt gezogene Wolframfaden wird im Bade mit in Terpentin gelöstem Emaillack (Zinkweiß, Porzellanerde, Borax) überzogen, in einem Heizkanal bei 100° C. langsam getrocknet und geglüht; der Überzug ist elastisch d. h. hitzebeständig; er kann Leuchterdenzusatz erhalten. (Franz. Pat. 451824 vom 12. Dezember 1912.) *sm*

Entlüften elektrischer Glühlampen, welche ein Metalljodid, insbesondere Kaliumjodid, enthalten. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Entlüftung erfolgt mit Hilfe eines verflüchtigten Jodides, z. B. des Ammoniumjodides, welches in der Lampe während der letzten Entlüftungsstadien anwesend ist, in welchen Strom durch den Faden gesandt wird. Das Ammoniumjodid wird an Stelle des bei dem bekannten Malignani-Verfahren üblichen Phosphoranstriches in dem zur Entlüftung der Lampe dienenden Ansatzstengel benutzt. Durch die Anwesenheit des Metalljodides wird auch die Zerstäubung des Metallfadens und die Bildung eines Beschlages auf der Glaswand verhütet oder verringert. (D. R. P. 263210 vom 25. Oktober 1912.) *i*

Glühlampen, die ein dem Tageslicht ähnliches Licht ausstrahlen. — Die von der Firma Siemens & Halske hergestellte *Verico*-Lampe sendet ein an kurzwelligen Strahlen sehr armes, dem Tageslichte ähnliches Licht aus, welches sich besonders zur Unterscheidung von Farben u. dergl. eignet, ferner zur Beleuchtung von Räumen, die nicht das volle Tageslicht erhalten. Es werden vorläufig nur Lampen eines Typs, für 100 Watt und für Spannungen von 100—130 und 200—250 V. gebaut. Sie entsprechen etwa 70—75 Kerzen, was einem Verbrauch von 1,4 K.W. entspricht. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 212.) *χ*

Blasmagnetentwicklung für Bogenlampen, bestehend aus einem Kupferband, welches mit einem Glimmerband als Isolierung zusammen um einen Magnetkern gewickelt ist. Ferd. Steinert, Cöln-Bickendorf. (D. R. P. 262250 vom 1. Juni 1912.) *i*

Elektrischer Strahlungsheizkörper, bei dem der Heizwiderstand unmittelbar an einer nach außen gewölbten Wand angebracht und von einer gleichfalls gewölbten Kappe überdeckt ist. Har. Sheen Martin, Rock Ferry, England. (D. R. P. 262837 vom 2. Februar 1913.) *i*

Einfüllvorrichtung für Gefrierzellen. A. Borsig, Berlin-Tegel. (D. R. P. 262108 vom 14. April 1912.) *i*

15. Wasser. Abwässer.*)

Die Wässer der heißen Quellen zu Breitenbusch, Oregon. Walton van Winkle. — Am Westabhang des Kaskadengebirges liegen auf 1/3 Meile zu beiden Seiten des Tales von Breitenbusch am Bach gleichen Namens zahlreiche 60—80° C. warme Quellen, die aus der dortigen Lava entspringen. Zwischen ihnen werden auch kalte Quellen von normaler Zusammensetzung gefunden. Die heißen Quellen sind hauptsächlich chlornatrium- und kieselsäurehaltig — 739 Teile Natrium, 1131 T. Chlor, 142 T. Kieselsäure in 2412 Gesamttrockenrückstand bei 180° C. auf 1 Mill. T. Wasser — sie entstammen einem gemeinsamen Sammelbecken; heilende Eigenschaften sind auf Grund der Analyse nicht anzunehmen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 300.) *ll*

Brambach und seine radioaktiven Wässer. A. Stohmann. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 671.) *s*

Analyse der Mineralquelle von Fideris Bad. Kant.-chem. Labor. in Chur. J. Nussberger. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 349, 365.) *s*

Versorgung von Paris mit Trinkwasser. Dienert. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, II, S. 10—13.) *r*

Sterilisieren von Trinkwasser. A. Blavinhac. — Geklärtes Wasser wird mit geringen Mengen Chlorkalk versetzt und ultravioletten Strahlen ausgesetzt. (Franz. Pat. 453192 vom 28. März 1912.) *sm*

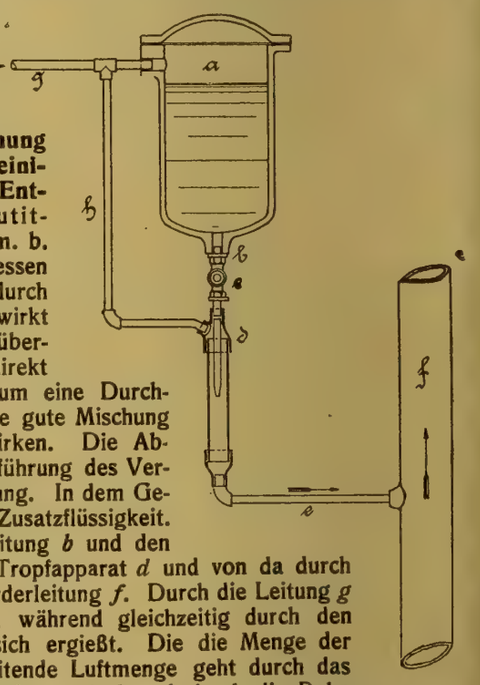
Die Sterilisation der Wasserversorgung zu Trenton. H. C. Hottel. — Das Rohwasser des Delaware-Flusses wird durch Calciumhypochlorit sterilisiert und ist dann als Trinkwasser geeignet. Ein bedeutender Rückgang der Erkrankungen an typhösem Fieber ist seit seiner Anwendung beobachtet worden. Die Anlage ist als eine provisorische bis zur Einführung der mechanischen Wasserfiltration anzusehen. Das Hypochlorit enthält 35 % verwertbares Chlor, das in 2 %iger Lösung angewandt wird. Die tägliche Wasserförderung betrug 9 Mill. Liter mit einem Zusatz von 7—10 kg Chlor. Bei der bakteriologischen Prüfung auf Darmbazillen in 1 ccm behandeltem Wasser fielen 20 % der Proben, früher 98 %, positiv aus. 40 Städte der Vereinigten Staaten mit mehr als 25000 Einwohnern verwenden Hypochlorit zur Reinigung des Trinkwassers. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 319.) *ll*

Ist die bakteriologische Untersuchung der neuen Mineralwasseranlagen geboten? Hugo Kühl. — Bei der Neuanlage von Mineralwasserfabriken, die natürliches Grundwasser benutzen, ist die örtliche Untersuchung durch Sachverständige nicht erforderlich, wenn das ordnungsgemäß entnommene Wasser hygienisch bezw. bakteriologisch einwandfrei ist. Absolutes Keimfreisein kann nicht verlangt werden, dagegen die Abwesenheit pathogener Keime und solcher Bakterien, z. B. Coli micrococcus ureae, die auf eine Verunreinigung mit Schmutzwasser deuten. Am leichtesten ist die Verunreinigung möglich beim Abfüllen natürlicher sowie bei der Herstellung künstlicher Mineralwässer. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1913, Bd. 19, S. 705—706.) *χ*

Die Enteisenung des Wassers. H. Kühl. — Verf. bespricht die in der Praxis üblichen Enteisenungsverfahren für Wasser und stellt für den Gebrauch der Sandfilter folgende drei Bedingungen auf: 1. Das zu enteisende Rohwasser muß eine bestimmte Menge Sauerstoff enthalten, bevor es in den Filtersand eintritt. Daher wirken die Sandfilter besser, wenn das Wasser fein verteilt herabrieselt, als wenn es einfach in das Faß eintritt. 2. Da Eisenoxyd als Sauerstoffüberträger wirkt, so müssen die oberen Sandlagen von Eisenoxydschlamm erfüllt sein. 3. Die Filter müssen Ruhepausen haben, damit der Eisenschlamm von neuem Sauerstoff aufnehmen kann. Zum Schluß bringt Verf. eine kritische Würdigung einiger Wasserreinigungsverfahren, z. B. der von Dunbar, Kurth und Stekkel. Die Ozonbehandlung des Wassers wird als wirtschaftlich nur dann bezeichnet, wenn eine völlige Sterilisation des Wassers bezweckt wird und billiger Kraftstrom zur Verfügung steht. Das von Kolb[1]) und Günther[2]) empfohlene Permutitverfahren wird als wertvoll bezeichnet. Am einfachsten sind die Durchlüftungsverfahren; die Entscheidung, welches Verfahren zu benutzen ist, hängt in jedem Falle vom Charakter des betr. Wassers ab. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1913, Bd. 19, S. 283, 315, 339.) *χ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 472.

Verfahren zur Zumessung und Einleitung von flüssigen Zusätzen zu einer Flüssigkeit und zur gleichzeitigen Durchmischung bei Anlagen zur Wasserreinigung, zum Enteisenen, Entmanganen u. dgl. Permutit-Filter-Compagnie, G. m. b. H., Berlin. — Das Einpressen der Zusatzflüssigkeit wird durch Druckluft im Überschuß bewirkt und die die Zusatzmenge überschreitende Luftmenge wird direkt in das Gemisch gepreßt, um eine Durchwirbelung und dadurch eine gute Mischung der Flüssigkeiten zu bewirken. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung. In dem Gefäß *a* befindet sich die Zusatzflüssigkeit. Sie läuft durch die Rohrleitung *b* und den Regulierhahn *c* nach dem Tropfapparat *d* und von da durch die Rohrleitung *e* in die Förderleitung *f*. Durch die Leitung *g* wird Druckluft eingeführt, während gleichzeitig durch den Hahn *c* Zusatzflüssigkeit sich ergießt. Die die Menge der Zusatzflüssigkeit überschreitende Luftmenge geht durch das Rohr *h* direkt in den Tropfapparat *d* und durch die Rohrleitung *e* in das Förderrohr *f* und bewirkt dort die Durchmischung der Flüssigkeiten. (D. R. P. 263429 vom 28. Mai 1911.) *i*



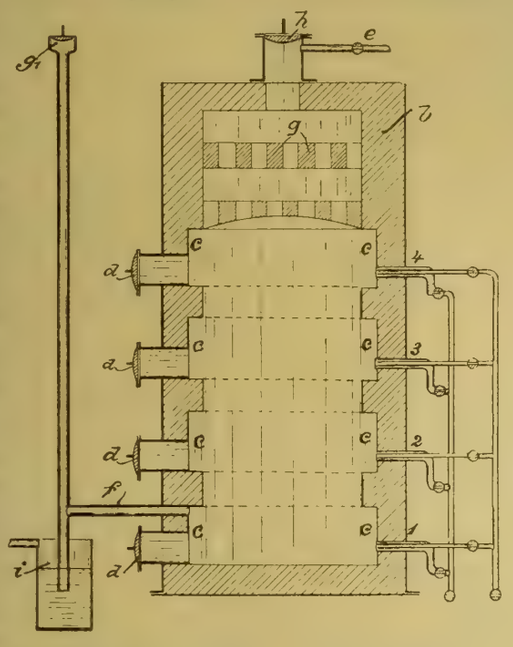
Sterilisierapparate für ultraviolette Bestrahlung.[3]) M. v. Recklinghausen, A. Helbronner und V. Henri. — Wird die Quecksilberdampflampe nicht als gerade Röhre, sondern in U-Form mit sich fast berührenden Schenkeln ausgebildet, so wird, wahrscheinlich durch den Austausch von Wärmestrahlen, die Menge der ultravioletten Strahlen bedeutend erhöht, welche ferner in viel stärkerem Verhältnis ansteigt als die entsprechende Stromspannung, so daß mindestens 400—500 V. angezeigt sind. Eine solche Lampe mit 400 V./3 Amp. besitzt ein elfmal stärkeres baktericides Vermögen, als eine gradlinige mit 150 V./3 Amp. Die Kühlvorrichtung und Zündung werden beschrieben. (Franz. Pat. 453191 vom 28. März 1912.) *sm*

Farbsammler, dessen Wände berieselt werden und aus mattiertem Glas bestehen, wobei eine Walze die auf dem Rieselwasser schwimmende Farbe automatisch sammelt und so das Wasser klärt. M. Westermann & Co., G. m. b. H., Neheim a. d. Ruhr. (D. R. P. 262998 vom 31. Oktober 1912.) *i*

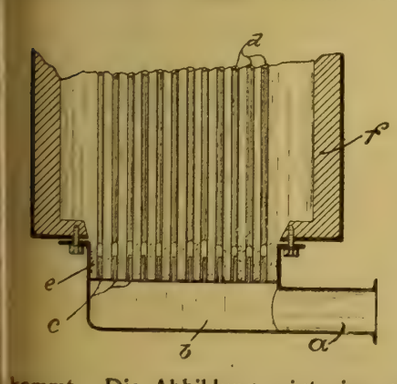
[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1393. [2]) Molkerei-Ztg. Hildesheim 1912, Nr. 84.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 48, 319.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren und Schachtofen zur Herstellung von Wasserstoff mittels darin aufgeschichteten Eisens. Dr. Ant. Messerschmitt, Stolberg, Rhld. — Die Beheizung erfolgt am Umfange des Ofens. Die einzelnen Zonen des Schachtofens werden nacheinander reduziert und beheizt, derart, daß die Abgase der tiefer liegenden Zone in der höheren Zone durch Zuführung von Wind verbrannt werden. Bei dem verwendeten Schachtofen sind die mit feuerfester Auskleidung versehenen Ofenwände mit ringförmigen, in verschiedenen Höhen angeordneten Heizkanälen versehen. Die Gas- und Winddüsen sind derart angeordnet, daß die Einführung der Gase tangential erfolgt. Die Abbildung zeigt einen zur Ausführung des Verfahrens geeigneten, mit feuerfestem Material *b* ausgekleideten Schachtofen. Er ist mit ringförmigen Kanälen *c*, *c* versehen, in welche eine Anzahl Düsenreihen für Wind und Gas in verschiedenen Höhen *1*, *2*, *3*, *4* münden. Seitliche Türen *d d* dienen zur Beschickung und Entleerung. Am oberen oder auch am unteren Ende des Schachtes kann dieser mit feuerfestem Gitterwerk *g*, für die Vorwärmung der Gase (Reduktionsgas und Dampf) versehen werden. Zweckmäßig werden beide von entgegengesetzten Seiten eingeführt. Der Dampf wird bei *e* eingeführt, während der Wasserstoff bei *f* entweicht und durch eine Klappe g^1 ins Freie oder durch eine Vorlage *i* in den Sammler geleitet werden kann. Die Abgase entweichen bei *h* und können noch zur Heizung eines Dampfkessels verwendet werden. Nachdem man durch Öffnen der Düsen *1*, *2*, *3*, *4* den ganzen Schacht genügend angeheizt hat, werden alle Düsen geschlossen, und es wird bei *1* Gas, z. B. Wassergas, eingelassen, welches die Eisenoxyde reduziert und, nachdem es im oberen Teil durch Zuführung von Wind verbrannt ist, durch Klappe g^1 entweicht. Nachdem genügend Eisenschlamm gebildet ist, werden die Düsen sowie Klappe *h* geschlossen, und es wird durch *e* Dampf eingeleitet. Nachdem durch Lüften der Klappe g^1 die stickstoffhaltigen Gase abgelassen sind, wird der Wasserstoff durch Vorlage *i* in den Sammler abgeleitet. (D. R. P. 263391 v. 26. Juli 1912.) *i*



Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff durch abwechselnde Oxydation und Reduktion von Eisen mittels Wasserdampf und reduzierender Gase.[1]) Dr. Anton Messerschmitt, Stolberg, Rhld. — Man verwendet aus festem Eisen bestehende, den Reaktionsgasen eine feste Oberfläche darbietende Kontaktkörper, welche direkt oder indirekt beheizt werden können, und welche so angeordnet sind, daß sie den Gasen leichten Durchlaß bieten. Als Reaktionsmaterial kann ein aus kompaktem Eisen bestehendes Gerippe oder Gerüst benutzt werden. Man kann auch ein lösbar mit dem Generator oder der Retorte verbundenes Kontaktgerippe verwenden, dessen einzelne Teile ebenfalls lösbar voneinander sind. Auch Eisenrohre von relativ geringem Querschnitt können als Kontaktkörper benutzt werden, und zwar sind die Rohre zweckmäßig so angeordnet, daß sowohl ihre innere als auch ihre äußere Oberfläche mit den Reaktionsgasen in Berührung kommt. Die Abbildung zeigt eine geeignete Apparatur. Ein mit einer Gasableitung *a* versehener Eisenkasten *b* ist mit einer Anzahl Rohrstutzen *c* ausgerüstet. An diese Rohrstutzen *c* sind die Kontaktrohre *d* angeschlossen. Der Anschluß erfolgt in einfachster Weise durch Überschieben der Kontaktrohre über die Rohrstutzen, wobei eine genügende Abdichtung durch Sandschichten *e* erzielt wird. Die beschriebene Vorrichtung wird in einen Generatorschacht *f* derart eingebaut, daß eine zweckentsprechende Beheizung der Kontaktröhren gewährleistet ist. Der Betrieb erfolgt durch abwechselnde Behandlung der Kontaktrohre mit Dampf und reduzierenden Gasen. (D.R.P. 263390 v. 24. Juli 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 515.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 35.

Darstellung von Wasserstoff. L'Air Liquide, Soc. anon. des procédés G. Claude. — Die bei der Darstellung von Wasserstoff aus verflüssigtem Wassergas erzielbare Ausbeute (etwa 50 %) wird gesteigert, der Verlust durch Auflösung von H in CO aufgewogen und die Auftriebsregelung des flüssigen CO erleichtert, wenn das mit Wasserstoff gemischte Kohlenoxyd der Reaktion $CaO_2H_2 + CO = CaCO_3 + H_2$ unterworfen wird, wonach dieser noch nicht reine Wasserstoff mit dem Wassergas gemischt und gemeinschaftlich weiterverarbeitet wird. (Franz. Pat. 453187 vom 28. März 1912.) *sm*

Sauerstoff-Erzeugungsapparat. A. C. Mc Gee, Olathe, Kansas, und Economy Welding Machine Company, Missouri. (V. St. Amer. Pat. 1066743 vom 8. Juli 1913, angem. 2. Dezember 1912.) *ks*

Apparat und Verfahren zur Herstellung von Ozon. J. Steynis und Steynis Ozone Company, New York. (V. St. Amer. Pat. 1066674 vom 8. Juli 1913, angem. 20. Januar 1912.) *ks*

Ozon-Erzeugungsapparat. W. O. Freet, Hackensack, und Steynis Ozone Company, New York. (V. St. Amer. Pat. 1066484 vom 8. Juli 1913, angem. 23. Januar 1912.) *ks*

Herstellung sogenannter ozonisierter Luft. J. Todd, Sewickley, Pennsylvania. (V. St. Amer. Pat. 1066065 vom 1. Juli 1913, angem. 14. Dezember 1910.) *ks*

Kompressor für Luft u. ä. G. J. Weir Ltd. und J. Petermöller. (Franz. Pat. 453416 vom 21. Januar 1913.) *sm*

Kompressor für Gase. C. W. Philipps. (Franz. Pat. 453565 vom 24. Januar 1913.) *sm*

Pressen von Gasen und Gasgemischen. A.-G. Brown Boveri & Cie. (Franz. Pat. 452078 vom 11. November 1912.) *sm*

Apparat zum Messen verflüssigter Gase durch regelbare, im voraus bestimmbare Dosen. P. Vict. Pacottet und L. S. J. Dairat, Paris. (D. R. P. 262794 vom 11. April 1912.) *i*

Trennen flüssiger Gasgemische. A. C. Morrison. — Das Gasgemisch, z. B. flüssige Luft, wird der Einwirkung eines starken magnetischen Kraftfeldes und der Erhitzung auf die den Siedepunkt der flüchtigeren und weniger magnetischen Flüssigkeit (z. B. Stickstoff) übersteigende Temperatur unterworfen, woselbst das (paramagnetische) Gas von größerem magnetischen Aufnahmevermögen (z. B. Sauerstoff) in der Röhre zurückbleibt, während das andere abdestilliert. Die Röhre kann zwecks besserer Verteilung der Kraftlinien eine Anzahl von durch paramagnetischen Draht (Kupfer) verbundenen Eisenkörpern enthalten. (Franz. Pat. 452834 vom 2. Januar 1913.) *sm*

Gas Analysis. L. Munroe Dennis. 434 S. 2,10 Doll. Mac Millan, New York.

Reinigung von Gasen. J. Armstrong. — Die komprimierten Rauchgase gehen durch eine Reihe von mit den Reinigungsflüssigkeiten (Teer, H_2SO_4, Öl, Kalkwasser) gefüllten, geschlossenen Kufen in der Weise, daß der Eintritt durch ein Düsenrohr in einen, mit Schraubenrippen versehenen konischen Mantel erfolgt, wodurch eine Drehströmung und innige Durchmischung erzielt wird. (Franz. Pat. 452874 vom 4. Januar 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Abscheiden von Staub aus heißen Gasen, bei der das zu reinigende Gas von oben in einen senkrechten Kasten eingeführt wird und die Wandung des Staubabscheiderkastens aus Wellblech besteht, um starke Abkühlung des Gases zu erzielen. Dr. Mor. Neumark, Lübeck. (D. R. P. 263285 vom 1. Mai 1912.) *i*

Selbsttätige Vorrichtung zum Erzeugen und Aufspeichern von Luftgas. Geo. Chotard und L. Choquet Desfontaines, Paris. (D. R. P. 262703 vom 23. Dezember 1911.) *i*

Sauerstoffgebläse für Luftgas, wobei ein den Brennstoffvorratsbehälter bildender Luftgas-Entwickler in das Misch- und Brennerrohr mündet und die zu carburierende Luft infolge der von der Sauerstoffdüse erzeugten Saugung in den Luftgasentwickler eintritt. Deutsche Lichtindustrie G. m. b. H., München. (D. R. P. 262461 vom 23. November 1912.) *i*

Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen unter Verwendung von Alkalilösungen als Absorptionsmittel. Dipl.-Ing. Karl Burkheiser, Hamburg. — Das Verfahren des Hauptpatentes 262979[1]) ist hier dahin weiter ausgebildet, daß man durch Regelung der Temperatur der Waschflüssigkeit (Aufschlämmung von Eisenhydroxyd in Ammoniak-

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 477.

lösung) die Dampfspannung des Ammoniaks in der Flüssigkeit so bemißt, daß diese stets soviel Ammoniak enthält, wie der zu absorbierenden Menge Schwefelwasserstoff entspricht. Die Temperatur wird in der Regel zweckmäßig auf 40—50° C. gehalten, z. B. dadurch, daß man die Massesuspension schon warm in den Reiniger einträgt, oder daß man den Reiniger von außen erwärmt oder die Wärme durch Überhitzung der bereits abgekühlten Gase dem Reiniger zuführt. Bewirkt man die Teerscheidung unterhalb des natürlichen Taupunktes der Gase für Wasser, so muß man die bei der Kühlung ausfallenden ammoniakhaltigen Kondensate auf einer Destillierkolonne weiter verarbeiten und die Ammoniakdämpfe dem Gase wieder zuführen, sofern man beispielsweise das Verfahren mit einem sogen. direkten Ammoniakgewinnungsverfahren kombinieren will. Besonders wirtschaftlich gestaltet sich das Verfahren, wenn man die Teerscheidung in dem noch warmen Gase bewirkt und die Gase noch warm in den Reiniger einführt. In diesem Falle sind alle hinter dem Reiniger ausfallenden Kondensate frei von Cyan, Rhodan und Schwefelwasserstoff. Sie enthalten nur Ammoniak, und die bei der Verarbeitung dieser Kondensate entstehenden Abwässer können unbedenklich in Flußläufe abgelassen werden. (D. R. P. 263593 vom 28. August 1912, Zus. zu Pat. 262979.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kohlen- und Wassergas im Dauerbetriebe aus kohlenstoffhaltigen Rohstoffen. General Reduction, Gas and By Products Company, New York. — Die Rohstoffe werden so lange auf 400—500° C. unter gesonderter Ableitung der Gase erhitzt, bis mit den bei dieser Temperatur flüchtigen Bestandteilen möglichst alles Ammoniak in unzersetztem Zustande entweicht. Die Heizgase, welche während der Vergasung der flüchtigen Bestandteile zur mittelbaren Erhitzung des Rohstoffes gedient haben, trocknen den frischen Rohstoff nachher durch unmittelbare Berührung und wärmen ihn auf eine Temperatur vor, welche unterhalb der Verflüchtigungstemperatur der am leichtesten flüchtigen Bestandteile des Rohstoffes (etwa 400° C.) liegt. Vorwärmung und Trocknung einerseits und Vergasung anderseits finden in getrennten Retorten statt (D. R. P. 263025 vom 15. Juli 1911.) *i*

Gewinnung von Schwefel aus Schwefel und teerige Stoffe enthaltenden Mischungen.[1]) Chance & Hunt Ltd., Oldbury, England. (D. R. P. 263389 vom 18. Dezember 1912.) *i*

Herstellung eines flüssigen Brenn- und Leuchtstoffes aus Neutral-Teer. Anton Markl, Prag-Žižkov. — Das Ausgangsmaterial wird mit einer stark verdünnten, wässrigen Alkalilösung gemengt und hierauf einige Zeit stehen gelassen, die sodann abgezogene Teerschicht einer Destillation unterworfen und die nach dem Übergehen von Wasser abdestillierende ölige Fraktion gesondert aufgefangen. Dadurch gewinnt man ein sehr dünnflüssiges, schwach riechendes Produkt von hohem Heizwert, während der Rückstand Asphaltpech liefert. (Österr. Pat.-Anm. 3720—13 vom 2. Mai 1913.) *z*

Shale Oils and Tars and their Products. W. Scheithauer. 183 S. 3,50 Doll. Van Nostrand, New York.

Vorrichtung zum Reinigen, Trocknen und Kühlen von Gas namentlich von Acetylengas, mit mehreren übereinander angeordneten Metallsieben. Will. Fred. Green, Modesto, V. St. A. (D. R. P. 262704 vom 18. April 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 449; Franz. Pat. 452043.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Naturgase in Wels, Oberösterreich. F. Werndt. — Das bei Wels aus Bohrlöchern aufsteigende Gas ist echtes Naturgas folgender Zusammensetzung:

CH_4	C_2H_4	O	CO_2	N	CO	H_2S	H
87,4	2,4	0,4	1,1	—	3,2	—	5,5
91,5	2,0	0,4	0,9	—	1,5	—	3,7

Das Gas ähnelt weitgehend dem Naturgas von Neuengamme bei Hamburg; es wird in der Umgegend von Wels technisch in Motoren verwendet. Die Gaslieferung ist aber nicht bedeutend. Ein Bohrloch liefert 450 bis 550 cbm in 24 Stunden. Der Heizwert beträgt rund 8300 Cal. (Berg- u. Hüttenw. Rundsch. 1913, Bd. 9 S. 159.) *u*

Über die Naturgasverwertung in den Vereinigten Staaten von Amerika. (Berg- u. Hüttenm. Rundsch. 1913, Bd. 9, S. 211.) *u*

Herstellung von in Wasser löslichen oder emulgierbaren Kohlenwasserstoffen. Chemische Fabrik Westend, Charlottenburg. — Das Verfahren des Hauptpatents 256764[1]) soll dahin verbessert werden, daß die wasserlöslichen Produkte einen solchen Grad von Viscosität erlangen, daß ihre Verwendbarkeit als Schmiermaterial erhöht wird. Zu dem Zweck werden die wasserlöslichen Kohlenwasserstoffe mit Basen, insbesondere Hydroxyden oder Carbonaten der Alkalien oder Erdalkalien behandelt und das sich abspaltende überschüssige Wasser oder die frei werdenden geringen Mengen Kohlensäure und Wasser werden entfernt. Beispielsweise versetzt man 100 kg des nach dem Verfahren des Hauptpatentes gewonnenen, mit Wasser emulgierbaren Produktes allmählich mit 9 kg von 12%iger Natronlauge unter Umrühren bei gelinder Hitze. Man setzt das Erhitzen so lange fort, beispielsweise bis auf 105° C., bis das Wasser so weit abgetrieben ist, daß das Öl in der Kälte blank bleibt. Das fertige Produkt stellt ein helles, blankes Öl dar, welches erhöhte Viscosität besitzt, in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar ist und mit diesem neutrale Mischungen ergibt. (D. R. P. 263353 vom 8. Februar 1912, Zus. zu Pat. 256764.) *i*

Entfernung der spezifisch schweren Ölanteile aus Mineralölen (Rohölen, Destillaten und Rückständen). Dr. Fritz Schwarz, Berlin-Zehlendorf. — Man verwendet an Stelle des Acetons (D. R. P. 232794[2]) Ricinusöl oder Traubenkernöl zum Herauslösen der spezifisch schweren Stoffe. Die verbleibenden Mineralöle haben geringes Verharzungsvermögen und eignen sich deshalb besonders zur Schmierung von Turbinen und zur Füllung von Transformatoren, überhaupt überall da, wo eine dauernde Erhitzung des Öles in Frage kommt. Beispielsweise werden 100 kg Mineralmaschinenöl vom spez. Gew. 0,909 (bei 15° C.) mit 10 kg Ricinusöl bei Zimmertemperatur 10 Minuten tüchtig geschüttelt, worauf man das Gemisch der Ruhe überläßt. Nach einem Tage kann die untere, von spezifisch schweren Ölanteilen dunkel gefärbte Schicht abgelassen werden. Nachdem die obere Schicht nochmals mit 10 kg Ricinusöl innig vermengt ist und sich die Schichten wieder getrennt haben, werden nochmals dunkel gefärbte Ölanteile mit dem Ricinusöl abgelassen. 10 kg eines dunkelbraun gefärbten Mineralöles vom spez. Gew. 0,940 werden auf diese Weise herausgelöst. Der Rest des Öles hat das spez. Gew. 0,905. Aus den vereinigten Ricinusölauszügen kann das Ricinusöl durch Ausziehen mit Alkohol wiedergewonnen und nach Abdestillieren des Alkohols zu neuen Extraktionen benutzt werden. Auch läßt sich das Gemisch von Ricinus- und Mineralöl für besondere Schmierzwecke, z. B. als Lagerkühlöl verwenden, ferner kann man Seife und konsistente Maschinenfette daraus herstellen. (D. R. P. 263352 vom 13. September 1912.) *i*

Herstellung eines mit steigender Geschwindigkeit abbrennenden Pulvers für Gewehre, Geschütze und dergl. Dr.-Ing. W. Eberlein, Braunschweig. — Zum Zweck der Abstufung der Verbrennungsgeschwindigkeit gibt man dem Pulver eine von außen nach innen zu abnehmende Dichte, wodurch die Verbrennungsgeschwindigkeit ständig und stetig zunimmt. Dies ist dadurch zu erreichen, daß man die Verdunstung der Gelatinierungsflüssigkeit für Nitrocellulose, z. B. Aceton, Äther, Alkohol im geeigneten Augenblick unterbricht und damit die weitere Kontraktion des Pulvers verhindert. Die Unterbrechung der Verdunstung geschieht dadurch, daß man das Pulver in eine Flüssigkeit bringt, die sich mit der Gelatinierungsflüssigkeit vermischt, die aber selbst Nitrocellulose nicht zu lösen oder zu gelatinieren vermag. Verdunstet nun die Flüssigkeit, welche Ursache der Erstarrung war, so kann keine weitere Kontraktion mehr eintreten, das Pulver durchsetzt sich mit unendlich vielen Poren, deren Feinheit von innen nach außen stetig zunimmt. Derartige Flüssigkeiten sind z. B. bei der Gelatinierung mit Äther, Alkohol oder Aceton: Wasser, bei der Gelatinierung mit Essigäther: Benzol u. a. m. Das Verfahren eignet sich besonders zur Herstellung von Röhren- und Ringpulvern, sowie überhaupt für alle Pulver mit durchgehender Perforation, bei denen die äußere Oberfläche schneller trocknet als die innere. (D. R. P. 263577 vom 22. Oktober 1911.) *i*

Über die Erstarrungsverhältnisse des Nitroglycerins. S. Nauckhoff. (Chem.-Ztg. 1913, S. 625.)

Darstellung von Sprengstoffen. D. D. Robertson, London, und M. Wollenweber, Hayle, Cornwall. — Nitrocellulose-Nitroglycerin-Sprengstoffe überzieht man vorteilhaft mit einem Metalloxalat oder -tartrat. Der Sprengstoff (5—35% Nitroglycerin, 65—95% Nitrocellulose und 0,1—1% Diphenylamin) wird in Pulverform zuerst durch Eintauchen in Campherlösung wasserdicht gemacht und dann mit einer Lösung aus 20 T. Kaliumtartrat und 80 T. Wasser behandelt. Die Körnchen werden nach dem Trocknen mit Graphit poliert. (Engl. Pat. 10062/1912 vom 27. April 1912.) *t*

Darstellung von Sprengstoffen. G. W. Davies, Wellington, Neuseeland. — Diese Sprengstoffe bestehen aus 6 T. Kaliumchlorat oder -nitrat oder Oxydgemischen mit 1 T. Anilinresinatlösung in Anilinöl. (Engl. Pat. 10203/1912 vom 20. September 1912.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 505.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 126.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 226.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Verfahren, um die Löslichkeitsbedingungen von Acetylcellulosen festzustellen. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. — Das im Hauptpatent 452374[1]) beschriebene Verfahren wird dahin ergänzt, daß man auf Acetylcellulosen aromatische Amine einwirken läßt und zwar entweder in Gegenwart von Salzen, die sich in den aromatischen Aminen lösen oder sich mit diesen unter Bildung von Salzen verbinden, oder in Gegenwart von Verbindungen, die mit den aromatischen Aminen unter Bildung von Aminsalzen reagieren. Man kann unter Druck mit oder ohne Zusatz von Lösungsmitteln arbeiten. (1. Zus. 17104 vom 16. Januar 1913 zum Franz. Pat. 452374.) *δ*

Nicht entzündbare Celluloseverbindung und ihre Darstellung. W. G. Lindsay und The Celluloid Comp., New Jersey. — In Aceton lösliche Acetylcellulose wird mit Triphenylphosphat in fester oder besser in gelöster Form zusammengebracht. Man erhält als Endprodukt eine neue unentzündbare Verbindung, die sich durch ihre Stärke und Elastizität auszeichnet und als Substitutionsprodukt für Nitrocellulose verwandt werden kann. (V. St. Amer. Pat. 1067785 vom 15. Juli 1913, angem. 8. April 1911.) *δ*

Herstellung eines für die Verarbeitung zu plastischen Massen besonders geeigneten Caseins.[2]) Franç. Lebreil, Villeurbanne, Frankreich, und R. Desgeorge, Lyon. (D. R. P. 263027 vom 16. Dezember 1911.) *i*

Die Jute. Ihre Industrie und volkswirtschaftliche Bedeutung. R. Wolff. 147 S. 7,50 M. F. Siemenroth, Berlin.

Die Faser von Calotropis procera. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 204—206.) *r*

Gewebe für Ballonhüllen. B. D. Porritt und The North British Rubber Co., Ltd. — Die in der Quecksilberdampflampe ausgenutzte Tatsache, daß Metalle von hohem Atomgewicht, wie Blei, kurzwellige Strahlungen aufhalten, wird angewendet, um die Einwirkung von Lichtstrahlen auf die Kautschukschicht hintanzuhalten und zwar in der Weise, daß der undurchlässige Überzug aus Schwermetalloxyd (Bleiglätte), Schwefel und Kautschuk zusammengesetzt sind. (Franz. Pat. 453092 vom 13. Januar 1913.) *sm*

Mit Metallpulver bedeckter Ballonstoff, bei dem das Metallpulver auf dem Gewebe durch Syndetikon festgehalten wird, und der Ballonstoff vor dem Aufbringen des Metallpulvers und des Syndetikons mit öliger Flüssigkeit überzogen wird. Karl Roll, Wiesbaden. (D. R. P. 262005 vom 23. August 1912.) *z*

Herstellung von Garnen, insbesondere Papierstoffgarnen, aus kurzen Fasern, wie Cellulose, Holzstoff, Papierstoff, Asbest und ähnlichen Stoffen. A. Leinveber, Chemnitz. (D. R. P. 262112 vom 31. August 1911.) *z*

Stoffmühle für die Holzstofffabrikation. W. Denso, Forst, Lausitz, und O. Kurz, München. (D. R. P. 262439 v. 12. Sept. 1912.) *z*

Gewinnung von Papierstoff. G. H. Rayner. — Da die inkrustierenden Bestandteile der Faserpflanzen, wie Bambus (Stroh, Jute u. ä.), d. h. Stärkestoffe, Pektose und Ligninstoffe verschiedene Löslichkeitsverhältnisse gegenüber Alkalien zeigen und die ersteren beiden bei der starken, zwecks Auflösung der Ligninstoffe nötigen Konzentration der Kochlaugen chemisch verändert werden, sich bräunen und das Material verunreinigen, so wird eine „fraktionierte" Behandlung vorgesehen, und zwar zunächst mit 100° C. heißem Wasser, zweitens (für Pektose) mit 7% NaOH während 1 Std. und schließlich mit 18% NaOH während 4 Std. bei 162° C. und 36 kg Druck (gegenüber 177° C., 55 kg und 6 Std. bei gewöhnlicher Arbeitsweise). Während die Gegenwart von alkalibehandelter (gallertartiger) Pektose die Auflösung von Ligninstoffen stört, ist das Umgekehrte nicht der Fall, so daß man die Lauge aus der Behandlung 3 für die Behandlung 2 verwenden darf. Die als Klebstoff und Papierleimmittel verwendbare Ligninlösung ist pektosefrei und farblos. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 453307 vom 29. November 1912.) *sm*

Bibliography of the Pulp and Paper Industries. H. Earl Surface. 48 S. 8°. Gov. Print. Off., Washington.

Destillation von in Flüssigkeit gelösten oder aufgeschlämmten organischen Stoffen bis zur Verkohlung.[1]) E. Sixten Sandberg und G. Knut Sundblad, Skutskär in Schweden. (D. R. P. 263199 vom 14. Januar 1912.) *i*

Extraktion von Harzen und anderen Nebenprodukten aus Holz. W. M. Bashlin, Grove City, Pennsylvania. — Um aus Holz Papiermasse herzustellen, muß man es von Harzen befreien. Zu diesem Zweck verwendet Erf. ein Gemisch von gereinigtem Terpentin und entfärbtem Benzin, extrahiert damit in der Wärme die harzigen Bestandteile aus der Holzmasse in einem Digestor und entfernt das überschüssige Terpentin aus dem Holz durch Destillation. Man kann sowohl mit Vakuum als auch ohne Vakuum in dem Digestor arbeiten. Die Patentschrift enthält eine genaue Skizze der Apparatur. (V. St. Amer. Pat. 1059261 vom 15. April 1913, angem. 10. November 1911.) *ks*

Verfahren, um Holz zu bleichen. A. Franck-Philipson, Jackson, und Franck-Philipson & Co., Chicago. — Erf. benutzen ein Bleichbad aus etwa 40 T. Wasser, etwa 8 T. Wasserstoffsuperoxyd und 1 T. verd. Natriumsilicat (1:3). Nachdem die Holzmasse mit dieser Lösung durchtränkt ist, wird die Bleichwirkung durch Zusatz von Kaliumpermanganatlösung unterstützt. Neben der Extraktion der Holzsäfte geht die Bleichung des Holzes sofort vor sich. Das Bleichbad kann wieder benutzt werden, nachdem es von neuem alkalisch gemacht worden ist. (V. St. Amer. Pat. 1068580 v. 29. Juli 1913, angem. 17. Febr. 1913.) *ks*

Entfernung der Druckerschwärze aus bedrucktem Papier mit Hilfe von Petroleum und fettlösenden Mitteln. Adr. L. de Stürler, Bloemendaal in Holland. — Bedrucktes Papier wird fein zermahlen, mit Wasser zu einem Brei verrührt und nach Entfernung des Wassers mit festem Petroleum gekocht, gegebenenfalls unter Dampfdruck. Dadurch soll die Druckerschwärze sich völlig von der Papiermasse trennen und eine oben schwimmende, leicht entfernbare Schicht bilden, während die gereinigten Fasern sich am Boden des Behälters absetzen und nach Auswaschen mit Wasser unter Zusatz einer verdünnten Säure wiederum auf Papier verarbeitet werden können. Zweckmäßig wird das Altpapier vor der Behandlung mit festem Petroleum mit einem fettlösenden Mittel (Schwefelkohlenstoff, Benzin u. dgl.) behandelt, wodurch sich Schwärze und Fasern leichter voneinander trennen. Als festes Petroleum kann man irgend eine Petroleumseife oder Petroleum, das mit Ölsäure, Carnaubawachs oder mit fettsauren Salzen des Aluminiums oder Magnesiums fest oder konsistent gemacht worden ist, verwenden. (D. R. P. 263220 vom 30. August 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 482.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S 465.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 237; Franz. Pat. 435239.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 244; Franz. Pat 449253.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Die Lichtechtheit der Körperfarben aus Teerfarbstoffen. P. Krais.[1]) — Geprüft wurden etwa 80 Ölfarben; darunter waren 20 Teerfarblacke, die den zum Vergleich belichteten echtesten Mineralfarben (Cadmiumgelb, Chromoxydgrün, Miloriblau) durchaus ebenbürtig waren, sowohl in reiner Form, als auch in sehr verdünnter Ausmischung mit Bleiweiß. Belichtet wurde ein Teil des Aufstrichs hinter Glas, ein zweiter im Freien, während ein dritter im Dunkeln trocken und warm aufbewahrt wurde. Interessant ist, daß die Naturkrapplacke im Vergleich zu den Alizarinlacken schlecht abschneiden; es scheint demnach nicht geraten, aus Alizarin hergestellte Lacke „Krapplacke" zu nennen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 74.) *ph*

Rasche Lichtechtheitsprüfung von Farbstoffen und Pigmenten. K. Gebhard. — Wilder D. Bankroft hatte auf dem 7. Intern. Kongreß für angewandte Chemie vorgeschlagen, die Lichtechtheitsprüfung durch eine solche mit H_2O_2 oder Persulfat zu ersetzen. Demgegenüber zeigt nun Verf. an verschiedenen Beispielen, daß kein Parallelismus zwischen der Wirkung dieser Oxydationsmittel im Dunkeln und der photochemischen Autoxydation der Farbstoffe besteht. Das verschiedene Verhalten im Licht und im Dunkeln hängt außer von der Natur des oxydierenden Agens von der im Licht geänderten Reaktionsfähigkeit der Farbstoffe ab. Ferner kann der Oxydationsverlauf je nach der Beleuchtung ein ganz verschiedener sein; stets werden die Gruppen, welche bei der gegebenen Beleuchtung am stärksten absorbieren, auch am leichtesten entweder selbst mit Sauerstoff in Reaktion treten oder benachbarte Wasserstoffatome lockern, die dann ihrerseits mit Sauerstoff reagieren können. Der Dunkelreaktion stehen also in diesem Fall ganz verschiedene Reaktionen im Licht gegenüber. Eine Prüfungsmethode mit H_2O_2 oder Persulfat ist daher nicht angängig, wie es ja auch aus der Praxis bekannt ist. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 79.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 500.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 100.

Das Verhalten von Farben unter den Verhältnissen der Praxis mit besonderer Berücksichtigung der Anschuldigungen gegen Bleifarben. H. E. Armstrong und C. A. Klein. (Chem.-Ztg. 1913, S. 642.)

Vorrichtung zum Waschen breitgeführter Gewebe in Färbevorrichtungen mit Geweberücklauf. Will. Morris Rossiter, Sunbury, V. St. A., und M. Siepermann, New York. (D. R. P. 262082 vom 11. Juni 1911.) *i*

Vorrichtung zum Naßbehandeln, insbesondere zum Färben von Gewebewickeln mit kreisender Flotte. Ernst Gessner, Aue i. S. (D. R. P. 262232 vom 9. Juli 1912.) *i*

Vorrichtung zum Behandeln von Textilgut mit kreisender Flotte unter Benutzung zweier Behandlungsbehälter oder zweier Gruppen von Behandlungsbehältern. Arthur Peltzer, Görlitz. (D. R. P. 262690 vom 7. Juni 1912; Zus. zu Pat. 256117.) *i*

Vorrichtung zum Färben von Strähngarn mit kreisender Flotte, das auf Garnträgern im Behandlungsbehälter frei hängt. L. Gillet, Suippes, Marne. (D. R. P. 262549 vom 21. Januar 1912.) *z*

Dekatiervorrichtung mit Dämpfzylinder, Wickelwalze und zwischen beiden auf- und abzurollendem Mitläufertuch. Ernst Gessner, Aue i. S. (D. R. P. 262412 vom 4. Oktober 1911.) *i*

Schleudermaschine mit senkrechter Schleuderbewegung zur Naßbehandlung, insbesondere zum Färben und Bleichen von Textilgut, bei der in einem geschlossenen Gehäuse eine in senkrechter Richtung hebbare und zwecks Bildung zweier getrennter Räume durch Abdichtung verschließbare Schleudertrommel angeordnet ist, in die herausnehmbare Einsatzkästen zur Aufnahme des gepackten Textilgutes eingesetzt sind. Gebr. Sulzer, Winterthur und Ludwigshafen a. Rh. (D. R. P. 262278 vom 20. September 1911.) *i*

Verfahren, um Seidenfäden o. dgl. für die Zwecke der Weberei durch Überziehen mit Leinöl widerstandsfähiger zu machen. Klara Vowe geb. Schwandt, Elberfeld. — Beim Verarbeiten billiger Rohseiden bildet die geringe Elastizität und Stärke der Fäden, welche auf einen zu geringen Gehalt an Seidenleim zurückzuführen ist, ein großes Hindernis. Um die Fäden für die Verarbeitung auf dem Webstuhl geeignet zu machen, werden nach dieser Erfindung die Fäden mit einer Schmelze aus leicht trocknendem Öl, z. B. Leinöl, überzogen. Dabei wird jedoch das rohe oder gekochte Leinöl nicht, wie bei bekannten Verfahren, in einem leichtflüchtigen Stoff, wie Benzin, aufgelöst, sondern mit Alkalien, z. B. Pottasche oder Soda, verseift und hierauf durch Säure in Form einer Emulsion ausgefällt. In diesem Bade werden die Fäden bis zur völligen Durchtränkung behandelt. Nach dieser Behandlung wird dann das Garn geschleudert und bei etwa 30° C. getrocknet, worauf man es zum Trocknen des Öles noch etwa 24 Std. hängen läßt. Zur Herstellung der Ölemulsion kann neben der Leinölseife auch Marseiller Seife o. dgl. verwandt werden. Die nach diesem Verfahren behandelten Seidenfäden sollen dauernd weich und geschmeidig bleiben, auch sollen sie durch das aufgebrachte Leinöl erheblich verstärkt werden. (D. R. P. 263645 vom 25. Mai 1910.) *i*

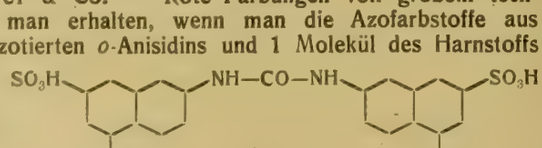
Verfahren zum fortlaufenden Färben von losem Textilgut, insbesondere mit Küpenflotte, nach D. R. P. 241780. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Das durch Auspressen von der mitgeführten Luft befreite Textilgut wird durch abwechselndes Auspressen und Ausquellenlassen unter der Färbeflotte dieser gut zugänglich gemacht. (D. R. P. 262783 v. 5. Okt. 1911; Zus. zu Pat. 241780.) *i*

Eine neue Methode zum Drucken mit Küpenfarbstoffen. Nicolaus Chartscheff. (Chem.-Ztg. 1913, S. 697.)

Drucken mit Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe.[1]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 263419 vom 24. Dezember 1911.) *i*

Doppelte Umsetzung im Krystallwasser. Max Becke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 697.)

Darstellung roter Färbungen auf der Faser. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Rote Färbungen von großem technischen Wert kann man erhalten, wenn man die Azofarbstoffe aus 1 Molekül eines diazotierten *o*-Anisidins und 1 Molekül des Harnstoffs der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure:



auf der Faser fixiert und darauf mit diazotiertem Nitranilin entwickelt. (Franz. Pat. 452910 vom 6. Januar 1913.) *δ*

Buntätzen von Indigo und anderen, mit Reduktionsmitteln ätzbaren Färbungen mit Küpenfarbstoffen. Gebr. Enderlein, Druckfabrik und mechanische Weberei Akt.-Ges., Wien. — Man mischt eine in bekannter Weise mit Reduktionsmitteln, wie Rongalit CL (Sulfoxylat mit Alkarylreste enthaltenden Ammoniumbasen) und den üblichen Zusätzen, wie Anthrachinon oder Zinkoxyd hergestellte Indigoätzfarbe mit Eisen- und Zinnsalzen oder Zinnoxydul und dem Küpenfarbstoff, druckt auf die mit ätzbaren Farbstoffen gefärbte Ware auf, dämpft und bringt den beigemengten Küpenfarbstoff durch eine Natronlaugenpassage mit nachfolgender Säurepassage zur Entwicklung. Es gelingt auf diese Weise, an den bedruckten Stellen nicht nur den Indigo glatt zu ätzen, sondern auch den beigemischten Küpenfarbstoff ohne Verlust an Stelle des Indigo zusetzen. (D. R. P. 263647 v. 30. Juli 1912.) *i*

Herstellung eines Pflanzengummis oder Pflanzenschleimes aus den Samenkörnern des Johannisbrotbaumes durch Vermahlen der entschälten Körner.[1]) Adrien Pinel, Paris. (D. R. P. 263405 vom 25. Januar 1912.) *i*

Extraktion von Schmieren aus Abfallprodukten. Ch. R. Mayo, London. — Die fetthaltigen Produkte, wie Felle, Wolle, Textilstoffe u. a. werden unter vermindertem Druck mit einem Lösungsmittel behandelt, die Lösung in einen Destillationsraum befördert, durch Destillation von den gelösten Produkten befreit, die Dämpfe kondensiert und die zurückbleibenden Gase in einem Kolonnenapparat wiedergewonnen. (V. St. Amer. Pat. 1068354 vom 22. Juli 1913, angem. 26. November 1910.) *ks*

Apparat zur Extraktion von Schmieren aus Abfallprodukten. Ch. R. Mayo, London. — Der Apparat enthält im geschlossenen Kreise einen Extraktor, einen Destillationsraum, einen Kondensator und ein Reservoir für die Extrakte, welche alle mit einer Vakuumpumpe in Verbindung stehen. (V. St. Amer. Pat. 1066028 vom 1. Juli 1913, angem. 8. April 1910.) *ks*

Siegellackstange mit Längseinlage. Boh. Nowak, Switttavka in Mähren. — Die Einlage besteht aus einem Magnesiumstab, der mit imprägniertem Isolationsmaterial umsponnen ist. Die Magnesiumeinlage macht die Siegellackstange unzerbrechlich und unbiegsam, so daß Zerbrechen beim Transport wegfällt. Die Magnesiumeinlage verbrennt durch unmittelbare Einwirkung der Flamme jeweilig so weit, als ein Verbrauch an Siegellack stattfindet. (D. R. P. 263351 vom 11. Oktober 1912.)

Ätzen von Pigmentübertragungen auf Kupferwalzen. Dr. Aug. Neefgen, Siegburg. — Die Walze mit Pigmentübertragung wird mit Lack abgedeckt und bei 70° C. etwa 30 Min. getrocknet. Innen ist die Walze mit Kühlrohr versehen. Aus dem Trockenkasten wird die heiße Walze sofort in den Ätztrog gebracht, der verschließbar ist und aus Glas besteht. Der Ätztrog steht in Verbindung mit einer Apparatur, in welcher Luft von ihrer Feuchtigkeit befreit werden kann. Ist trockene Luft im Ätztrog, so wird die Walze durch eingeführtes Wasser auf die gewünschte Temperatur gebracht, und es wird durch einen im Deckel des Ätztroges beweglich angebrachten Schlauch die Pigmentübertragung mit dem Ätzmittel überrieselt. (D. R. P. 263529 vom 5. Januar 1913.) *i*

Handimprägniervorrichtung zum Wasserdichtmachen von Geweben und anderen textilen Flächengebilden mit heißflüssigen Appreturmitteln, die in einem zweiteiligen, bügeleisenförmig gestalteten Heizkörper untergebracht sind. M. Rothenbücher, Berlin-Weißensee. (D. R. P. 262691 vom 5. Mai 1912.) *i*

Anstrichmasse für Holz, Eisen und andere Stoffe. Roberto Fulloni, Rom. — Die Anstrichmasse besteht aus einem festen, pulverförmigen, in Öl unlöslichen Körper und einem trocknenden fetten Öl als Bindemittel für ersteren. Der pulverförmige Körper besteht zweckmäßig aus einem, durch Fällung von löslichen Cyanamidsalzen mit löslichen Schwermetallsalzen erhältlichen Niederschlag. Beispielsweise löst man in einem kupfernen Behälter 350 T. Kupfersulfat in 750 T. Wasser und schüttet in diese Lösung 1000 T. rohes Calciumcyanamid, wobei man die Masse etwa 2 Std. lang ununterbrochen schnell umrührt und sie dabei auf einer Temperatur von 50—60° C. hält. Darauf füllt man die Masse in einen mit Deckel versehenen Behälter um und läßt sie 24 Std. ruhen. Nachdem man das erhaltene Produkt grob zerkleinert und auf Glasplatten ausgebreitet hat, wird es in einem Raum getrocknet, der eine Temperatur von 35—40° C. aufweist. Nach vollständiger Trocknung wird die Masse ganz fein zerrieben und läßt sich in diesem Zustand leicht und vollständig mit Ölen verbinden. (D. R. P. 263622 vom 8. März 1910.) *i*

Das neue Holzimprägnierungsverfahren, System Hasselmann. A. Bürklein. — Die neue Konservierungslauge besteht aus einem Gemisch von Eisenchlorid, Chlormagnesium und Ammoniakalaun, die in bestimmten Verhältnissen in Wasser gelöst sind. Das von der Rinde befreite und gereinigte Holz wird mit frischen Stirnflächen versehen, in geeignete Behälter gebracht und die bereits vorgerichtete Konservierungslauge in lauem Zustande dem Behälter zugeführt. Darauf wird auf 85—100° C. erhitzt und diese Temperatur 2—5 Std. erhalten. Es sind keine großen Kessel und sonstige Maschinen erforderlich. Die Imprägnierung kann daher unter Umständen gleich im Walde vorgenommen werden. Die Kosten der zu verwendenden Salze betragen für 1 cbm Holz höchstens 1,7 M, während Wolman z. B. bei seiner Metallsalzimprägnierung 3,5 M auf 1 cbm Holz an Salzen rechnet. (Braunkohle 1913, Bd. 11, S. 765.) *y*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 453; Franz. Pat. 451974.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 70; Franz. Pat. 443275.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 27. September 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 114/116.** Jahrgang XXXVII. Seite 525—532.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 5. Organische Chemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 8. Bakteriologie. Desinfektion. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 30. Eisen. 31. Metalle.

5. Organische Chemie.*)

Nachweis des Methylalkohols. R. Schmiedel. — Der Alkohol wird auf 5° C. abgekühlt, mit Natronlauge alkalisch gemacht und in $^1/_2$—1stündigen Pausen mit 3—5 ccm 1 %ig. Perhydrol versetzt. Die Oxydation ist beendet, wenn sich keine Gasblasen mehr entwickeln. Nach 6—8 Std. wird eine Probe der Destillation unterworfen. Das Destillat darf Silberlösung nicht reduzieren, d. h. es darf kein Aldehyd in der alkoholischen Flüssigkeit mehr vorhanden sein. Wenn keine reduzierenden Anteile mehr aus der alkalischen Flüssigkeit übergehen, wird ein etwaiger Überschuß von Wasserstoffsuperoxyd mit Natriumthiosulfat zerstört, die Mischung angesäuert und mit Wasserdampf destilliert. Das Destillat wird in einen zweiten Kolben, der eine Aufschwemmung von kohlensaurem Kalk enthält und zum schwachen Sieden erhitzt ist, geleitet. Dieser zweite Kolben, der die Calciumcarbonataufschwemmung enthält, ist durch einen absteigenden Kühler mit einer geräumigen Vorlage verbunden. Wenn etwa 700 ccm überdestilliert sind, wird die Destillation unterbrochen, die noch heiße Calciumcarbonataufschwemmung filtriert, der Rückstand mit heißem Wasser ausgewaschen, und das Filtrat auf dem Wasserbad zur Trockene verdampft. Der Rückstand wird im Lufttrockenschrank 1 Std. auf 125—130° C. erhitzt, in etwa 100 ccm Wasser gelöst und die Lösung zweimal mit je 25 ccm Äther ausgeschüttelt. Die wässrige, vom Äther befreite Lösung wird in einem Erlenmeyer-Kolben mit 2 g krystallisiertem Natriumacetat versetzt, hierauf mit Salzsäure schwach angesäuert und 100 ccm $^5/_{100}$ enthaltender Quecksilberchloridlösung hinzugefügt. Diese Lösung wird 2 Std. derart im siedenden Wasserbade erhitzt, daß der mit einem Kühlrohr versehene Kolben bis an den Hals in das Wasser eintaucht. Das ausgeschiedene Kalomel wird wiederholt mit heißem Wasser dekantiert, auf einem Gooch-Tiegel gesammelt, mit heißem Wasser, dann mit Alkohol und Äther nachgewaschen, im Dampftrockenschrank bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknet und gewogen. Das wässrige Filtrat wird durch Erhitzen mit weiteren 5 ccm Quecksilberchloridlösung geprüft, ob ein genügender Quecksilberüberschuß vorhanden war. 1 g Kalomel entspricht 0,0975 g Ameisensäure = 0,0678 g Methylalkohol. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 709.) *s*

Zur quantitativen Bestimmung von Methyl- und Äthylalkohol in Gemischen beider Alkohole. P. Szeberényi. (Chem.-Ztg. 1913, S. 757.)

Prüfung des Äthers. G. Frerichs. — Absolut reiner Äther (Äther pro narcosi Merck oder Schering) siedet bei 34,2° C. und 760 mm Barometerstand. — Prüfung auf *Aceton:* 100 ccm Äther werden in einem Scheidetrichter mit 10 ccm Wasser kräftig durchgeschüttelt. Nach dem Absetzen läßt man etwa 5 ccm Wasser ablaufen, versetzt sie mit 10 Tropfen Nitroprussidnatriumlösung, 6 Tropfen Natronlauge und 15 ccm Wasser und säuert mit verdünnter Essigsäure an. Eine rötliche oder violette Färbung zeigt Aceton an. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 628.) *s*

Modern Research in organic Chemistry. F. G. Pope. 324 S. 2,25 Doll. Van Nostrand, New York.

Organische Molekülverbindungen als erste Reaktionsstufen. R. Lang. Diss. Zürich 1912. 84 S. 8°.

Untersuchungen über die Brechungskoeffizienten einiger organischer Verbindungen in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur. O. Karge. Diss. Halle 1912. 36 S. 8°.

Isomorphe Beziehungen in der Organometallreihe. P. Pascal. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 744—752.) *t*

Die Synthese des Buteins und seine Überführung in Butin. A. Göschke. Diss. Bern 1913. 32 S. 8°.

I. Über das Tetramethylcycloheptatrien. II. Über die Menthylester der α-Phenylhydrozimtsäure. W. Kerkovius. Diss. Basel 1912. 80 S. 8°.

Untersuchungen in der Cyclopentanreihe. M. Godchot und F. Taboury. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 535.) *t*

Über einige Bromderivate des Cyclopentanons. M. Godchot und F. Taboury. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 542—545.) *t*

Über die Chlorierung des Cyclopentans. Synthese eines Cyclopentanolons. M. Godchot und F. Taboury. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 545—549.) *t*

Katalytische Hydrogenisation der beiden Methylcyclopentanone. M. Godchot und F. Taboury. (Bull. Soc. Chim. France 1914, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 591—599.) *t*

Über die katalytische Hydrogenisation des Camphorons und über einige neue Cyclopentankohlenwasserstoffe. M. Godchot und und F. Taboury. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 599—602.) *t*

Über die Hexenoloxyester 1,5. $RO(CH_2)_4CH{:}CH_2$. R. Dionneau. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 519—525.) *t*

Ester des 2-Octanols, hergestellt nach einer Methode der Verf.; Beobachtungen über das Prinzip der Methode. J. B. Senderens und J. Aboulenc. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 586—591.) *t*

Katalytische Darstellung und Zersetzung von Estern. A. Mailhe. (Chem.-Ztg. 1913, S. 777, 806.)

Aminoalkohole. Derivate der Oxyester des Glycerins und der Phenole. Brenans. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 525.) *t*

Über katalytische Darstellung von Ketonen. A. Mailhe. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 666—671.) *t*

Neue Bestimmung der Milchsäure in den organischen Substanzen. A. Bellet. (Chem.-Ztg. 1913, S. 725.)

Über grüne und violette komplexe Chromiacetate. E. Büttner. Diss. Tübingen 1912. 102 S. 8°.

Über Hydrazinabkömmlinge des Hydrazidicarbonesters. K. Krauch. Diss. Heidelberg 1912. 66 S. 8°.

Über Kreatininoxim und einige andere Kreatininderivate. W. Hennig. Diss. Marburg 1912. 83 S. 8°.

Über einige Methylderivate des Guanins. H. W. Dudley. Diss. Berlin 1912. 41 S. 8°.

Zur Kenntnis des Protopins und Kryptopins. P. W. Danckwortt. Diss. Breslau 1912. 58 S. 8°.

Zur Kenntnis der Schmidt-Bohnschen Reaktion in der Benzolreihe und über die Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl in Nitroverbindungen. A. Eckert. (Chem.-Ztg. 1913, S. 727.)

Über einige Methoxyphenylisoxazolonderivate. A. Wahl und C. Silberzweig. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 236—240.) *t*

Über Kondensationen von o-Diaminen mit β-Diketonen zu siebengliederigen Ringen. E. Beniers. Diss. Straßburg i. E. 1912. 42 S. 8°.

Über die Einwirkung von alkoholischem Alkali auf m-Nitrobenzalchlorid und auf p-Nitrodiphenylmethan. W. Hölle. Diss. Tübingen 1912. 37 S. 8°.

Über Kondensationen von Oxalester mit Phenyl- und Tolylpyrazolonen. P. Kurtz. Diss. Tübingen 1912. 84 S. 8°.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 489.

Über Addition von Dimethylsulfat an Schiffsche Basen und Ketazine. W. H. von Hörbach. Diss. Straßburg 1912. 39 S. 8°.

Über die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf α- und β-Brom-β-phenylpropionsäure. H. Berger. Diss. Heidelberg 1912. 52 S. 8°.

I. Die Einwirkung von Semicarbazid auf Hydroxamsäuren. II. Die Synthese der α-Methyl-β-phenylzimtsäure. III. Die Oxime des Benzalacetophenons. F. Fiedler. Diss. Basel 1912. 60 S. 8°.

Über die Hydrazide und Azide der α- und β-Azidopropionsäure. H. Franzen. Diss. Heidelberg 1912. 41 S. 8°.

Versuche zur Synthese des Chromenols und Rufenols. Anhang: Einwirkung von aromatischen Säurechloriden auf den Orcindimethyläther. St. A. Czaplicki. Diss. Bern 1912. 32 S. 8°.

Über die Nitroderivate des p-Phenetidins. F. Reverdin und L. Fürstenberg. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 671—681.) *t*

Über α-Methylnaphthalin und seine Derivate. A. Glaser. Diss. Zürich 1912. 57 S. 8°.

Über Fluoresceine und Rhodamine der Naphthalinreihe. J. Gubelmann. Diss. Zürich 1912. 86 S. 8°.

Studien über ringförmige Verbindungen aus der Anthrachinon-1-sulfosäure. E. Kertész. Diss. Berlin 1913. 54 S. 8°.

Über Tautomerie- und Isomerieerscheinungen in der Phenanthrenreihe. A. Finckh. Diss. Stuttgart 1913. 58 S. 8°.

Über 2,7-Dibromphenanthrenchinon und Azoverbindungen der Phenanthenreihe. H. Bürkert. Diss. Stuttgart 1913. 49 S. 8°.

Über die zwei Komponenten des Chlorophylls. M. Isler. Diss. Zürich 1912. 114 S. 8°.

Die titrimetrische Bestimmung der Chinaalkaloide mittels Pikrinsäure. A. Lechler. — Diese Bestimmung unter Anwendung von Phenolphthalein als Indicator ergab sehr gute Resultate. (Pharm.-Ztg. 1913, Bd. 58, S. 611.)

Es sei hierbei hingewiesen auf einen jüngst erfolgten Erlaß der Hamburger Behörde, wonach das Vorrätighalten von Pikrinsäure ohne polizeiliche Erlaubnis gegen das Sprengstoffgesetz verstößt. *s*

Untersuchungen über die China-Alkaloide. A. Kaufmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 664.)

Über die Mikrosublimation von Alkaloiden im luftverdünnten Raum. Aus der pharmazeutischen Abteilung der Eidgenössischen Techn. Hochsch. R. Eder. Diss. Zürich 1912. VIII und 124 S. 8°.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Herstellung von Brot. Charles W. Chitty, Dover, und Will. Jago, London. — Dem Mehl oder Teig wird vor dem Backen eine geringe Menge Kaliumpersulfat zugesetzt. Daneben können noch Malzpräparate o. dgl. hinzugefügt werden. (D. R. P. 262733 v. 21. Juli 1911.) *i*

Die physikalische Chemie des Brotes. Lorenz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 783.)

Trocknen von Getreide in ruhender Schicht. Herm. Kropff, Erfurt. (D. R. P. 262781 vom 29. Mai 1912.) *i*

Zweiwalzentrockner mit Naßpreßwalzen auf den sich nach außen drehenden Trockenzylindern zur Erzeugung von Kartoffelflocken. Theod. Drzymalla, Magdeburg. (D. R. P. 262595 vom 8. August 1909.) *i*

Tierärzte und Nahrungsmittelkontrolle. F. Seiler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 809.)

Die Ausstellung der Verfälschungen von Nahrungsmitteln zu Gent. Bordas. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 408.) *bs*

Internationale Vereinbarung analytischer Methoden für die Nahrungsmitteluntersuchung. Vandevelde. (Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 405.) *bs*

Milchchemisches Praktikum. O. von Sobbe. 3,60 M. Veit & Co., Leipzig.

Über Trockenmilch. H. Zellner und E. Scholze. — Vollmilchpulver wird in der Keksfabrikation, Schokoladenindustrie usw. verwendet, Magermilchpulver ist die Grundlage für die zahlreichen Lecithin- und Glycerinphosphorsäurepräparate des Handels. Die Untersuchung gangbarster Präparate ergab folgende Resultate in %:

	Wasser	Eiweiß	Verdauliches Eiweiß	Milchzucker	Fett	Reichert-Meißl-Zahl des Fettes	Mineralsalze	Darin P_2O_5
Vollmilch »G«	4,27	22,56	22,10=98,2	43,37	23,8	28,80	6,06	1,68
Vollmilch »T«	5,57	22,56	22,18=98,3	39,39	26,6	39,39	5,88	1,59
Magermilch »G«	7,04	31,50	30,96=98,3	52,91	0,6	—	7,95	2,33
Magermilch »T«	5,71	28,25	27,96=98,9	54,06	4,65	—	7,33	2,11

Es müssen beim Bezuge der Trockenmilchpulver verschiedene Anforderungen je nach dem Verwendungszweck gestellt werden. Magermilch „T" ist z. B. für ein Lecithinpräparat seines Fettgehaltes halber unbrauchbar. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 550.) *s*

Ägyptische Butter und Semna. S. H. Trimen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 794.)

Eine einfache Probe zur Differenzierung von Cocosfett und „grüner Butter". C. Revis und E. R. Bolton. (Chem.-Ztg. 1913, S. 794.)

Die Ermittlung des Verhältnisses in Gemischen von Cocosfett und Palmkernöl. H. R. Burnett und C. Revis. (Chem.-Ztg. 1913, S. 794.)

Kunstbutter. G. Ihle. — Das Einverleiben von Milch in die Fette geschieht nach einem dem Verbutterungsprozeß umgekehrten Prinzip mittels einer Misch- und Knetvorrichtung, bestehend aus einem mit Löchern versehenen, in einem geschlossenen Zylinder verschiebbaren Kolben. (Franz. Pat. 453089 vom 13. Januar 1913.) *sm*

Die künstliche Färbung unserer Nahrungs- und Genußmittel. Ed. Spaeth. Gewürze. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 733, 762, 794, 819 und 848.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 492.

Die Kupferung von Gemüsekonserven. H. Bassermann. Diss. Straßburg i. E. 1912. 96 S. 8°.

Erdbeersirup. Wiebelitz. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 577.) *s*

Über Griechenlands Honig und Wachs. J. Emmanuel. — Die Quantität des erzeugten Honigs beläuft sich im Jahre auf 1536000 l, die des Wachses auf 384000 kg. Die Untersuchungsergebnisse des *Honigs* sind im wesentlichen: Asche 0,020—0,435 %, Wassergehalt 14,67—31,67 % (König 10—30 %), Acidität 0,069—0,154 %, Phosphorsäure 0,006—0,086 %, Stickstoff 0,06—0,1 %, Saccharose 1,53—4,8 %, Dextrose und Lävulose stimmten ungefähr überein mit den von Sieben angegebenen Zahlen 34 und 39. Invertzuckergehalt wurde von 55 bis 78 % gefunden. *Wachs:* Spez. Gew. 0,958—0,967, Schmp. 63,25 bis 65,75 %, Säurezahl 16,82—20,43, Esterzahl 67,51—82,22, Verseifungszahl 86,28—101,49, Jodzahl 6,7—10,9. Das Gesamturteil darf dahin zusammengefaßt werden, daß Honig und Wachs den Anforderungen entsprechen, welche an reine Produkte zu stellen sind. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 395.) *s*

Die Bestimmung des Gerbstoffes im Tee. H. L. Smith. (Chem.-Ztg. 1913, S. 816.)

Botanisches und Praktisches über Kaffee und seine Surrogate. T. F. Hanausek. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 343, 355, 367, 381.) *s*

Über Schokoladen- und Marzipanlacke. Hans Wolff. (Chem.-Ztg. 1913, S. 705.)

Der Futterwert der Roßkastanie. S. J. M. Auld. (Chem.-Ztg. 1912, S. 642.)

Trockner mit zwei Walzensystemen für Kartoffeln, Getreide und andere stärkehaltige Früchte mit einer oberen Zuführungsvorrichtung für jede der beiden gegeneinander umlaufenden Trockenwalzen und mit Walzen zur Verteilung des Trockengutes auf den Trockenwalzen. Herm. Paucksch, Landsberg a. W. (D. R. P. 261033 vom 9. Juni 1910.) *i*

Futterzusammensetzung, um das schnelle Wachstum von Geflügel zu befördern. Fanny R. M. Hitchcock, New York. — Dieses neue Mittel besteht aus Kakaoextrakt und einer Vanadiumverbindung. (V. St. Amer. Pat. 1066615 vom 8. Juli 1913, angem. 6. Mai 1909.) *ð*

Sind bleihaltige Abziehbilder giftig? Gutachten und gerichtliche Entscheidung. Th. Weyl. — Es handelte sich um Bilder, die auf Kupferdruckpapier durch lithographischen Druck übertragen und dann mit einem Aufdruck von Bleiweiß in Druckfirnis versehen werden. Das Bleiweiß verbindet sich mit dem farbigen Bilde zu einer allmählich hart und widerstandsfähig werdenden Lackschicht. Verf. kam auf Grund der Literatur zu dem Ergebnisse, daß zurzeit vollgültige Beweise für die Giftigkeit solcher Bilder nicht vorliegen, die Angaben über Giftigkeit von Blei und Bleiweiß enthaltenden Gegenständen vielmehr auf Versuchen unter ganz anderen Verhältnissen beruhen. Auch das Gericht stellte fest, daß, obwohl derartige Bilder seit 1858 in sehr großer Menge hergestellt wurden, bisher kein sicherer Fall von Bleivergiftung durch sie bekannt geworden ist. Die betreffenden Bilder gehören zu den durch Steindruck hergestellten Gegenständen, auf die § 5 des Farbengesetzes Anwendung findet. Für diese Druckwerke dürfen alle Farben außer arsenhaltigen benutzt werden. Es erfolgte daher Freisprechung. (Sonderabdr. a. Berl. klin. Wochenschr. 1912, Bd. 49, Nr. 43.) *sp*

8. Bakteriologie. Desinfektion.*)

Alkohol als Nährstoff für Pilze. C. Wehmer. — Es wird einer Bemerkung P. Lindners widersprochen, daß Hasselbring (1908) zuerst die Assimilationsfähigkeit des Alkohols für Schimmelpilze bewiesen habe. Solche Feststellungen gehen mindestens bis auf Nägeli zurück und finden sich bereits 1904 von Benecke im „Handbuch der Technischen Mykologie" zusammengestellt. Es werden noch verschiedene ältere Literaturstellen angeführt und auch darauf hingewiesen, daß nicht alle „Schimmelpilze" sich darin gleich verhalten, wie Verf. selbst 1905 an Mucor racemosus und M. javanicus gezeigt hat. (Sonderabdr. a. Mycolog. Zentralbl. 1912, Bd. 1, S. 285.) *sp*

Denitrobacterium thermophilum sp. n., ein Beitrag zur Biologie der thermophilen Bakterien. A. Ambroz. — Das neue Bakterium scheint, wenigstens in der Umgebung von Prag, häufig im Boden vorzukommen. Es bildet in Salpeterbouillon Stäbchen von 3,5—7 μ Länge und 1 bis 1,8 μ Breite, reichlich polar sporulierend. Die Vergärung des Salpeters zu Stickstoff wurde gemeinsam mit J. Charvat quantitativ verfolgt. Es zeigte sich dabei, daß der Salpeter vollständig zersetzt, daß aber anscheinend auch der Stickstoff der Bouillon in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Versuche sollen daher in künstlichen Nährlösungen wiederholt werden. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 3.) *sp*

Beitrag zum Studium des Stoffwechels der Choleravibrionen. L. Mazzetti. — Untersucht wurden die quantitativen Verhältnisse der Reduktion von Nitrat zu Nitrit, sowie der Nitrosoindolreaktion. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 129.) *sp*

Beiträge zur sogen. Mutation bei Choleravibrionen. E. Csernel. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 145.) *sp*

Eine Methode zur Darstellung der Struktur fertiger Bakteriensporen nebst Bemerkungen über das Reifen derselben. Vl. Růžička. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 577.) *sp*

Über die Organismen der Typhus-Coligruppe und ihre Unterscheidung. J. H. Smith. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 151.) *sp*

Zur Kenntnis der kulturellen Eigenschaften einiger Coli-Stämme. D. Natonek. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 166.) *sp*

Über einen neuen Nährboden zur sehr raschen Entwicklung der Tuberkelbazillen. G. Valletti. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 239.) *sp*

Über ein Verfahren zur unmittelbaren Züchtung von Tuberkelbazillen aus menschlichen und tierischen Organen. K. K. Wedensky. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 429.) *sp*

Zur Färbung der Diphtheriebazillen. H. A. Gins. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 502.) *sp*

Einiges über Methoden und Ergebnisse der Trypanosomenzüchtung. W. von Schuckmann und K. Wernicke. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 241.) *sp*

Neues zur Technik der Sporen- und Gonokokkenfärbung, zugleich Mitteilungen über milzbrandähnliche und wandernde Erdbazillen. L. Bitter. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 227.) *sp*

Vorläufige Studie über die biochemische Aktivität des Bacillus lactis erythrogenes. M. L. Foster. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 597—600.) *pu*

Über die Variabilität des Bacillus solanacearum Smith. J. A. Honing. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 491.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 342.

Über ein aerobes Stickstoff assimilierendes Clostridium. St. Rosenblat-Lichtenstein und H. Pringsheim. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 36, S. 468.) *sp*

Bacterium pseudopestis murium n. sp. B. Galli-Valerio. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, Bd. 68, S. 188.) *sp*

Feste, Wasserstoffsuperoxyd und Hexamethylentetramin enthaltende Verbindungen. Diamalt-Akt.-Ges. — Im Gegensatz zum explosiven und wasserunlöslichen Hexamethylentriperoxydiamin bildet sich durch Einwirkung von Hexamethylentetramin (1 kg) auf Wasserstoffsuperoxyd (0,5 kg von 30 % bei 0° C.) eine nicht explosive, wasserlösliche Verbindung, die, mit Äther (0,5 kg) ausgezogen und im Vakuum getrocknet, weiße Krystalle mit etwa 15 % aktivem Sauerstoffgehalt bildet und dank gleichzeitigem Formaldehydgehalt ein starkes Desinfiziens ist. Zwecks Hintanhaltung einer spontanen Zersetzung in NH_3 und HCOH werden einerseits Säureanhydride (Milchsäure), anderseits Eiweiß oder Stärke dem Präparat hinzugefügt. (Franz. Pat. 451 990 v. 17. Dezember 1912; D. R. P. 264 111 v. 28. Jauuar 1912.) *sm*

Neue Fortschritte in der Standardierung von Desinfektionsmitteln. J. M. Weiss. (Journ. Franklin Inst. 1913, Bd. 175, S. 615—625.) *χ*

Zerstäuber für desinfizierende und parfümierende Flüssigkeiten. Dr. Schlema Eigensohn, Homburg vor der Höhe. (D. R. P. 260 391 vom 13. August 1912.) *i*

Desinfektionsmittel. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach in Baden. — Die Mehrzahl der gegenwärtig angewandten oder untersuchten Desinfektionsmittel gehören entweder zu der Klasse der aromatischen Kohlenwasserstoffe und ihrer verschiedenen Substitutionsprodukte oder zu den Salzen der Schwermetalle, insbesondere des Quecksilbers. Es wurde nun die Beobachtung gemacht, daß die Halogenderivate des Äthylens, welche seit einiger Zeit in größerem Maßstabe hergestellt werden, hervorragende desinfizierende Eigenschaften besitzen, auch sehr beständig und nicht entzündlich sind. Die Desinfektionskraft der Halogenäthylene übertrifft diejenige der gesättigten Halogenkohlenwasserstoffe bei weitem. Man benutzt sie in Lösung. In 100 g Wasser von 25° C. lösen sich 0,7 g Dichloräthylen, von den höher halogenierten Derivaten noch weniger. Als Lösungsmittel kommen auch Alkohol, Aceton, Benzol, Toluol und dergl. in Betracht. (D. R. P. 263 332 vom 15. November 1910.) *i*

Klinische Erfahrungen mit Chlor-*m*-kresol zur Schnelldesinfektion der Hände. H. Kondring. — Die von Hoffmann-La Roche & Co. als *Phobrol* in den Handel gebrachte 50 %ige Lösung des Chlor-*m*-kresols mit ricinolsaurem Kali eignet sich in Kombination mit 70 %igem Alkohol oder mit Acetonalkohol (20:100) ausgezeichnet zur schnellen Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes. Bei länger dauernden Operationen ist eine Nachdesinfektion der Hände nach 25—30 Minuten erforderlich. In diesem Falle sind die nur mit Alkohol versetzten Mischungen, die absolut geruchlos sind, denen mit Aceton vorzuziehen. Mit der guten Desinfektionswirkung geht die günstige Wirkung auf die Haut, die weich und zart bleibt, einher. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 513.) *sp*

Phobrol im Laboratoriumsversuch und in der Praxis. W. Bierast und A. J. M. Lamers. — Phobrol „Roche" (vergl. vorst. Ref.) ist eine 50 %ige Lösung von Chlor-*m*-kresol in ricinolsaurem Kali. Sowohl die Laboratoriums- als auch die klinischen Versuche zeigten seine Überlegenheit gegenüber den bisherigen Desinfektionsmitteln aus der Phenolgruppe. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 207.) *sp*

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Haltbarmachen von Wasserstoffsuperoxydlösungen. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. — Versetzt man neutrales Wasserstoffsuperoxyd mit einer geringen Menge Seife, z. B. 3 %iges neutrales H_2O_2 mit 0,2 ‰ Marseiller Seife, so reagiert dieses Gemisch anfangs neutral, aber schon beim Stehenlassen bei gewöhnlicher Temperatur oder beim Erwärmen auf 55° C. allmählich deutlich sauer gegen Lackmuspapier. Eine solche Lösung ist bei gewöhnlicher und erhöhter Temperatur sehr beständig. Man verwendet am besten solche Seifen, welche keine oder nur minimale feste Ausscheidungen geben, wie z. B. Monopolseife. (D. R. P. 263 650 vom 15. Februar 1912.) *i*

Eine neue Apparatur auf dem Gebiete der Salzsäurekondensation. H. Friedrich. (Chem.-Ztg. 1913, S. 815.)

Gewinnung von schwefliger Säure. H. B. P. Humphries, Westminster. — Sowohl die schwefelhaltigen Rohstoffe wie auch die Verbrennungsluft sollen vor der Verbrennung getrocknet werden. Die schweflige Säure selbst wird dann noch durch Filtration durch konz. Schwefelsäure gereinigt. (Engl. Pat. 10810/1912 vom 7. Mai 1912.) *i*

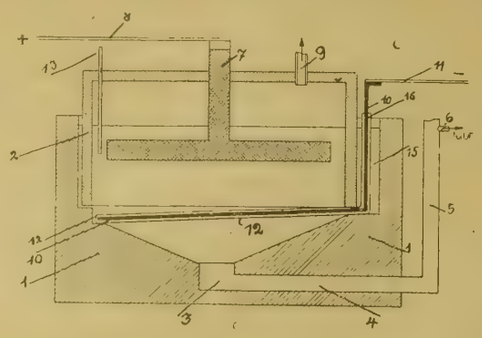
Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Kupfers in Kiesabbränden. H. Koelsch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 753,)

Die Vereinigung des elementaren Stickstoffs mit Sauerstoff und Wasserstoff. F. Häusser. — F. Haber. (Chem.-Ztg. 1913, S. 635, 711, 769.)

Vorrichtung zur Elektrolyse von Alkalichloriden und ähnlichen Salzen. Dr. Jean Billiter, Wien. — Die Elektroden sind annähernd horizontal, die Anoden oberhalb der streifen- oder stabförmigen Kathoden angeordnet. Der chlorhaltige Elektrolyt schichtet sich über dem alkalihaltigen Elektrolyten bei gleichzeitiger Speisung von oben und wird von dort durch die Zwischenräume, welche die Kathodenflächen offen lassen, von oben nach unten und quer zur Kathodenfläche und über die ganze Fläche in möglichst gleichmäßigem Strom unter tunlichster Vermeidung

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 503.

von seitlichen Bewegungen der Elektrolytflüssigkeit geleitet. Die Kathodenstreifen der Stäbe sind einzeln von stromdurchlässigen Membranen aus schlauchförmigem Gewebe eingehüllt. Ein Badgefäß *1* aus Zement, Eisenbeton oder Stein nimmt eine Glocke *2* aus ähnlichem Material auf, welche etwas kürzer ist und eine Nebenkammer *15* an einem Ende des Badgefäßes freiläßt. Eine Bohrung *3* in der Mitte des Bodens des Badgefäßes setzt sich in einen Kanal *4* fort, an den sich ein Stutzen *5* mit Ablaufrohr *6* anschließt. Die Glocke *2* nimmt die Anoden *7* auf, die durch Leitung *8* an den positiven Pol angeschlossen sind. Die Glocke wird unten von der rostartigen Kathode *10* und ihren Membran-Umhüllungen *12* nur streifenweise abgeschlossen. Die Speiselösung tritt bei *13* ein, das Chlorgas entweicht durch das Rohr *9*, das Kathodenprodukt tritt bei *6* aus. Die Kathoden *10* bestehen aus Gußeisen, Schmiedeeisen, Eisendraht oder Eisendrahtnetz. Sie reichen unter den einen Glockenrand nahezu horizontal in das Badgefäß und ruhen mit ihren Enden links unten auf. Ihr vertikaler Teil führt in der Nebenkammer *15* zur Stromschiene *11*. (D. R. P. 263432 v. 4. Mai 1910.) *i*



Über die Fixation des Luftstickstoffs mittels Borverbindungen. J. J. Elbert. Diss. Berlin 1913. 39 S. 8°.

Ausführung beliebiger Reaktionen im Flammenbogen. Dr. Wilh. Kochmann, Charlottenburg. — Nach dem Hauptpatent 260134[1]) stellt man einer einzelnen Elektrode von bestimmter Polarität eine Anzahl von Elektroden gegenüber, die unter sich von gleicher, der einzelnen Elektrode gegenüber von entgegengesetzter Polarität sind, wobei diese einzelne Elektrode als Expansionsdüse auszubilden ist. Für die Vornahme von Gasreaktionen, bei denen die Geschwindigkeit der Bildung und der Zersetzung nicht so groß ist wie bei der Erzeugung von Stickoxyden, ist die Ausbildung der einzelnen Elektrode als Düse nicht erforderlich, auch kann die Führung der Gase in beliebiger Richtung zur Flamme erfolgen. Ordnet man den Flammenkegel bei diesem Verfahren vertikal an, so kann man entweder die Enden der gleichpoligen Elektroden oder der Düse mit einer kleinen Rinne versehen, in der sich geschmolzenes Metalloxyd befindet. (D. R. P. 263652 vom 27. Juli 1909; Zus. zu Pat. 260134.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 333.

Zur Bestimmung der freien Säure und Basizität in der schwefelsauren Tonerde. W. N. Iwanow. (Chem.-Ztg. 1913, S. 805, 814.)

Notiz zur Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure in Ammoniaksuperphosphaten. E. Büttner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 662.)

Darstellung von Bleioxyd. W. Eckford, Rhyl, Flintshire. (Engl. Pat. 6002/1912 vom 11. März 1912.) *t*

Über die Probenahme und die Beurteilung von calciniertem Magnesit. A. Verwey. (Chem.-Ztg. 1913, S. 813.)

Über die Zersetzung des Calciumcarbids bei hoher Temperatur. G. Bredig. (Chem.-Ztg. 1913, S. 831.)

Wiedergewinnung des Graphits aus den Scherben unbrauchbar gewordener Graphittiegel. Alb. Teichmann, Zeitz. — Die etwa auf Faustgröße zerschlagenen Graphittiegel werden 4—12 Std. der Wirkung von Schwefel-, Salz-, Salpetersäure oder einer diesen in der Wirkung gleichkommenden Säure ausgesetzt, wodurch die Verbindung zwischen dem Graphit und den anderen Bestandteilen des Tiegels gelöst wird. Alsdann werden die Tiegelstücke in passenden Öfen oder Retorten bis zur Rotglut erhitzt, wobei die Säure verdampft und der Verband soweit zerstört wird, daß die Stücke ganz mürbe sind. Hierauf läßt man das Material auf Brechwalzen laufen, um die Schlacken abzulösen, die alsdann auf Sieben ausgeschieden werden. Das Verbleibende wird darauf möglichst lange gemahlen und gesiebt, wodurch man tadellosen Graphit von den gewünschten verschiedenen Feinheiten, etwa 6 Sorten Graphit und 2 Sorten Graphitmehl, erhält. Die Walzen müssen sich möglichst mit gleicher Geschwindigkeit drehen. (D. R. P. 263653 v. 25. Juni 1912.) *i*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Erzeugung von Wasserstoff. G. F. Jaubert, Paris. — Wasserstoff erhält man in einem geschlossenen Gefäß durch Selbstverbrennung eines Metalles, Metalloides oder einer Legierung, das vorher auf eine sehr hohe Temperatur erhitzt wurde, in Gegenwart von Wasserdampf als einzigem Oxydationsmittel nach der Gleichung $3FeSi_6 + 40H_2O = Fe_3O_4 + 18SiO_2 + 40H_2$. Am geeignetsten sind Ferrolegierungen, z. B. die des Siliciums, Aluminiums, Mangans und Calciums. Der Zusatz einer alkalischen Base, wie z. B. Kalk, ist direkt gefährlich. Zur Ausführung des Verfahrens beschreibt Verf. einen Apparat. (Engl. Pat. 5005/1912 vom 28. Februar 1912.) *t*

Erzeugung von reinem Wasserstoff oder von Gemischen von Wasserstoff mit anderen Gasen, z. B. Stickstoff oder Kohlenwasserstoffen.[1]) Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (D. R. P. 263649 vom 29. Juni 1911.) *i*

Zulassung der Beförderung von komprimiertem Wasserstoff in Kesselwagen auf der Eisenbahn. A. Sander. (Chem.-Ztg. 1913, S. 757.)

Erzeugung von Sauerstoff. A. Gutensohn, London. — Sauerstoff entsteht bei der Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf geglühte Permanganate (z. B. des Kaliums, Calciums und Bariums einzeln oder in Mischung). Das Glühen braucht nur so stark zu erfolgen, daß die Permanganate eine schwach rote Lösung in Wasser bilden. Am besten verwendet man ein Gemisch aller drei Permanganate, wobei das Kaliumpermanganat im Überschuß sein muß. Die Sauerstoffentwicklung erfolgt in einem luftdicht verschlossenen, mit Druck-Ventil versehenen Kupferbehälter. (Engl. Pat. 6888/1912 vom 20. März 1912.) *t*

Darstellung von Ozon. Soc. Anon. Sanitas-Ozone, Paris. — Apparat zur Erzeugung von Ozon. (Engl. Pat. 2779/1912 v. 2. Febr. 1912.) *t*

Apparat zum Nachweis kleiner Mengen gewisser Gase. J. Durand. (Chem.-Ztg. 1913, S. 726.)

„Volumen-Luftmesser." (Chem.-Ztg. 1913, S. 719.)

Neuerungen im Betriebe des Gaswerkes Preßburg: Lademaschinen und Turboexhaustoren. E. v. Geissler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 755.)

Das neue städtische Gaswerk in Wien-Leopoldau. F. Menzel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 754.)

Betriebsresultate des Woodall-Duckham-Versuchsofens. J. Bernauer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 755.)

Über die autogene Schweißung und ihre spezielle Verwendung in Gasanstalten. E. Friedmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 755.)

Abscheidung des Schwefelwasserstoffs und des Ammoniaks aus Gasen.[1]) Dr. Ludwig Bergfeld, Durlach in Baden. — Man behandelt das Gas mit der durch Elektrolyse eines leicht oxydierbaren und wieder reduzierbaren Salzes erhaltenen Anodenflüssigkeit. Die verbrauchte Anodenflüssigkeit mischt man mit der Kathodenflüssigkeit, um unter Austreiben des Ammoniaks durch Erhitzen den ursprünglichen Elektrolyten wieder zu gewinnen. Beispielsweise wird eine konz. Jodkaliumlösung (1:10) elektrolysiert. An der Kathode bildet sich Kaliumhydroxyd und Wasserstoff, an der Anode eine Jodlösung. Mit dieser wäscht man das Rohgas, dessen Schwefelwasserstoff dadurch sofort zersetzt und dessen Ammoniak zugleich gebunden wird nach den Gleichungen: $H_2S + 2J = 2HJ + S$; $HJ + NH_3 = NH_4J$. Das Gas fließt im Gegenstrom über die kontinuierlich zuströmende Waschflüssigkeit, die außerhalb des Gasbereiches mit dem ebenfalls kontinuierlich strömenden, an der Kathode gebildeten Kali zusammengeleitet wird. Dies Gemisch wird nun erwärmt und das Ammoniak durch Dampf oder warme Luft ausgetrieben. Man verwendet in diesem Falle nur die Anodenflüssigkeit zur Reinigung des Gases und läßt sie stark sauer werden. Die Kathodenflüssigkeit dient hierbei nur zur Ammoniakgewinnung und wird zweckmäßig möglichst frei von Mangan gehalten. Das Endprodukt ist wieder die Ausgangslösung von Jodkalium. Die darin suspendierte Schwefelmilch wird durch Absetzen oder Filtration gewonnen. Die geklärte und gekühlte Flüssigkeit tritt in stetem Kreislauf wieder in die elektrolytische Zelle, so daß man mit sehr geringen Mengen des Reinigungsmittels auskommen kann. Von dem Jod verflüchtigen sich bei der angegebenen Konzentration seines Kalisalzes kaum meßbare Mengen, die zweckmäßig durch vorgelegtes alkalisches Sulfit zurückgehalten werden. Die Abscheidung des Cyans kann entweder durch vorgelegte Reinigungsmasse oder durch hintergeschaltete Lösungen von Eisenverbindungen mit schwachen Säuren erfolgen. Der bei einem Überschuß von Schwefel gegenüber dem Ammoniak im Gase sich ergebende Überschuß von Ätzkali und Jodwasserstoff läßt sich zur Reinausscheidung weiterer Mengen Schwefelwasserstoff sowie von Kohlensäure verwenden. Den elektrolytischen Wasserstoff kann man für sich auffangen. Statt einer Jodkaliumlösung kann man auch konz. Manganammoniumsulfat verwenden. (D. R. P. 263905 v. 28. Juni 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 521. [1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 301.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 63.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Gewinnung von Öl aus Fischen. R. Osmundsen, Christiana, und J. M. Osmundsen, Sandefjord. — Apparat zur Extraktion von Öl aus zerkleinerten Fischen unter Verwendung von überhitztem Dampf. (Engl. Pat. 2357/1912 vom 29. Januar 1912.) *t*

Chinesischer vegetabilischer Talg. G. Seifert. — Die Samen des chinesischen Talgbaumes sind mit einer Talgschicht bedeckt, die durch Dampf ausgeschmolzen und durch Pressung in Stillingiaöl und Stillingiatalg zerlegt wird. Der Talg ist von charakteristischem Geruch und Geschmack, in frischem Zustande geruchlos und von weißer Farbe. Seine Konstanten sind: spez. Gewicht bei 15,5° C. 0,890, Schmelzp. 33° C., Erstarrungspunkt 28,3° C., Verseifungszahl 205,7, Jodzahl 36,3, Hehnerzahl 95,7, Unverseifbares 0,98 %. Er besteht aus den Glyceriden der Palmitin- und Ölsäure; die Säuren haben Jodzahl 45,8, mittleres Molekulargewicht 263 6, Erstarrungspunkt 52,7° C. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 418.) *ψ*

Die Destillation von Tranfettsäuren. C. H. Keutgen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 668.)

Ölpresse mit gelochten und kanalisierten Preßplatten. Louis Hoffmann, Wien. (D. R. P. 263039 vom 24. März 1912.) *i*

Die afrikanische Palmölindustrie. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 206—221.) *r*

Abfallcocosöl und Abfallkernöl. H. Gehring. — Die von der Pflanzenbutter- und Pflanzenmargarinefabrikation abfallenden Fettsäuren, welche meist unter der unrichtigen Bezeichnung „Cocosölfettsäure" und „Palmkernölfettsäure" in den Handel kommen, sind von wechselnder Zusammensetzung. Sie enthalten oft Beimischungen von Sesam-, Erdnuß-, Baumwollsamenabfallöl, Verunreinigungen durch Seife, Wasser usw., bisweilen auch Mineralsäure. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 470.) *ψ*

Über die Fabrikation und Verarbeitung von Maisöl aus Schlempe. B. Lach. — Der Ölgehalt der Maisschlempe beträgt bei vorheriger Entkeimung etwa 10 %, andernfalls bis zu 28 %. Dieser hohe Ölgehalt ist bei der Verfütterung direkt schädlich, seine Gewinnung daher mit großem Nutzen verbunden. Die Schlempe wird in Filterpressen gepreßt und in Treber-Trockenapparaten vollends entwässert. Das Schlempewasser enthält viel Glycerin, Gerbsäure und Tannin. Die getrocknete Schlempe läßt sich mit Trichloräthylen rasch und gut entölen. Das Maisöl wird raffiniert, um es von Wasser, mechanischen Verunreinigungen usw. zu befreien. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 472, 506.) *ψ*

Behandeln von Ölen. Chemische Fabrik Westend, Charlottenburg. — Ein in Wasser lösliches oder mit diesem eine Emulsion bildendes Produkt erhält man aus schwefelhaltigen Ölen durch Behandeln mit rauchender Schwefelsäure oder schwefliger Säure im Überschuß bei über 100° C., bis sich das Produkt als obere Schicht auf der unteren Schicht aus Säureteer und Sulfosäuren ablagert. Die Viscosität der Produkte wird erhöht durch Zusatz eines Alkalimetalles oder eines Erdalkalimetalles, so z. B. durch Behandeln mit den Hydroxyden oder Carbonaten dieser Metalle und nachfolgender Entfernung des Wassers oder der Kohlensäure nebst dem Wasser. (Engl. Pat. 6825/1912 vom 19. März 1912.) *t*

Der Pfeilring-Fettspalter. Steffan. — Der Pfeilring-Fettspalter ist ein verbessertes Twitchell-Reaktiv und liefert bei gleicher Wirksamkeit erheblich hellere Fettsäuren als dieses. Gehärtetes Ricinusöl, das auf katalytischem Wege mittels feinverteilten Palladiums hergestellt und dann gespalten wird, wird im Verein mit Naphthalin verwendet und daraus durch Sulfurieren mit konzentrierter Schwefelsäure und Auswaschen der Fettspalter erzeugt. (Seifensieder Ztg. 1913, Bd. 40, S. 550.) *ψ*

Zersetzung von Fetten und Ölen. B. E. Reuter, Chicago. — Die Fette werden zuerst einer schwach sauren Wäsche unterzogen und danach gemäß dem Twitchell-Verfahren[1]) mit geringer Menge Schwefelsäure bei Temperaturen von nicht über 100° C. und gewöhnlichem Druck zersetzt. (V. St. Amer. Pat. 1068079 vom 22. Juli 1913, angem. 7. August 1911.) *ks*

Seifenherstellung auf kaltem Wege in Ägypten. G. Nadalini. — Die Menge des Unlöslichen dieser Seifen, die nur in den billigsten Sorten für Haushaltungszwecke hergestellt werden, beträgt 20—35 % und besteht hauptsächlich aus Talkum, kohlensaurem Kalk, Ton, Mehl und dergl. Als Fett wird Baumwollsamenöl benutzt. Cocosfett oder andere, Glyceride der niederen Fettsäuren enthaltende Fette und Öle werden sehr selten verwendet, da die Umsetzung zwischen der starken kaustischen Lauge und dem Baumwollsamenöl bereits bei gewöhnliche Temperatur rasch erfolgt. Diese „Kaltseifen" sind hart und werden nur aus unreinen Rohmaterialien mit Hilfe recht primitiver Einrichtungen hergestellt. Die Verwendung moderner Neutralisierungsmittel für Seife, von Ammoniaksalzen oder Biphosphaten ist in Ägypten ganz unbekannt. (Chem. Trade Journ. 1913, Bd. 52, S. 596.) *χ*

Die Bestimmung von Natriumborat in Seife. P. Poetschke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 756.)

Über Bestimmungsmethoden des aktiven Sauerstoffs in Perboraten und in perborathaltigen Waschmitteln. F. M. Litterscheid und P. B. Guggiari. (Chem.-Ztg. 1913, S. 677, 690.)

Sulfuröl und Marseillerseife. Richard Schwarz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 752.)

Seife zum Waschen mit Seewasser. G. Mane. — Eine solche Seife, die mit Seewasser zu schäumen vermag, erwies sich als eine aus Cocosfett, Natriumhydroxyd und überschüssiger kaustischer Soda hergestellte, kalt gerührte mit normalem Wassergehalt. Sie enthielt als Füllstoff Kochsalz und als Wasserenthärtungssalz außer Natriumcarbonat noch Kaliumcarbonat. Als unzweckmäßig ist die Zugabe von 4,25 % Kochsalz zu bezeichnen. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 471.) *s*

Maschine zum Pressen und Schneiden von Seifen. M. Sax & Co. (Franz. Pat. 453225 vom 16. Januar 1913.) *sm*

Über das Candelillawachs. Hans Mayer und W. Soyka. (Chem.-Ztg. 1913, S. 727.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 480.

[1]) Vergl. V. St. Amer. Pat. 601603; Chem.-Ztg. 1898, S. 323.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Anthrachinonazimide.[1]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — *o*-Diaminoanthrachinone (1 T.) werden in Schwefelsäure (10 T.) gelöst, auf Eis gegossen und mit Nitrit (0,2 T.) versetzt. (Franz. Pat. 453313 vom 18. Januar 1913.) *sm*

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe.[2]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 263424 vom 14. Oktober 1911.) *z*

Darstellung β-phenoxylierter Wollfarbstoffe der Anthrachinonreihe.[3]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 263423 vom 31. August 1911.) *z*

Darstellung gelber bis brauner Wollfarbstoffe.[4]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 263655 v. 26. Juli 1911.) *z*

Haltbarmachen von diazotierten Nitranilinlösungen.[5]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 263431 vom 21. Oktober 1911.) *z*

Über die Farbbasen der Chinonimidgruppe. E. Havas. (Chem.-Ztg. 1913, S. 831.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 508.
[1]) Vergl. auch D. R. P. 254745; Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 52.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 252; Franz. Pat 449075.
[3]) Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 196; Franz Pat. 447196.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 227; Engl. Pat. 13672/1912.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 509; Franz. Pat. 439535.

Über die Absorptionsspektren des Fluoresceins, Eosins, Erythrosins und Bengalrots vom Rot bis zum äußersten Violett. Massol und Faucon. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 217—221.) *t*

Über die Absorptionsspektren vom Rot bis zum äußersten Ultraviolett von sechs grünen, blauen und violetten Farbstoffen, deren Anwendung bei Konditoreiwaren gestattet ist. Masson und Faucon. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 513.) *t*

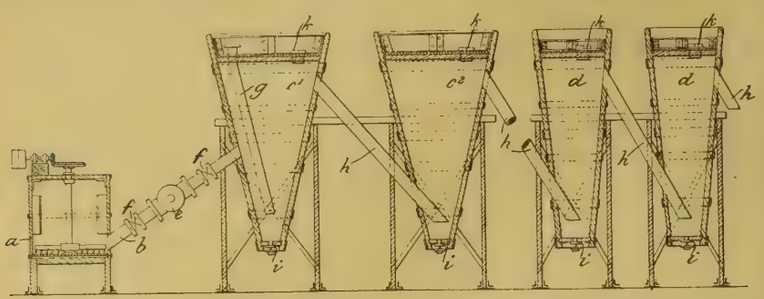
Über die sichtbaren und unsichtbaren (Ultraviolett) Spektren der orange und gelben Farbstoffe, die in der Konfitürenfabrikation verwendet werden dürfen. III. Massol und Faucon. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 700—704.) *t*

Eine Neuerung auf dem Gebiete der Entwicklungs-Farbstoffe. Otto N. Witt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 697.)

Pigmente. A. Hamburger, London. — Bleiweißpigmente erhält man durch gleichzeitige Fällung des Pigmentes und einer unlöslichen Seife, indem man die Lösungen der Rohstoffe dieser beiden Körper mischt. So vermischt man z. B. eine Lösung von Natriumcarbonat, Ätznatron und Natriumpalmitat mit einer Lösung von Bleinitrat oder von einem anderen Bleisalz. (Engl. Pat. 2405/1912 v. 30. Jan. 1912.) *t*

Herstellung von Bleiweiß. Fred. Herb. Sharpe, The Ferns bei Liverpool. — Das Verfahren beruht auf der Einwirkung von kohlensäure-

haltigen Gasen bei Gegenwart eines die Verbindung von Bleioxyd mit Kohlensäure unterstützenden Agens auf in Wasser suspendiertes Bleioxyd. Das Reaktionsgemisch wird in fortlaufendem Betriebe dem Carbonisiergefäß oder einer Mehrzahl von Carbonisiergefäßen zugeführt, durch welche die carbonisierenden Gase strömen, so daß durch den Überschuß dieser Gase das Bleiweiß an die Oberfläche der Flüssigkeit und von da aus unter Trennung von dem noch nicht carbonisierten Oxyd und etwaigen Verunreinigungen, wie metallisches Blei, weitergeführt wird. Die Carbonisierung findet in einer Reihe hinter- oder



nebeneinander angeordneter Behälter statt, die so miteinander verbunden sind, daß in den ersten Behälter die zu carbonisierende Masse eintritt und aus dem letzten das fertige Bleiweiß ausläuft, während die carbonisierenden Gase die ganze Reihe der Behälter in gleicher Richtung durchströmen. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung. Sie besteht aus einem Mischtrog *a* und einer Reihe von kegelförmigen Behältern c^1 c^2 und *d d*. Die erforderlichen Mengen Bleioxyd, Wasser und Essigsäure werden in dem mit einem Rührwerk versehenen Troge *a* gemischt. Das Gemisch wird alsdann durch die Leitung *b* mittels eines Dampfinjektors *e* in den ersten Behälter c^1 gedrückt. Die überströmende Menge wird durch Hähne *f* geregelt. In dem Behälter c^1 wird das Gemisch der Einwirkung von gasförmiger Kohlensäure oder von Verbrennungsgasen unterworfen, die durch ein Rohr *g* zugeführt wird. Dabei wird das Gemisch durch die Gase aufgerührt und bis zu einem gewissen Grade carbonisiert. Das carbonisierte Oxyd steigt an die Oberfläche, während metallisches Blei und Verunreinigungen sich zu Boden senken. Sobald nun durch die Leitung *b* eine neue Menge des Gemisches zugeführt wird, fließt das oben schwimmende, teilweise carbonisierte Bleioxyd durch Leitung *h* in den Behälter c^2 über, der sich infolgedessen mit teilweise carbonisiertem Oxyd und einer essigsaures Blei enthaltenden Wassermenge anfüllt. Dieses Gemisch wird durch das aus dem Behälter c^1 kommende Gas weiter carbonisiert. Der gleiche Vorgang wiederholt sich in den folgenden Behältern. Die Behälter bestehen aus Holz, die Verbindungsleitungen aus Kupfer. Zweckmäßig wird die Flüssigkeit in heißem Zustande durch die Behälter geschickt. Nach Entfernung der Verschlußschrauben *k* können die Leitungen *h* leicht gereinigt werden. Der Schlamm wird durch *i* abgelassen. (D. R. P. 263471 vom 6. Juni 1912.) *i*

Farbe. L. Molinas, Marseille. — Eine feuerbeständige Farbe erhält man durch Lösen von fein gepulvertem weißen Quarz, Kaliumcarbonat, gepulverter Kreide und Bleioxyd in einer alkalischen Lösung und Mischen der Lösung mit Asbestpulver. (Engl. Pat. 3353/1912 vom 9. Februar 1912.) *t*

Farbstoff. L. Alexandre, Paris. — Die Farbmasse soll zum Überdecken poröser Oberflächen usw. dienen. Sie besteht aus Eisensulfat, Kupfer, Zink, Aluminiumsulfat, Dextrin, Bariumsulfat und Porzellanmasse. (Engl. Pat. 1937/1912 vom 24. Januar 1912.) *t*

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Bedrucken pflanzlicher Fasern mit Küpenfarben. Willy Bister, Penig i. S. — Die zu bedruckenden Stoffe werden zunächst mit einer alkalischen Flüssigkeit, z. B. Natronlauge von nicht über 3° Bé. präpariert. Der Präparier-Flotte werden zweckmäßig reduzierende Mittel, z. B. Hydrosulfite, zugesetzt, wodurch eine Bräunung der Faser beim nachfolgenden Dämpfen vermieden wird. Die so präparierte Ware wird nun in geeigneter Weise mit einer Druckfarbe, bestehend aus Verdickung, Farbstoff und Hydrosulfit, bedruckt. Das Fixieren des Farbstoffes erfolgt durch Dämpfen, was etwa 30 Min. erfordert. Man erhält Drucke von großer Klarheit bei vollständiger Fixierung des aufgedruckten Farbstoffs, welche beim nachfolgenden Waschen und Seifen nichts mehr fahren lassen. (D. R. P. 264244 vom 20. Oktober 1912.) *i*

Weiß- und Buntätzen indigogefärbter Gewebe mittels Eisenoxydulsalz und Alkalilauge. Moritz Ribbert Akt.-Ges., Hohenlimburg in Westfalen. — Man druckt auf den indigogefärbten Stoff eine Druckfarbe aus Eisenoxydulsulfat, Anthrachinon, Zinnsalz, dimethylphenylbenzylammoniumhydroxyddisulfosaurem Natron und geringen Mengen organischer Säuren, wie Weinsäure, Essigsäure, Oxalsäure usw., trocknet sodann und läßt hierauf durch ein siedend heißes Natronlaugebad durchgehen, wonach man noch zur Entfernung des Eisenoxyds säuert, wäscht und trocknet. (D. R. P. 264243 vom 11. Oktober 1912.) *i*

Beiträge zur Kenntnis der Herstellung und Zusammensetzung der alkalischen Tonerde-, Chrom- und Eisenbeizen. Franz Erban. (Chem.-Ztg. 1913, S. 709.)

Vorrichtung zum Färben von Strähngarn mit kreisender Flotte, das auf Garnträgern im Behandlungsbehälter frei hängt. Louis Gillet, Suippes a. d. Marne. (D. R. P. 262549 v. 21. Jan. 1912.) *i*

Färbevorrichtung mit kreisender Flotte für Textilgut, das in einem Behandlungsbehälter zwischen Sieben gelagert ist. The Psarski Dyeing Machine Co., Cleveland, V. St. A. (D. R. P. 262548 vom 30. Juli 1912; Zus. zu Pat. 257367.) *i*

Vorrichtung zum Ablegen von Strangware in Gefäße für Bleicherei und ähnliche Zwecke, bei der das Ablegen durch einen ausbalanciert aufgehängten Auslauftrichter mit Zuführrohr für die Behandlungsflüssigkeit erfolgt. Fr. Gebauer, Berlin. (D. R. P. 263118 vom 10. Dezember 1911.) *i*

Über die Veränderung von Färbungen im Licht. Kurt Gebhard. (Chem.-Ztg. 1913, S. 601, 622, 638, 662, 679, 717, 765.)

Fixieren von Metallpulvern, Pigmenten oder Farbstoffen im Zeugdruck.[1]) Société de la Manufacture d'Indiennes „Emile Zundel", Moskau. (D. R. P. 264137 vom 3. Dezember 1912.) *i*

Aus einem Gemische von Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen u. dergl. und einer Seifenlösung bestehende Reinigungsflüssigkeit zum Aufschließen von Schmutzkrusten an Druckformen. Dr. Aug. Chwala, Mailand. — Den genannten Stoffen wird ein Zusatz von Alkali gegeben. Die Chlorkohlenwasserstoff-Seifen-Alkalimischung wirkt im Momente der Verseifung derart, daß sie die Spaltungsprodukte des Leinölfirnisses auch weglöst oder in kleinste Partikelchen zerteilt, d. h. emulgiert oder kolloidal macht, so daß dadurch der durch das Alkali eingeleitete Prozeß der Verseifung, der die an den Druckformen mit Schmutzfarbe, anorganischen Bestandteilen, Papier usw. festhaftenden Firniskrusten angreifen und zerstören soll, unerwartet rasch verläuft, so daß wenige Minuten zur vollständigen Entfernung genügen. Beispielsweise verwendet man 1200 g gesättigte Natronseifenlösung, 2400 g alkoholische Kalilauge (etwa normal) und 1200 g Tetrachlorkohlenstoff, oder 1000 g Kaliseife, 1000 g Alkohol (95%ig), 1000 g Trichloräthylen und 110 g festes Ätzkali. (D. R. P. 264017 v. 12. Aug. 1912.) *i*

Herstellung von Matrizen zur Erzeugung von Kautschukdruckformen. Max Krolop, Leipzig. — Das Verfahren ist ein galvanoplastisches Verfahren, und zwar werden dabei Bäder verwendet, in denen man Niederschläge der Metalle der Eisengruppe (Eisen, Nickel, Kobalt) erzeugt. In diese Bäder bringt man aus Original-Lettern gebildete Platten und läßt das Metall bis zur erforderlichen Stärke anwachsen. Besondere Vorsicht erfordert das Ablösen der angewachsenen Platten vom Original. Die erhaltene Eisenmatrize ist sehr haltbar und erfordert keine Reparaturen, man kann Tausende von Abformungen von ihr nehmen. (D. R. P. 263614 vom 30. März 1911.) *i*

Farbschicht für Durchschreibpapiere. Heinr. Schünemann Spandau. — Die Farbschicht wird nicht mehr, wie bisher, durch Wachs auf die Unterlage geklebt, sondern es werden in die Farbschicht Fasern eingebettet. Die Farbteilchen sollen dadurch einen festeren Zusammenhalt erhalten und an dem Papiergrund sicher haften. (D. R. P. 263688 vom 20. Juni 1911.) *i*

Imprägnieren von als Ersatzmittel für Leder dienender Vulkanfiberpappe. Hanseatische Vulkanfiber-Gesellschaft m. b. H. Hamburg. — Die an der Luft ausgetrocknete Vulkanfiberpappe wird in einer Emulsion aus 5 Teilen Öl und 2 T. mit 1% Ätzkali versetztem Wasser eingeweicht und nach dem Trocknen in einem geheizten Raum in ein zweites Bad aus 50 T. Ölemulsion mit 45 T. wasserfreien Ölen und 5 T. Guttapercha-Harz eingelegt. Darauf wird die Vulkanfiberpappe, nachdem sie an der Luft getrocknet ist, in ein Bad aus einer mit technischem Toluol (Solventnaphtha) verdünnten Gummilösung gelegt, um mit einem luftdichten Überzuge versehen zu werden. (D. R. P. 262946 vom 8. Juni 1912.) *i*

Das Beizen und Färben und die gesamte Oberflächenbehandlung des Holzes. W. Zimmermann und H. Mäder. 7. Aufl. 5 M. A. Wehner, Zürich.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 523.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 453; Franz. Pat. 452677.

30. Eisen.*)

Schmelzen von Gußeisenspänen. W. Wagner. — Das Material wird neben dem Kupolofen brikettförmig zusammengepreßt nnd fällt, ohne mit den schwefelhaltigen Gasen in Berührung zu kommen, in die Schmelzzone des Ofens. (Franz. Pat. 453413 v. 21. Jan. 1913.) *sm*

The Manufacture of Iron and Steel; a Handbook for engineering Students, Merchants and Users of Iron and Steel. H. P. Hearson. 103 S. 8°. 2 Doll. Spon & Co., New York.

Iron Mining in Minnesota. C. Edu Van Barneveld. 214 S. 8°. 1 Doll. Univers. of Minn. Minnesota.

Kubas Eisenerzlager. B. Orton. (Chem.-Ztg. 1913, S. 755.)

Griechische chromhaltige Eisenerzlager und ihre Ausbeutung. H. K. Scott. (Chem.-Ztg. 1913, S. 828.)

Herstellung von Elektroroheisen zu Hagfors. E. Fornander. (Chem.-Ztg. 1913, S. 816)

Über Bau und Behandlung von Regenerativgasöfen auf Eisenwerken. C. Canaris. (Chem.-Ztg. 1913, S. 682.)

Der Einfluß der Metalloide auf die Eigenschaften des Gußeisens. H. I. Coe. (Chem.-Ztg. 1913, S. 828.)

Der Einfluß des Siliciums auf die Korrosion des Gußeisens. J. N. Friend und C. W. Marshall. (Chem.-Ztg. 1913, S. 827.)

Korrodierbarkeit von Nickel-, Chrom- und Nickel-Chrom-Stählen. J. Newton Friend, W. West und J. Lloyd Bentley. (Chem.-Ztg. 1913, S. 827.)

Neues Verfahren zum Abbeizen von Eisen oder Stahl vor dem Verzinnen. Farnham. — Nach dieser, einer amerikanischen Veröffentlichung entnommenen Methode wird das gewöhnlich gebrauchte Zinkchlorid durch Bleichlorid ersetzt, letzteres mit 10—25% Chlorzinn gemischt und zum Schmelzen gebracht. Der zu verzinnende Eisen- oder Stahlgegenstand wird zuerst in das geschmolzene Bleichlorid und Chlorzinn getaucht, dadurch der vorhandene Glühspan und die Oxydschicht beseitigt und sodann wie gewöhnlich im geschmolzenen Zinn verzinnt. Blei und Zinn können aus dem Bade durch Abschöpfen des Schaumes wiedergewonnen werden. Das Zinn soll fester anhaften als bei Verwendung von Zinkchlorid. Das gleiche Bad soll auch beim Verzinken und Verbleien des Eisens Anwendung finden können. (Bayr. Ind.- u. Gewerbebl. 1913, Bd. 11, S. 106—107.) *sch*

Eine neue chemische Ursache des Rostens von Eisen. Wilh. Vaubel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 693.)

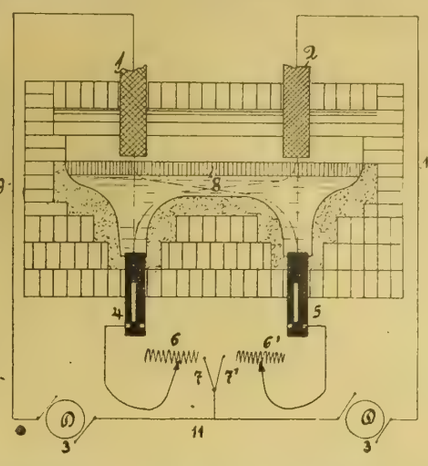
Verfälschungen von Kernmehl. H. W. Gillet. (Chem.-Ztg. 1913, S. 780.)

Fehler an den modernen Herdöfen und deren Abhilfe. A. Reynolds. (Chem.-Ztg. 1913, S. 828.)

Ein oft beobachteter Fehler in Schienen. P. Weiller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 724.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 509.

Ofen zum elektrischen Schmelzen und Raffinieren von Metallen, insbesondere von Stahl. Westdeutsche Thomas-Phosphat-Werke G. m. b. H., Berlin. — Die Stromzufuhr zu den einzelnen Elektroden wird durch Anordnung von Widerständen oder vollständiges Ausschalten einzelner Elektroden geregelt, um je nach Erfordernis bestimmte Teile des Schmelzgutes mehr oder weniger zu heizen. Die Abbildung veranschaulicht die Verwendung des Edison-Hopkinsonschen Dreileitersystems. Die beiden oberen Elektroden *1* und *2* werden mit den Außenleitern *9* und *10* der beiden Stromquellen *3* verbunden, während die Bodenelektroden *4* und *5*, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung je eines Widerstandes *6* oder 6^1 und je eines Ausschalters *7* oder 7^1 mit der Kompensationsleitung *11* verbunden werden. Sind beispielsweise die beiden Ausschalter geöffnet, so findet der Stromausgleich zwischen den Elektroden *1* und *2* nur über die Badoberfläche in der Strombahn *8* statt. Sind die beiden Ausschalter *7* und 7^1 geschlossen, so verläuft der Strom von der Elektrode *1* oder *2* über die Elektrode *4* oder *5* und die Widerstände *6* oder 6^1 nach der neutralen Leitung *11*. (D. R. P. 263615 vom 13. Dezember 1907.) *i*



Über die Kaltbearbeitung von Stahl. P. Longmuir. (Chem.-Ztg. 1913, S. 829.)

Zähigkeit, Formänderung und Bruch von weichem Stahl bei hohen Temperaturen. W. Rosenhain und J. C. W. Humfrey. (Chem.-Ztg. 1913, S. 829.)

Darstellung von Manganstahl. S. M. Dixon, Birmingham. — Manganstahl wird mit soviel Titan behandelt, daß das Endprodukt weniger als 0,2% Titan enthält. Den Stahl selbst erhält man durch Niederschmelzen einer Charge aus Roheisen und Eisenabfall im offenen Herdofen unter Zusatz von hochprozentigem Ferromangan in rotglühendem Zustand, worauf das Metall in eine Titan oder Ferrotitan enthaltende Gießform gebracht wird. Nach einem weiteren Patent wird Manganstahl mit 7—22% Mangan mit Titan behandelt, wodurch die Bearbeitung des Stahles erleichtert werden soll; es sollen aber in dem Endprodukt keine Spuren von Titan mehr enthalten sein. Erf. empfiehlt zu je 1 t geschmolzenen Manganstahl 30—120 Pfd. Ferrotitan mit 22% Titan zuzusetzen. (Engl. Pat. 4619/1912 und 4620/1912 v. 23. Febr. 1912.) *t*

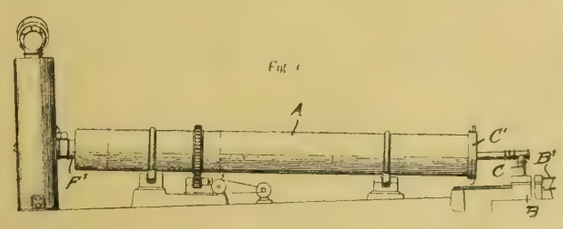
31. Metalle.*)

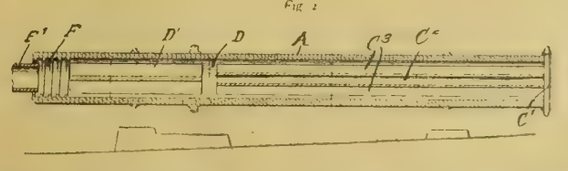
Darstellung von Blei- und Zinksalzen. A. Richards, London. — Blei und Zink trennt man in Form von Chlorid- oder Bromiddampf aus den Erzen oder Tailings durch Erhitzen des Rohstoffes mit einem Reduktionsmittel, z. B. Generatorgas, unter Zusatz von Kochsalz oder bromhaltigen Stoffen. So wird z. B. das geglühte Erz mit 10% Kohle, 10% Kochsalz und mit 1/8 oder 1% Bromnatrium erhitzt. (Engl. Pat. 3951/1912 vom 16. Februar 1912.) *t*

Behandeln von Erzen. A. E. Bourcoud, London. (Engl. Pat. 10381/1912 vom 1. Mai 1912.) *t*

Über einige Minerallager Bulgariens. Herbert K. Scott. (Chem.-Ztg. 1913, S. 755.)

Drehrohrofen zur Herstellung von Schwefeldioxydgas aus Schwefelerzen. John G. Jones, Carthage, V. St. A. — In dem Ofen sind zwei Gruppen radialer Scheidewände angeordnet, die getrennte Kammern mit einer dazwischen liegenden Verbrennungskammer bilden, von der sich bis zum Auslaß des Ofens ein direkter röhrenförmiger Durchgang erstreckt, durch den hoch erhitzter Schwefeldampf in die Verbrennungskammer geleitet wird. Die Abbildungen zeigen den Ofen in Seitenansicht und im Längsschnitt. Der Ofen *A* ruht auf Rollen und wird langsam gedreht. Am Ausgang des Ofens ist ein Schwefelbrenner *B* angebracht, der aus einem Betonofen besteht, in welchem Handelsschwefel für die Entzündung beim Inbrandsetzen des im Erz enthaltenen Schwefels verdampft wird. Durch den Fülltrichter B^1 wird der Schwefel zugeführt. Rohr *C* verbindet den Brenner *B* mit der Entladeklappe C^1 des Brennofens *A*, in welche die Schlacke beim Ausscheiden aus dem Brennofen fällt. Der Brennofen besitzt eine Anzahl Scheidewände C^3, die radial zwischen einem mittleren Rohr C^2 und der Innenwand des Ofens angeordnet sind. Die Scheidewände und das Rohr endigen in einer kleinen Kammer *D*, die einen Teil des Brennofens bildet. Eine zweite Reihe von Scheidewänden D^1 ist zwischen Kammer *D* und dem Einlaßende des Brennofens vorgesehen. Am Einlaßende des Ofens ist innen eine Förderschraube *F* gebildet, die das durch Rohr F^1 eintretende Erz weiterbefördert. Die Dämpfe des brennenden Schwefels müssen mit hoher Temperatur in die Brennzone eingeführt und die Erze



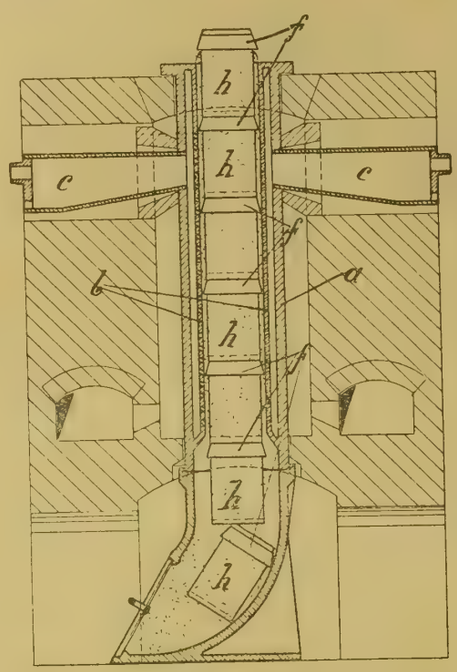


*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 516.

müssen vor ihrem Eintritt in die Brennkammer bis nahe an den Oxydationspunkt erhitzt werden. Um 25% Schwefel enthaltendes Erz erfolgreich zu brennen, muß ein Ofen von 2,44 m Durchmesser und 21,34 m Länge in ungefähr 12 Minuten eine vollständige Umdrehung machen, wobei er auf einmal 50 t Eisenkiese aufnimmt. (D. R. P. 263393 vom 4. September 1912.) *i*

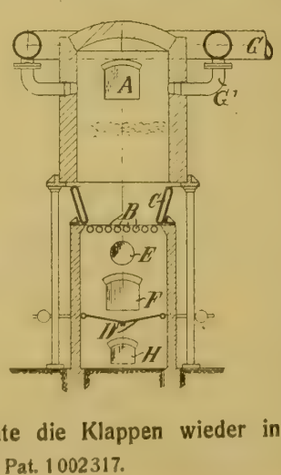
Die Verdampfung von Metallen. Joseph W. Richards. (Chem.-Ztg. 1913, S. 781.)

Entfernung der bei der Zinkgewinnung in stehenden Muffeln zurückbleibenden Beschickungsreste. Alex. Roitzheim, Cöln. — Ein oder mehrere, das Muffelprofil annähernd deckende Kolben *f* aus feuerfestem Material werden von oben nach unten mit einem Male oder stufenweise durch die mit Rückständen gefüllte Muffel *a* gedrückt. Bei Verwendung mehrerer Kolben *f* ist jeder derselben mit einem Ansatz oder Stiel *h* versehen, der den Abstand zwischen den einzelnen Kolben gewährleistet und die Druckkraft für die Bewegung der Kolben innerhalb der Muffel überträgt. Für stark schlackende Erze, die die Gasabzüge *b* allmählich verstopfen, enthält jeder einzelne Kolben Gasabzüge, durch die die Zinkdämpfe und Reduktionsgase abziehen können, um sich in den Vorlagen *c* zu sammeln. Der Zutritt von Beschickungsmaterial zu den Schlitzen wird durch die an den Kolben befindlichen Stiele verhindert. (D. R. P. 263300 vom 5. Oktober 1912.) *i*



Behandlung von Salmiakgekrätz zur Wiedergewinnung der Chloride und eines zur Gewinnung von Zink geeigneten Rückstandes. New Jersey Zinc Company, New York. (D. R. P. 263440 vom 8. September 1911.) *i*

Entzinkung von Schlacken der Blei- und Kupferverhüttung. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Die stückigen Schlacken werden zusammen mit Reduktions- oder Reaktionsstoffen (Kohlenstoff, Eisen, Eisen-Sauerstoffverbindungen, Kalk, Flußspat, Kieselsäure od. dergl.) in einem kontinuierlich betriebenen Ofen auf einem für flüssige Schmelze und für Gase durchlässigen Rost bei abwärts gerichtetem Gasdurchgang durch die Beschickung geschmolzen und entzinkt. Dabei treten der entzinkte Rückstand und die das Zink möglichst als Oxyd mitführenden Abgase durch den Rost hindurch aus. Zweckmäßig wird die Beschickung oder ein Teil derselben hoch erhitzt in den Entzinkungsofen eingeführt, wobei die Erhitzung am besten durch entgegenströmende Abgase des Entzinkungsofens außerhalb des letzteren erfolgt. Die Abbildung zeigt eine geeignete Ofenkonstruktion. Die Schlacken werden in stückiger Form zusammen mit Kohle oder Koks und Kalkstein oder gebranntem Kalk durch die verschließbare Öffnung *A* in den Ofen eingetragen. Die Beschickung ruht auf einem Rost *B* aus wassergekühlten Rohren. Der untere Teil des Schmelzraumes ist mit einem Wassermantel *C* ausgestattet. Durch die Windleitung *G* wird Luft in die Düsenstöcke G^1 eingeblasen, die den neben der Schlacke eingeführten Brennstoff verbrennt und dadurch die für den Prozeß erforderliche Wärme liefert. Die Verbrennungsgase ziehen durch die Beschickung von oben nach unten hindurch und verlassen den Ofen zusammen mit dem Zinkoxyd durch die Öffnung *E*, an die sich die Leitung zu den Absetz-, Kühl- und Filtervorrichtungen anschließt. Der entzinkte Rückstand tropft durch die Zwischenräume des Rostes *B* hindurch auf Flächen *D*, die in der dargestellten Lage durch Sperrvorrichtungen gehalten werden. Hat sich auf den Flächen *D* genügend Rückstand angesammelt, so werden sie von außen um ihre Drehzapfen nach unten geklappt, so daß der Rückstand abgleitet. Darauf werden mit Hilfe der Gegengewichte die Klappen wieder in ihre Anfangslage gebracht, und der Rückstand wird durch die Öffnung *H* entfernt, ohne daß der Betrieb unterbrochen werden muß. Die Öffnung *F* ermöglicht, Ansätze, die sich auf den Platten *D* festsetzen, loszustoßen. Während der übrigen Zeit ist diese Öffnung geschlossen. Das Verfahren gestattet unter anderem, in eisenreichen Schlacken große Mengen von Kalk zu lösen, ohne daß eine Reduktion von Eisen stattfindet. Dadurch, daß sowohl Eisenoxydul wie Kalk in ausreichender Menge vorhanden sind, gibt die Schlacke sehr leicht Zinkoxyd bei Gegenwart von Kohlenstoff ab. (D. R. P. 263413 vom 8. März 1912; Franz. Pat. 455086 vom 5. März 1913.) *i*



[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 68; V. St. Amer. Pat. 1002317.

Die metallurgische Behandlung eines zusammengesetzten Bleierzes der Balia-Minen in Klein-Asien. H. Vassiliadi. (Chem.-Ztg. 1913, S. 755.)

Kupferlegierungen. W. S. Rockey und H. Eldridge, New York. — Bei der Herstellung von Legierungen aus Kupfer mit Zinn, Zink oder dergl. wird das Zinn unter dem Schutz eines geschmolzenen Flußmittels, am besten von wasserfreiem Bortrioxyd, zum Schmelzen gebracht, während das Kupfer in Gegenwart von reduzierenden Stoffen geschmolzen wird. (Engl. Pat. 4409/1912 vom 21. Februar 1912.) *t*

Fortschritte in der Behandlung von Kupfer mit Bor. E. Weintraub. (Chem.-Ztg. 1913, S. 780)

Elektrisches Schmelzen von Kupfer und Messing. C. A. Hansen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 780.)

Der elektrische Ofen zum Schmelzen von Messing. G. H. Clamer und Carl Hering. (Chem.-Ztg. 1913, S. 780.)

Gießen von Neusilber. C. P. Karr. (Chem.-Ztg. 1913, S. 781.)

Elektroden für schmelzflüssige Elektrolyse. Société d'Electro-Chimie. — Um die Elektroden von der Lufteinwirkung auszuschließen, wird z. B. bei der *Aluminiumgewinnung* um die Anoden ein Metallüberzug aus Aluminium angegossen, wodurch anderseits infolge des großen Wärmeleitungsvermögens des letzteren eine Abkühlung der Anode und Bildung von CO_2 anstatt CO, somit eine geringere Abnutzung der Kohle, stattfindet. (Franz. Pat. 453172 vom 14. Januar 1913.) *sm*

Härte und Elastizitätsmodul von Kupfer-Nickellegierungen. N. Kurnakoff und J. Rapke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 725.)

Technische Legierungen und die Verwendung seltener Elemente. Alcan Hirsch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 780.)

Legierung zum Löten. G. J. Coles, Boston. — Diese Aluminiumlegierung besteht aus 82% Zinn, 5% Nickel und 2% Mangan und dient zum Löten von Aluminium. (Engl. Pat. 6583/1912 v. 16. März 1912.) *t*

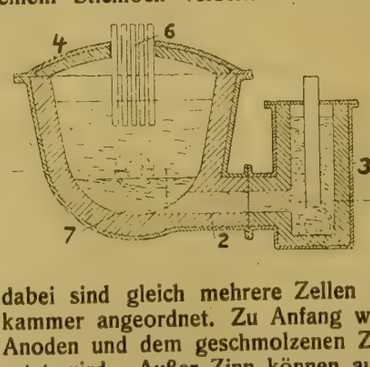
Über die Gewinnung der Thorerde aus dem Monazitsand mit Hilfe der Unterphosphorsäure sowie über den Nachweis des Cers mit einer alkalischen Ammontartratlösung. Fritz Wirth. (Chem.-Ztg. 1913, S. 773.)

Verarbeitung von Wolfram. C. H. Fischer, Charlottenburg. — Die Wolframsäure wird mit Wasserstoff bei 1000° C. reduziert in Gegenwart von Phosphorpentoxyd. Etwaige Spuren des Oxydes werden nach der Reduktion ausgewaschen und das erkaltete Metall zur Zerstörung etwaiger krystallinischer Teile in Schichten gerollt. Aus diesen werden dann die Drähte hergestellt. (Engl. Pat. 9981/1912 v. 26. April 1912.) *t*

Die elektrochemische Goldraffination. H. Paweck. (Chem.-Ztg. 1913, S. 795.)

Fortschritte der Edelmetalllaugerei während der letzten Jahrzehnte. R. Borchers. 8,55 M. W. Knapp, Halle a. S.

Elektrolytische Gewinnung von Metallen, wie Zinn, Wolfram, Molybdän, Vanadium und Titan. W. E. Gibbs, Birkenhead. — Geschmolzenes Zinnerz bezw. -schlacke, wird, nötigenfalls unter Zusatz eines Flußmittels wie Kalk oder Flußspat, zwischen der Anode *6* und der Kathode *7* elektrolysiert. Die Kathode *7* besteht aus geschmolzenem Zinn, das sich durch das Ansatzrohr *2* bis in den Behälter *3* fortsetzt; dieser enthält einen Leiter aus Kohle, Eisen oder dergl. und ist mit einem Stichloch versehen. Die erschöpfte Schlacke wird durch das in der Zelle befindliche Stichloch abgezogen. Die Anode *6* besteht aus einem Bündel von Kohlen- oder Eisenstäben. Der Deckel *4* der Zelle ist zweiteilig, um ihn leichter handhaben zu können. Die Zelle selbst ist aus Graphit, Ton oder mit feuerfesten Ziegeln ausgekleidetem Gußeisen hergestellt. Die Erhitzung erfolgt von außen mit Hilfe der Schmelzofengase; dabei sind gleich mehrere Zellen nebeneinander in einer großen Heizkammer angeordnet. Zu Anfang wird ein Flammenbogen zwischen den Anoden und dem geschmolzenen Zinn erzeugt, ehe die Schlacke zugesetzt wird. Außer Zinn können auf gleiche Weise auch Wolfram, Molybdän, Vanadium und Titan gewonnen werden. Die Schmelztemperatur beträgt 1050° C. bei 4—5 V. (Engl. Pat. 11643/1912 v. 16. Mai 1912.) *t*



Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. Oktober 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 117/119.** Jahrgang XXXVII. Seite 533—544.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 10. Hygiene. Unfallverhütung. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 20. Organische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Fluor in den Reagentien. P. Carles. — Bei genauer Prüfung auf Fluor ist es notwendig, auch die Reagentien darauf zu prüfen, ob sie fluorrein sind. Schwefelsäure kommt so rein im Handel vor, daß sie wohl kaum auf Fluor zu prüfen ist, was darin seinen Grund hat, daß Schwefelsäure bei 325° C. siedet, Flußsäure schon unterhalb 30° C. Auch die reine Salzsäure ist fast stets fluorrein. Fluorfreie Salpetersäure ist sehr schwer zu erhalten; Verf. konnte sie nur selten von erstklassigen Firmen ganz rein bekommen. Destilliert man 1 l reiner Salpetersäure in etwa gleichen Fraktionen, so findet sich das Fluor in den beiden ersten. Auch aus dem Natrium- und Kaliumnitrat ist das Fluor sehr schwer zu entfernen; Bariumhydroxyd enthält sogar viel Fluoride, die aber alle unlöslich sind, weshalb im klaren Barytwasser nur Spuren davon zu finden sind; ebenso verhält es sich mit dem Bariumacetat. Kalium- und Natriumbicarbonat sind äußerst selten fluorfrei, auch Ammoniumcarbonat enthält stets Fluoride. Krystallisierte Essigsäure erwies sich stets als fluorrein. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 553—556.) *t*

Ersatzmaterial für Platin. Lud. Kopa. (Chem.-Ztg. 1913, S. 754.)

Eine Bombe mit Rührwerk zur Messung der Reaktionsgeschwindigkeit in heterogenen Systemen. L. Stuckert. (Chem.-Ztg. 1913, S. 831.)

Neue Sicherheitsquetschhähne. F. Zöhren. (Chem.-Ztg. 1913, S. 737.)

Ein neuer praktischer Vakuumfiltrierapparat für kontinuierliche Filtration. W. Deckert. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 547.) *cs*

Neue Exsiccatoreinsätze. G. Wagner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 807.)

Der L.-Kühler. Karl Lüdecke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 838.)

Eine neue Kühlerform. R. Ascher. — Das Kühlrohr geht an einem Ende in ein schiefwinkliges T-Stück über, das man, je nachdem der Kühler als Rückflußkühler oder zum Abdestillieren benutzt wird, mit dem einen oder anderen Ende mittels Stopfens in den Kolben einsetzt. Das T-Rohr dient zur Einführung eines Tropftrichters, Rührers oder Thermometers. Der Kühler wird von Albert Dargatz in Hamburg in den Handel gebracht. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 408.) *ψ*

Ein Apparat zur selbsttätigen Extraktion wärmeempfindlicher Lösungen. Richard Kempf. (Chem.-Ztg. 1913, S. 774.)

Elementos de Química General y Descriptiva. 2 Ed. Dr. Eug. Mascareñas. 631 S. Impr. de P. Ortega, Barcelona 1913. 20 Pes.

General Chemistry Laboratory Manual. J. C. Blake. 166 S. 8°. Macmillan, New York. 80 c.

Kombinierter Destillationsapparat. Lenhard. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 431.) *cs*

Lehrbuch der analytischen Chemie F. W. Treadwell. 2. Bd. 6. Auflage. 14,50 M. F. Deuticke, Wien.

Ein elektrochemischer Indicator für Oxydationsmittel. Eric K. Rideal und Ulick R. Evans. (Chem.-Ztg. 1913, S. 816.)

Beiträge zur Gasanalyse. H. V. Fuller. Diss. Basel 1912. 67 S. 8°.

Nachweis äußerst kleiner Mengen Bor mit Hilfe des Farbstoffes der Mimosenblüte.[1]) L. Robin. — 5 g Mimosenblüten werden im Becherglas mit 50 g Äthylalkohol (95%) 10 Min. auf dem Wasserbade gekocht, abgekühlt, filtriert, die Blüten nochmals mit 40 ccm Alkohol extrahiert und die gesamte Flüssigkeit filtriert. Die Farblösung wird verschlossen, am besten im Dunkeln, aufbewahrt. Die Handhabung ist dieselbe wie beim Nachweis mit Curcumapapier: man verdampft die borhaltige Flüssigkeit, die salzsauer sein muß, vorsichtig und behandelt den Rückstand mit einem Alkali. Dann gibt man 4—5 Tropfen Wasser, 2—3 Tropfen der alkalischen Lösung und 1—2 Tropfen Farblösung in eine Schale, versetzt mit 1—2 Tropfen verd. Salzsäure und dampft die Lösung ein. Feuchtet man nun mit verd. Ammoniak an, so nimmt der Rückstand, wenn Bor nicht vorhanden ist, eine gelbe Farbe an, andernfalls wird er rosafarben. Man kann so noch 0,071 mg Bor in 1 l nachweisen. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 602.) *t*

Ein neues Verfahren zur genauen Phosphorbestimmung. C. H. und N. D. Ridsdale. (Chem.-Ztg. 1913, S. 828.)

Über die Anwendung des α-Benzildioxims zum Nachweis und zur Bestimmung kleiner Mengen von Nickel. Frederick William Atack. (Chem.-Ztg. 1913, S. 773.)

Gravimetrische Methode zur Bestimmung der Kohlensäure. A. Dejeanne. — Das Prinzip der Methode ist folgendes: In einer eingestellten Lösung von Baryt, Strontian oder Kalk wird die zu bestimmende Kohlensäure unlöslich gemacht. Das zurückbleibende Hydrat wird vor der Filtration in ein gegen Luftkohlensäure beständiges festes Salz übergeführt. Ein aliquoter Teil dieser filtrierten Lösung wird zur Bestimmung des Bariums, Strontiums oder Calciums in Form ihrer unlöslichen Sulfate verwendet. Das Ergebnis daraus ergibt im Zusammenhang mit dem Titer der Anfangslösung die Menge der gebundenen Kohlensäure. Bei genauem Einhalten der Vorschrift des Verf. (vergl. Original) erhält man gute Resultate. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 556—560.) *t*

Verbrennungsapparat zur Ausführung von organischen Elementaranalysen.[1]) Hugo Brach, Wien. (D. R. P. 263680 v. 6. März 1913.) *i*

Über Ammoniak- und Stickstoffbestimmung. Knublauch. — Verf. hat einen einfachen Destillationsapparat ohne Kühler zur Ammoniakbestimmung konstruiert, der aus einem Erlenmeyerkolben, einem 50 cm langen Verbindungsrohr und dem in Wasser gekühlten Absorptionsgefäß besteht und mit diesem Apparate gut übereinstimmende Resultate erzielt. Das Zersetzen der Substanzzwecks Überführung von organischem Stickstoff in Ammoniak nimmt Verf. in einem Kölbchen mit verjüngtem Absatz vor, welches noch ein Kochen mit nur 7 ccm Schwefelsäure gestattet. Das Kölbchen ruht auf einem Drahtnetz, in welches eine dem Ansatz entsprechende Vertiefung gestanzt ist. Wenn überhaupt eine Quecksilberzugabe zum Aufschließen nötig ist, so genügen bei nicht schwer zersetzbarer Substanz 0,1—0,15 g Quecksilber und nur 7 ccm Schwefelsäure (spez. Gew. 1,84). Bei Zugabe von Kupferoxyd statt des Quecksilbers ist ein Zusatz von Zinkstaub oder Schwefelalkali bei der Destillation unnötig. Zum Schlusse gibt Verf. seine Erfahrungen über das Verdünnen, Destillieren usw. kund. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 76, S. 425.) *cs*

Die Ergebnisse der verbesserten Goldenbergschen Methoden von 1898 und 1907. L. und J. Gadas. — Man erhält zwar bisweilen gleiche Resultate mit den beiden Methoden, jedoch liefert die Methode von 1907 in den meisten Fällen höhere Werte. Die Verf. haben beide Vorschriften genau nachgeprüft und führen die Unterschiede in den Resultaten darauf zurück, daß 1. bei beiden Methoden die anzubringende Korrektur eine verschiedene ist, und 2. auf die Löslichkeit gewisser Carbonate, besonders der des Kalkes. Jedenfalls sollte allgemein die Methode von 1907 angenommen werden, die bei genauem Einhalten der Vorschrift stets gleiche, untereinander vergleichbare Resultate liefert. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 722—725.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 501. [1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1302. [1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 293.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Die Definition des normalen Harns. J. H. Long. — Durch die Verfeinerung der Methoden werden jetzt Substanzen, die früher schlechtweg als pathologisch galten, wie Zucker, Eiweiß, Hyalin häufig auch bei durchaus Gesunden gefunden; auch ergeben sich starke Abweichungen in der Menge und dem Verhältnis der normalen Bestandteile je nach Art der Ernährung und der körperlichen Betätigung. Dazu kommen noch gewisse Idiosynkrasien bei jedem Individuum. (Sonderabdr. aus Journ. Amer. Med. Assoc. 1912, Bd. 58, S. 757.) *sp*

Zum Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn. C. J. Reichardt. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 591.) *s*

Über Tuberkelbazillenbefunde im Urin bei Hodentuberkulose. E. Löwenstein. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 497.) *sp*

Weitere Mitteilungen über die Giftigkeit des Harns bei Masern und andern Infektionskrankheiten. H. Aronson und P. Sommerfeld. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 455.) *sp*

Der Urobilinnachweis mittels Kupfersulfat. Th. Hammann. — Verf. tritt für das zuerst von Bogomaloff empfohlene Verfahren ein, das er durch Herstellung eines besonders graduierten Röhrchens vereinfacht hat. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 360.) *sp*

Spektrographische Untersuchungen über Urobilin. L. Lewin und E. Stenger. — Allen als Urobilin bezeichneten Körpern kommt ein Streifen auf der Grün-Blau-Grenze zu, dem auf Grund von Ausmessungen seines Absorptionsmaximums eine konstante Lage bei 494 $\mu\mu$ zuzuschreiben ist. Alkoholische und saure wässrige Lösungen verhalten sich in dieser Beziehung gleich. Bei allen Urobilinen erfährt durch Alkalisierung ihrer Lösung der „Urobilinstreifen" eine Verschiebung nach dem roten Spektrumende zu. Die gleichsinnige Verschiebung des „Urobilinstreifens" bei der Fluorescenzreaktion mit Chlorzink und Ammoniak in der alkoholischen Lösung ist gleichfalls nur auf die Alkalisierung der Lösung zurückzuführen. Die Lagewerte stimmen mit denen der nur alkalisierten Lösungen gut überein. (Arch. ges. Physiol. 1912, Bd. 144. S. 279.) *ph*

Über den Einfluß der weißen Blutkörperchen auf die Viscosität des Blutes. J. Holmgren. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 217.) *sp*

Untersuchungen über den Cholesteringehalt des menschlichen Blutes bei verschiedenen inneren Erkrankungen. Bacmeister und Henes. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 544.) *sp*

Untersuchungen über die Veränderungen des Blutes bei der Vichykur. L. Salignat und V. Léger. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 454.) *sp*

Über Spezifität und andere Eigenschaften der Ektoproteasen. I. Cl. Fermi. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 433.) *sp*

Zur Frage des wirksamen Prinzips biochemischer Strahlenreaktionen. G. Schwarz. — Thorium X-Lösungen, die keine mittels Jodkalium-Stärkepapier nachweisbaren Mengen Ozon oder Wasserstoffsuperoxyd enthalten, bewirken in 24 Stunden in Eidotter eine energische Lutein- und Lecithinspaltung, während selbst hochprozentige Wasserstoffsuperoxydlösungen wirkungslos blieben. Bei dieser Reaktion können also Ozon und Wasserstoffsuperoxyd, deren Bildung zur Erklärung der Strahlenwirkung mehrfach herangezogen wurde, keine Rolle spielen. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 396.) *sp*

Vergleich der Wirkung von Thorium X- und Röntgen-Strahlen. P. Krause. — Selbst unter den günstigsten Bedingungen, nämlich bei Injektion direkt in den Tumor, ist Thorium X den Röntgenstrahlen nicht gleichwertig. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 596.) *sp*

Der Einfluß der intravenösen Sublimatinjektion auf die Schutzstoffe des Organismus. L. Kalledey. — Nach der Injektion von 3 oder 5 mg Sublimat erscheinen die Schutzkörper vorübergehend vermindert, dann aber deutlich vermehrt. Die Zahl der Leukozyten ist keinesfalls vermindert, eher erhöht. Es ist daher diese Behandlungsweise bei jeder Infektionskrankheit begründet. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 358.) *sp*

Tatsachen über die Reduktionsorte und Sauerstofforte des tierischen Gewebes. P. G. Unna. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 589.) *sp*

Filtrierbare Infektionserreger und maligne Tumoren. B. Lipschütz. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 323.) *sp*

Zur Aetiologie des malignen Granuloms. E. de Negri und C. W. G. Mieremet. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 292.) *sp*

Über die pathogenen Wirkungen der Dysenterietoxine. K. Horimi. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 342.) *sp*

Experimentelle Untersuchungen über das Gift der Hornisse (Vespa crabro L.). E. Bertarelli und A. Tedeschi. — Das Gift verhält sich sehr ähnlich denen der Biene und der gewöhnlichen Wespe. Es wirkt hauptsächlich hämolysierend und konvulsionierend. Ob es ein wahres Toxin ist, wie die bisherigen Beobachtungen andeuten, ist noch festzustellen. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 309.) *sp*

Untersuchungen über die Vaccination gegen Rindertuberkulose an Laboratoriumstieren (Kaninchen, Meerschweinchen). Bruschettini. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 337.) *sp*

Das Schicksal des Indoläthylamins im Organismus. A. J. Ewins und P. P. Laidlaw. — In der isolierten Leber wird durchströmendes Indoläthylamin in Indolessigsäure verwandelt. Diese wird nach Verfütterung bei Hunden in Kombination mit Glycin als Indolacetursäure ausgeschieden, die zu 30 % auch nach Eingabe von Indoläthylamin im Harn auftrat. Keine dieser beiden Substanzen beeinflußt die Ausscheidung von Kynurensäure. (Sonderabdr. a. Biochem. Journ. 1913, Bd. 7, S. 18.) *sp*

Über die Beziehungen der chemischen Konstitution zur pharmakologischen Wirkung bei Antimonpräparaten. O. Brunner. Diss. Zürich 1912. 23 S. 8°.

Über pharmako-dynamische Einflüsse auf den opsonischen Index. A. Strubell und Michligk. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 501.) *sp*

Über die Giftwirkung normaler Organ- und Muskelextrakte. H. Aronson. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 253.) *sp*

Über die biochemische Differentialdiagnose bei Toxipeptiden- und Methylalkoholvergiftungen. M. Segale. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 255.) *sp*

Neuere Untersuchungen über Gärungserscheinungen. Felix Ehrlich. (Chem.-Ztg. 1913, S. 738.)

Über die Hydrolyse der Lävulosane und ihre Anwendung auf die Pflanzenanalyse. Ph. L. de Vilmorin und F. Levallois. — Schwefelsäure und Oxalsäure geben bei der Inulinhydrolyse zu wechselnde Resultate, um sie in der Analyse verwenden zu können. Essigsäure liefert zwischen 80 und 100° C. bei einer Konzentration von 3—10 % ein wenig zu hohe Resultate (etwa 1 %). Verf. empfehlen als am geeignetsten Sulfosalicylsäure in sehr kleinen Mengen (0,72—4,3 auf 1 l), die bei 80—100° C. sich gleichbleibende Resultate liefert. Diese Säure ist auch ohne Einfluß bei der nachfolgenden Bestimmung der reduzierenden Substanzen in der Kupferlösung. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 684—691.) *t*

An Introduction to the Chemistry of Plant Products. P. Haas und T. G. Hill. 401 S. 2,25 Doll. Longmans, New York.

Der mikrochemische Nachweis und die Verbreitung des Aluminiums im Pflanzenreiche. Ernst Kratzmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 726.)

Die Aufnahme des Eisens durch die Pflanzen. Wilhelm Vaubel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 737.)

Analyse der frischen Frucht von Lanus Persea L. Emm. Pozzi-Escot. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 400—401.) *t*

Die Fäule der Tomatenfrüchte, verursacht durch Phytobacter lycopersicum n. sp. J. Groenewege. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 16.) *sp*

Düngung von Citrusplantagen. Alfr. Smith und H. E. Billings. — In California (Los Angeles County) wurde man auf ausbleibende bezw. mangelhafte Ergebnisse der Düngung aufmerksam. Beim systematischen Studium der Ursachen dieser Erscheinung ergab sich ein Kaligehalt der Irrigationswässer von 6—8 %₀₀; auf Fläche berechnet ergibt sich für das Jahr eine Zuführung von löslichem Kalisalz von 53 Pfd. für ein Acre (1 Acre = 4046 qm). Unter diesen Umständen, die noch durch einen natürlichen bezw. hohen Gehalt des Bodens an Kali begünstigt werden, kann man auf künstliche Kalidüngung als überflüssig verzichten. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 415.) *hp*

Análisis Químico-Agricola. N. Oliván y Palacín. 140 S. 3 Ptas. Impr. de Domingo Casanovas, Barcelona.

Practical agricultural Chemistry. S. M. J. Auld und D. R. Edwardes-Ker. 244 S. 12°. 1,75 Doll. Dutton, New York.

The Aluminium Reduction Method as applied to the Determination of Nitrates in „Alkali" Soils. Paul S. Burgess. 62 S. 15 cts. Univ. of California, Berkeley, Cal.

Der Einfluß von Alfalfa und Thimothee auf die Bildung von Nitraten im Boden. T. L. Lyon und J. A. Bizzell. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 161.) *sp*

Der Einfluß des Glühens auf die Löslichkeit von Bodenphosphaten. G. S. Fraps. — Verf. wendet sich gegen den Vorschlag, behufs Bestimmung von organisch gebundener Phosphorsäure die Bodenprobe zu

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 491.

glühen und mittels Salzsäure zu lösen. Denn gewisse Phosphate in anorganischer Bindung sind in HCl unlöslich, werden aber durch Glühen löslich gemacht. LIPMAN fand ein umgekehrtes Verhalten der Löslichkeit an Phosphorsäure in geglühten Bodenproben bei Laugung mit heißer konz. Salpetersäure, einerlei ob die Phosphorsäure in organischer oder anorganischer Bindung vorliegt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 416.) *hp*

Zur Rübenzüchtung. Plahn-Appiani. — Verf. bespricht die Correlations- und Vererbungs-Gesetze, sowie die MENDELschen Lehren, und deutet auf deren Wichtigkeit für die Rübenzucht hin, die allerdings in dieser Hinsicht erst am Anfange der Forschungen steht. (Blätt. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 257.)

Der Aufsatz ist sehr lehrreich und lesenswert. *λ*

Inversion des Rohrzuckers und ihre Beziehungen zu den qualitativen Veränderungen verschiedener Futterrüben-Sorten während der Lagerung. W. Jeckelius. Diss. Halle 1912. 106 S. 8°.

Rohr-Anbauversuche in Britisch-Guyana. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 402.) *λ*

Auslese der Rohr-Varietäten. Harrison. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 403.) *λ*

Melasse als Dünger für Zuckerrohr. Ebbels. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 427.) *λ*

Düngungs-Versuche in Guyana. Harrison. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 428.) *λ*

Über im Jahre 1912 veröffentlichte bemerkenswerte Arbeiten und Mitteilungen auf dem Gebiete der Zuckerrübenkrankheiten. A. Stift. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 34.) *sp*

Einige Analysen von Thomasmehlen verschiedener Herkunft. Hjalmar v. Feilitzen und Ivar Lugner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 689.)

Vertilgung des Heu- und Sauerwurms unter Verwendung einer sodaalkalischen Emulsion von Terpentinöl. Dr. K. Wilh. Ohler und Ed. Girisch, Neustadt a. d. Haardt. — Man setzt der sodaalkalischen Emulsion von Terpentinöl zwecks Konservierung der zu behandelnden Pflanzen fette Öle und Chlornatrium zu. Dabei wird zweckmäßig bei der Herstellung der Emulsion der Salzlösung zuerst das fette Öl und dann das Terpentinöl hinzugefügt. Das Terpentinöl wirkt lähmend auf das Zentralnervensystem des Wurms ein. Durch seinen Gehalt an Soda, welcher chitinerweichende Wirkung besitzt, wird das Terpentinöl leichter von der äußeren Haut des Wurmes aufgenommen. Kochsalz und Soda rufen beim Wurm eine tötliche Magen-Darm-Erkrankung hervor, die in kurzer Frist das Absterben des Wurmes zur Folge hat. Der Ölzusatz hebt die schädigende Wirkung von Terpentin und Soda auf die Pflanzen auf, verstopft aber auch die Luftlöcher des Wurmes und verhindert so das Abrinnen der Flüssigkeit von dem Wurm. Ferner verhindert das Öl auch das rasche Verdunsten des Mittels. Das Mittel wird in wässriger Lösung mittels einer Weinbergspritze aufgebracht. (D. R. P. 263383 vom 1. Juli 1911.) *i*

Vorrichtung zum Erzeugen von Rauch und Gasen zum Töten von Ungeziefer mittels eines im Kessel selbst angeordneten Pumpenkolbens. Gottl. Weidmann, Rüschlikon, Schweiz. (D. R. P. 263511 vom 6. Oktober 1912.) *i*

Vertilgung pflanzenschädlicher Insekten. Landaurett, G. m. b. H. — Die zu zerstäubende Flüssigkeit wird in einem Dampfkessel zum Sieden gebracht und der Dampf dazu verwendet, um sie durch den Injektor zu treiben. (Franz. Pat. 453467 vom 22. Januar 1913.) *sm*

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Darstellung von Backpulver. Malz- und Nährmittelpräparatefabrik G. m. b. H., München. — Persalze werden als gasentwickelnde Mittel bei Bereitung von Backpulver verwandt. (Engl. Pat. 14670 vom 22. Juni 1912.) *δ*

Verdampf- und Trockenvorrichtung für Flüssigkeiten. J. O. A. Amundsen, Stavanger, Norwegen. — Der Apparat dient zur Herstellung von Milchzucker, Fleischextrakt usw. (Engl. Pat. 9723/1912 vom 24. April 1912.) *t*

Sterilisieren von Milch. V. Henri, A. Helbronner und M. v. Recklinghausen. — Zwecks Verlängerung der Einwirkungsdauer der ultravioletten Strahlen, ohne daß die Milch den schlechten Ledergeschmack annimmt, wird sie zuerst auf 55—60° C. erwärmt und im Sterilisierapparat auf etwa 2° C. abgekühlt. Die Abkühlung erfolgt durch eine zwischen die Lampe und die Milchschicht (0,1 mm) eingeschaltete Schicht (5 mm) von —5 bis —10° C. zeigenden Kältemischungen. (Zus.-Pat. 17084 vom 30. März 1912 zum Franz. Pat. 442807.[1]) *sm*

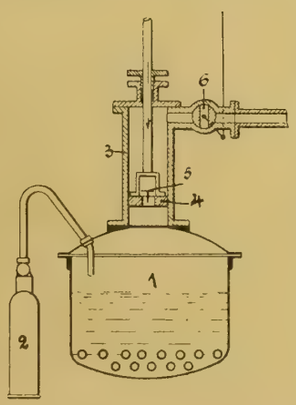
Buttergewinnung. A. Witte, Hamburg. — Zur Erhöhung des Lecithingehaltes der Milch oder Sahne bei der Buttergewinnung kühlt man die Milch bezw. Sahne 24 Std. lang auf 0—2° C. ab, erwärmt dann auf 18—20° C. und behandelt zwecks Säuerung mit entsprechenden Kulturen, hält die Masse 4—6 Std. auf dieser Temperatur, behandelt abermals mit diesen Kulturen und läßt bei 10—13° C. 18—20 Std. lang reifen. Dann erst wird gebuttert. (Engl. Pat. 10972/1912 v. 8. Mai 1912.) *t*

Modifizierte Babcock-Methode zur Fettbestimmung in gesüßten Molkereiprodukten (Speiseeis). J. O. Halverson. — Diese amerikanische Schnellmethode liefert etwas niedrigere Resultate (0,6%) als die nach RÖSE-GOTTLIEB. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 403.) *hp*

Probenahme von Speise-Eis. J. O. Halverson. — Die Bestimmung von Butterfett in gesüßten Molkereiprodukten fällt mitunter unsicher aus, und zwar gleicherweise bei den Methoden nach BABCOCK und RÖSE-GOTTLIEB. Eine Nachprüfung der Umstände läßt erkennen, daß das Eis selbst durch den mechanischen Rührer, der zu seiner Bereitung dient, nicht genügend gemischt sein mag; ein weiterer Grund ist Entmischung des Gefrorenen durch Aufrahmen, wenn das Eis gestanden hat. Es ist daher vor der Probenahme der Analysensubstanz besonderer Wert auf gründliche Durchmischung zu legen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 409.) *hp*

Herstellung eines kohlensäurereichen Erfrischungsgetränkes. Johannes Hölldampf und Robert Hallmayer, Stuttgart. — Betrifft ein bierähnliches Getränk aus Obstwein oder Obstschaumextrakt, besonders von Birnen, und Hopfenextrakt. (D. R. P. 263999 vom 19. April 1912; Zus. zu Pat. 245833.) *ψ*

Herstellung von Fruchtessenz-Konserven durch Eindampfen der Essenzen in einer Kohlensäureatmosphäre. R. Völzke, Berlin. — Zur vollständigen Vermeidung des Verlustes an aromatischen und ätherischen Substanzen nimmt man die Konzentration unter Druck vor, worauf man den durch festen Zucker aufgenommenen dicklichen Rückstand in Formen preßt. Auf dem Kocher *1*, an welchen eine Kohlensäureflasche *2* angeschlossen ist, ist ein Zylinder *3* montiert, in welchem ein Kolben *4* mit Saugventil *5* auf- und abbewegt wird. Am oberen Zylinderende befindet sich eine Abzweigung mit einem Hahn *6*, welcher so gesteuert wird, daß er beim Kolbenniedergange geschlossen und beim Aufwärtsgange des Kolbens geöffnet ist. Wenn der Kolben *4* aus seiner höchsten Stellung nach unten bewegt wird, so öffnet sich das Ventil *5*, und die in dem oberen Raume des Kochers *1* erzeugten Dämpfe mit wenig Kohlensäuregehalt treten zum Teil über den Kolben *4* in den Zylinder *3*. Im Hubwechsel kann noch ein teilweiser Rückfluß der sich unmittelbar auf dem Kolben ablagernden Kohlensäuredämpfe erfolgen. Wenn der Kolben *4* am tiefsten Punkte angelangt ist, hat er eine der Größe des Zylinders *3* entsprechende Menge Dämpfe (weit überwiegend Wasser- und Alkoholdämpfe) aus dem Kocher *1* entnommen, ohne daß dabei der Überdruck verringert worden wäre. Wenn jetzt der Kolben sich hebt, so schließt sich das Ventil *5*, und es öffnet sich der Hahn *6*, so daß die oberhalb des Kolbens befindlichen Dämpfe durch das an den Hahn angeschlossene Rohr austreten. Indem der Kolben langsam steigt, drängen die nun erzeugten Dämpfe nach, und man kann bei genügender Heizfläche soviel Kochdämpfe erzeugen, daß auch beim Aufwärtsgange des Kolbens der gewünschte Druck erhalten bleibt. (D. R. P. 263635 vom 1. Dezember 1911.) *i*



Einfluß der Mästung auf die Eigenschaften von Schmalz. II. C. Hare. — Mais für sich oder in Mischung mit Kleien, Magermilch mit Saubohnen ergeben Fett gleicher Qualität. Fleischabfall produziert etwas festeres Fett, während Baumwollsaatmehl solches ergibt, das kleine Anteile ungesättigter Säuren enthält, und das bei 37,8° C. und darüber fest bleiben kann. Flüssiges Fett mit sehr viel ungesättigter Säure ist das Resultat der Verfütterung von Soja und Erdnuß. Die Fettqualität läßt sich rasch und bemerkenswert beeinflussen durch geringe Änderungen der Zusammensetzung der Futtermittel. Das Alter der Tiere, wenn zwischen 4 und 8 Monaten, ist nicht von Belang für die Fettqualität. Schwankungen im Proteingehalt des Fettes bis zu 5% machen keinen Unterschied in der Fettbeschaffenheit. Die Jodabsorptionszahl versagt als Feststellungsmittel von Fettverfälschungen, wenn, wie jetzt in der Schweinemast üblich, neue Futtermittel auftauchen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 410.) *hp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 526. [1]) Ebenda 1913, S. 409.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Müllbrennofen mit ununterbrochenem Betrieb. Compagnie d'incinération industrielle. — Der kippbare Herd ist auf einem Wagen derart montiert, daß er ohne Störung des Betriebes herausgenommen werden kann. In der Brenngasleitung sind elektrische Widerstände angeordnet, die den Brennstoffverbrauch zu mindern gestatten. Die Schlacken werden selbsttätig gefördert. (Zus.-Pat. 17076 vom 13. Januar 1913 zum Franz. Pat. 432331.) *sm*

Weyls Handbuch der Hygiene. 2. Aufl. Lfg. 12: Hygiene der Hüttenarbeiter. 115 S. 5,25 M. IV. Bd. 2. Abh. 8 M. J. A. Barth, Leipzig.

Luftentfeuchter. W. Loebel. (Franz. Pat. 452272 vom 21. Dezember 1912.) *sm*

Sauerstoffverteiler. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger. (Franz. Pat. 452351 vom 24. Dezember 1912.) *sm*

Sauerstoffverteiler. L. Cayron. (Franz. Pat. 453576 vom 25. Januar 1913.) *sm*

Unterrichts-Kursus für den Gebrauch von Atmungsapparaten im Gruben-Rettungsdienst. J. W. Paul. — Als dringend wünschenswert haben sich praktische, systematische Übungen ergeben, möglichst in kurzen Abständen, 2 Stunden wöchentlich, darunter Übungen in mit Rauchluft gefüllten Behältern; ferner ist die Mannschaft und Apparate auf der Höhe ihrer Arbeitsfähigkeit und Bereitschaft zu halten. Das Bureau of Mines empfiehlt ein genau ausgearbeitetes und mitgeteiltes Programm für die Ausbildung. (Circ. No. 10, Bureau of Mines, Washington 1912.) *hp*

Monatsberichte über Unfälle in Kohlenzechen der Vereinigten Staaten. F. W. Horton. — Nach den Statistiken von 30 Bundesstaaten wurden 1910 2840 tötliche Unglücksfälle = 3,92‰ = 5,66 auf 1 Mill. Fördertonnen verzeichnet (seit 1907 (4,88 %) ein Rückgang), 1911 ergab 2719 Mann tot = 3,73‰ = 5,48 auf 1 Mill. Fördertonnen, 1912 ergab nach den aus 8 Monaten vorliegenden Angaben noch günstigere Zahlen. (Techn. Paper Nr. 27, Bureau of Mines, Washington 1912) *hp*

Grubenunfälle durch Steinkohlenfall. Geo. S. Rice. — In den Kohlenzechen der Ver. Staaten von Amerika verunglückten tödlich 1911: 2719 Personen, davon die Hälfte durch Fall von Steinkohle. Zwecks Einschränkung dieser hohen Ziffer verschickt das Bureau of Mines Zirkulare, für die Grubenbelegschaften bestimmt, in welchen praktische Fragen der täglichen Grubenarbeit von Fachleuten vom Gesichtspunkt erhöhter Sicherheit für Gesundheit und Leben der Mannschaften besprochen werden. (Circ. Nr. 9, Bureau of Mines, Washington 1912.) *hp*

Öl- und Gasbrunnen durch abbauwürdige Kohlenflöze. Geo. S. Rice, P. Hood und Mitarbeiter. — Bei dem lebhaften Bohrbetrieb auf Petroleum und Gas in den Vereinigten Staaten und bei dem dortigen Mangel gesetzlicher Maßnahmen ist es eine häufige Erscheinung, daß Tausende von Bohrlöchern verlassen werden, ohne daß man sie verschließt, trotzdem sie sich in der Nähe von arbeitenden Zechen befinden oder baufähige Flöze durchteufen. Allein in Pennsylvanien werden von 3000 Bohrungen im Jahr ungefähr 2000 ohne Verschlußsicherung wieder verlassen. Die Gefahr schlagender Wetter infolge durchdringenden Gases ist vorhanden, umsomehr, als keine Registerverpflichtung für das Eintragen der Bohrlöcher besteht. Die Änderung dieser Zustände liegt im Interesse aller Beteiligten; eine Konferenz der letzteren unter Teilnahme von Staatsgeologen und Grubeninspektoren wurde durch das Bureau of Mines in Pittsburgh zusammengerufen; die vorliegende Broschüre von 101 Oktavseiten enthält den ausführlichen Bericht über die Verhandlungen, deren Zweck gesetzliche Regelung der einschlägigen zeitgemäßen Fragen ist. Zu diesem Zwecke trat ein Komitee mit Arbeitsausschuß zusammen. (Bull. Nr. 65, Bureau of Mines, Washington, 1913.) *hp*

Entzündung von Grubengas durch Fäden von Glühlampen. H. H. Clark und L. Ilsley. — Diese Studie umfaßte gegen 1500 Versuche mit Glühlampen aller praktisch gebräuchlichen Größen, Fadenart, Spannung und Herkunft. Die Versuchsapparatur bestand aus einem gasdichten und explosionsfesten Schrank (aus Kesselblech 18 × 18 × 24 Zoll) mit mehreren Schaufenstern aus starkem Glas, versehen mit Ventilator, Explosionsklappe, Röhrensystem, Stopfbüchsen für elektrische Zuleitungen und Instrumenten zum Zerbrechen der Lampen. Naturgas aus Pittsburgh mit 82 % Methan, 16,4 Äthan, 1,5 Stickstoff im Explosionsoptimum von 8,6 Gas auf 91,4 Luft wurde eingeführt; die Versuche fanden bei ruhender Gasatmosphäre statt. Letztere gelangte zu den glühenden Fäden serienweise durch Entfernung oder Zertrümmerung der Glasbirne einerseits und anderseits durch Anbohren oder durch Abbrechen der Spitze. Gleich- und Wechselstrom wurde reihenweise probiert, und zwar bei Normalspannung der Lampen und auch bei einem Überschuß. — Von den Ergebnissen sind u. a. hervorzuheben: Nackte Fäden von Normalgrößen von Lampen zünden bei normaler Spannung; Kohlenfadenlampen zünden mitunter, wenn die Spitzen abbrechen. Normal große Lampen sowohl als Miniaturlampen (von transportablen Laternen) zünden (mit einer einzigen Ausnahme) bei Bruch der Lampe unter mehr als normaler Spannung. (Bull. Nr. 52, Bureau of Mines, Washington 1913.) *hp*

Über explosionssichere elektrische Grubenmotore. H. H. Clark. — „Explosionssicher" heißt hier ein elektrischer Motor innerhalb eines Gehäuses mit solchen Vorrichtungen, daß die Fortpflanzung einer Gasexplosion von innen nach außen erstickt wird. Das kann man auf zwei Arten erzielen: entweder man baut die Kapsel extrastark und unzertrümmerbar, oder man versieht sie mit Sicherheitsvorrichtungen, welche geeignet sind, die nach außen tretenden Verbrennungsprodukte momentan unter den Entflammungspunkt der umgebenden Gashülle abzukühlen (Prinzip der Davyschen Sicherheitslampe). Zweckmäßig wählt man die zweite Bauart. Das Bureau of Mines untersucht in einer Spezialprüfungsstation solche Grubendienst-Motore, welche die Industrie einschickt. Die Einrichtungen dieser Station sind beschrieben. (Bull. Nr. 46, Bureau of Mines, Washington 1912.) *hp*

Grubenbrände und Maßregeln dagegen. James W. Paul. — Ratschläge für die Belegschaft von Kohlenzechen zur Verhütung von Bränden und zu deren raschem Unterdrücken. (Circular Nr. 10, Bureau of Mines, Washington 1912.) *hp*

Tragbare Vorrichtung zum Anzeigen brennbarer Gase. A. Philip und L. J. Steele. — Fäden aus katalytischem Metall (Pd, auch Pt) und solche aus nicht katalytisch wirkender Substanz, wie Kohle, vergoldetes Platin usw., sind als Wheatstonesche Brücke eingeschaltet. (Franz. Pat. 451497 vom 5. Dezember 1912.) *sm*

Schlagende Wetter. Recktenwald. (Berg- u. Hüttenm. Rundsch. 1913, Bd. 9, S. 171.) *u*

Unfälle in Erzgruben der Vereinigten Staaten von Nordamerika im Kalenderjahr 1911. A. H. Fay. — Über Unfälle in Kohlenzechen bestehen gesonderte Statistiken und Literatur; diejenige über Erzgruben ist leider recht unvollkommen, dabei übersteigen an Zahl die Unfälle in Erzgruben im Verhältnis zur Größe der Belegschaft diejenigen in amerikanischen Kohlenzechen. (Techn. Paper Nr. 40, Bureau of Mines, Washington 1913.) *hp*

Praktische Feuerschutzmaßnahmen. W. Heym. (Ind.-Warte 1913, Bd. 19, S. 107.) *scha*

Vorrichtung zur Ableitung der Reibungselektrizität von der Oberfläche feuergefährlicher Flüssigkeiten in metallischen Behältern. Wilh. Boehm, Berlin. (D. R. P. 262074 vom 7. April 1911.) *i*

Ursache und Verhütung der Zerstörungen von Betonrohrkanälen. Endris. (Ges.-Ing. 1913, Bd. 36, S. 513.) *scha*

Rauchbekämpfung in den Vereinigten Staaten. (Ges.-Ing. 1913, Bd. 36, S. 336.) *scha*

Luftverbesserung durch Ozonisierung in Badeanstalten. von Kupffer. (Ges.-Ing. 1913, Bd. 36, S. 300.) *scha*

Unterdrückung der Staubentwicklung bei der Verarbeitung von Panamarinde. Dr.-Ing. Rob. Mandelbaum und Dr. A. Kauffmann & Co., Asperg in Württemberg. — Bei der Verarbeitung der Panamarinde machen sich die giftigen hämolytischen und zum Husten reizenden Einwirkungen auf den menschlichen Organismus empfindlich bemerkbar, insbesondere wegen der Staubentwicklung. Die dauernde Bindung der staubfeinen Bestandteile gelingt nach dieser Erfindung auf folgende Weise. Die Rinde wird mit einer Lösung von hygroskopischen Körpern wie Calciumchlorid und dergl. behandelt, wodurch die staubfeinen Bestandteile dauernd an die Rinde gebunden werden. Oder man imprägniert die Rinde mit einer konzentrierten Lösung von Borax oder befeuchtet sie mit einer Lösung solcher Körper, welche die ihr lose anhaftenden Bestandteile an die Rinde kleben, wie beispielsweise mit Lösungen von Leim, Dextrin, Zucker oder dergl., denen man zweckmäßig die erwähnten hygroskopischen Körper zusetzt, um durch ihre baktericiden Wirkungen das Schimmeln der Panamarinde zu verhüten. Die Panamarinde kann auch mit den trocknen hygroskopischen Körpern in Pulverform gemischt werden, wobei die beabsichtigte Wirkung durch Zusatz von Wasser erzielt wird. (D. R. P. 264163 vom 28. Sept. 1912) *i*

Unfälle des täglichen Lebens. Wegemann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 831.)

Industrial Poising from Fumes, Gases and Poisons of manufacturing Processes. J. Rambousek. 360 S. 3,50 Doll. Longmans, New York.

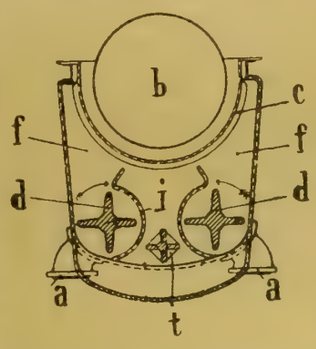
Bleivergiftung. M. Toch. — Verf. wendet sich gegen das Aufbauschen angeblicher Vergiftungsfälle seitens der Tagespresse. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 434.) *hp*

Nitrobenzol als Gift im Gewerbe und zu verbrecherischen Zwecken. J. R. Spinner. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 871.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 495.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Elektro-Osmosemaschine. Gesellschaft für Elektro-Osmose m. b H, Frankfurt a. M. — Bei der Elektro-Osmosemaschine des Hauptpatentes 252370[1]) wird der Suspensionsstrom den Elektroden ständig zugeführt und derart zwischen ihnen verteilt, daß eine einseitige Verarmung der Suspension im Anodenraum vermieden wird. Die Suspension fließt nach der Osmosierung durch den elektrischen Strom aus einer Hauptkammer in eine Nebenkammer ab, und zwar durch die Öffnung hindurch, in welcher sich auch der die Suspension gegen die Anode treibende Quirl befindet. Dies hat aber den Nachteil, daß bereits osmosierte, also verarmte Suspension mit frisch zufließender Suspension mehr oder weniger zusammenfließt, was die Ausbeute der Maschine ungünstig beeinflussen kann. Bei vorliegender Maschine werden der zufließenden und der abfließenden Suspension solche Strömungsrichtungen gegeben, daß die beiden Ströme nicht miteinander kollidieren können. In der abgebildeten Maschine ist der gesamte Arbeitsraum in drei Kammern geteilt. Durch die Zuflußöffnungen *a,a* gelangt die Suspension in die beiden Kammern *f,f*, in denen Quirle *d,d* rotieren, die die Suspension nach der Anode *b* hin durch die Kathode *c* treiben. Die durch osmotische Abscheidung an der Anode *b* verarmte Suspension und diejenigen Teile, die sich an der Anode *b* nicht ansetzen oder von der Kathode abgestoßen werden, fließen durch die mittlere Kammer *i* ab. Während die Kammern *f,f* mit zwei an den Stirnenden des Apparates angebrachten Nebenkammern nicht in Verbindung stehen, ist die Kammer *i* mit diesen beiden Nebenkammern direkt verbunden, die ihrerseits mit Abflußleitungen versehen sind. Damit in der mittleren Kammer *i* keine ausgeschiedenen Teile sich absetzen können und ein guter Abfluß nach den Nebenkammern gesichert ist, ist in der mittleren Kammer ein Quirl *t*, der zugleich Transportschnecke sein kann, vorgesehen. (D. R. P. 263454 vom 5. Dezember 1912; Zus. zu Pat. 252370.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 514. [1]) Ebenda 1912, S. 642.

Vorrichtung zum Trennen von Flüssigkeiten und festen Körpern. B. Kaibel, Darmstadt. (Engl. Pat. 11137/1912 v. 10. Mai 1912.) *t*

Filter. E. Babrowski. — Der Niederschlag wird von der Trommel abgestrichen und einem Elevator zugeführt. (Franz. Pat. 453844 vom 31. Januar 1913.) *sm*

Mischmaschine für pulverförmige Massen mit mehreren übereinander angeordneten Schleudertellern. Paul Tobien, Weidmannslust b. Berlin. (D. R. P. 263180 vom 6. Juli 1912.) *i*

Zuführungsvorrichtung für mehrere miteinander zu mischende Stoffe mit einem unter einem geteilten Behälter kreisenden Austragteller. Arth. Anker, Paris. (D. R. P. 263522 vom 1. Nov. 1912.) *i*

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Metallfärbung in der Beleuchtungsindustrie. F. Roth. — Metallfärbungen in der Beleuchtungsindustrie kommen vor allem für Kupfer, Zink, Messing, Bronze und Eisen in Betracht. Zur Herstellung derselben sind die Vorarbeiten, das Reinigen von Schmutz und das Entfetten, äußerst wichtig. Das Entfetten geschieht entweder mit Benzin oder durch Kochen mit Natronlauge (1:10), bei Zinn, Zink, Britanniametall, weichgelöteten Gegenständen mit Sodalösung (1:10). Bei elektrolytischer Entfettung wird ein Bad aus konz. Natronlauge oder Sodalösung unter Zusatz von Cyankalium verwendet. Nach dem Entfetten muß das Metall von der ihm etwa anhaftenden Oxydschicht durch Beizen befreit werden. Dazu nimmt man für Zink ein Gemisch von 10 bis 20 T. Wasser, 1 T. konz. Schwefelsäure oder taucht während 1 bis 2 Sek. in ein Gemisch aus gleichen Teilen Schwefel- und Salpetersäure ein. Unwirksam gewordene Beize kann zum Mattbeizen von Zink verwendet werden, indem man die Beize mit einer Lösung von Zinnabfällen sättigt und etwas salpetersauer macht. Große Gegenstände bestreicht man mit einer Lösung von 250 g Weinstein in 1 l Wasser, erwärmt auf 80° C. und setzt bis zum Ende der Gasentwicklung kohlensaures Ammon dazu. Kupfer wird gebeizt in Glanzbrenne: 100 T. konz. Schwefelsäure (66° Bé.), 75 T. Salpetersäure (40° Bé.) und Kochsalz (auf 3,5 kg etwa 10 g) oder Mattbeize: 1 kg Salpetersäure (36° Bé.), $^1/_2$ kg konz. Schwefelsäure, 5 g Kochsalz und 5—25 g Zinksulfat. Körniges Aussehen von Messing erhält man durch Einlegen während 24 Std. in eine Vorbeize aus 1 T. Schwefelsäure, 1 T. Salpetersäure und 8 T. Wasser. Eisen und Stahl werden in konz. Salpetersäure mit einem Kienrußzusatz weiß gebrannt, Gußware wird am besten getempert oder ausgeglüht oder mit 10 % Schwefelsäure, Stahl in etwa 20 % Salzsäure gebeizt. Modernes Matt auf Messing, Kupfer, Bronze wird auch mittels Mattschlagbürsten, Sandstrahlgebläse, Bimsmaschinen erhalten, mattiert wird mit einem Brei aus Wasser und Bimssteinpulver mittlerer Körnung. Die Gegenstände können nun gefärbt werden. Erfolgt die Färbung nicht sofort, so legt man die Gegenstände in eine Weinsteinlösung. — *Braunoxyd-Tönungen.* Sie sind ausführbar auf Kupfer, Messing, Bronze, seltner Zinn und Eisen, neuerdings auch Aluminium. Die älteste Braunfärbung ist die Bronze-Barbédienne auf Kupfer, Kupferlegierungen und allen anderen vorher verkupferten Grundmetallen. Diese ist zu erhalten in einem Bade, das auf 10 l Wasser 10—20 g Schwefelkalium und 10 g konz. Ammoniak enthält. Nach Hin- und Herbewegen in diesem Bade während $^1/_4$—$^1/_2$ Min. werden die Gegenstände gespült und mit einer Messingkratzbürste mit Seifenwurzelabkochung durchgekratzt und schließlich nach dem Trocknen mit Wachsmattlack überzogen. Oder man rührt Goldschwefel in Ammoniak zu einem Brei an, trägt diesen auf die Gegenstände auf und kratzt ihn mit einer weichen Drahtbürste solange, bis das Braun gleichmäßig geworden ist. Andere Grundmetalle müssen vorher vermessingt und bald durchgekratzt werden. Enthält eine Bronze viel Kupfer, so wird der Ton dunkler durch das gebildete Schwefelkupfer als bei kupferärmeren Bronzen. Leichter erhält man die gewünschte Färbung durch ein Bad, das auf 1 l Wasser 5 g Kaliumpermanganat und 20 g Kupfersulfat enthält. Das Bad wird heiß angewendet, die Gegenstände werden nach Abspülen mit Wasser mit einem eingefetteten Lappen nachgerieben. Ähnliche Braunoxydtönungen erhält man durch Ansieden in Bädern von folgender Zusammensetzung: 10 l Wasser, 200 g Kupfersulfat, 200 g essigsaures Kupferoxyd, 200 g Alaun; Ton helllederbraun bis mittelschokoladebraun. 10 l Wasser, 450 g Kupfersulfat, 650 g essigsaures Kupferoxyd, 200 g Alaun; Ton bis dunkelkaffeebraun. 1000—1200 g Schlippsches Salz auf 10 l Wasser und 25—75 g konz. Ammmoniak; Ton hellbraun bis dunkelbraun. Sogenannte französische oder venetianische Bronze von orangegelber Farbe erhält man am schönsten auf nicht polierter Bronze, wenn sie vorher mit einer Kratzbürste behandelt worden ist. Gegenstände werden zur Reinigung vor der Färbung am besten in ein Bad von 1 l Wasser und 120 g Cyankalium getaucht, dann gespült und in einem Bad, das aus 9 l Wasser, 72 g Kupfersulfat, 86 g chlorsaurem Kali besteht, gespült, getrocknet, durchgekratzt. Ein anderes Verfahren zur Färbung von Metallwaren ist das Elektrochromverfahren von F. A. Rojas. (Metalltech. 1913, Bd. 39, S. 145, 153.) *scha*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 519.

Entfernung von Gasspuren aus den elektrischen Glühlampen durch Phosphor. N.V. Philips Metaal-Gloeilampenfabriek. — Im Gegensatz zu Vorrichtungen, bei denen die Birne oder der Fadenträger Phosphor aufweisen, wird der Metallfaden selbst mit Phosphorlösung überzogen bezw. in Phosphoratmosphäre erhitzt und in indifferenter Atmosphäre auf etwa 600—650° C. (für Wolfram) geglüht, woselbst Phosphide entstehen, die bei noch höheren Temperaturen dissoziieren. (Franz. Pat. 453375 vom 18. Januar 1913.) *sm*

Quecksilberdampflampe. W. A. A. Steinmann. (Franz. Pat. 453804 vom 12. April 1912.) *sm*

Schaltung von Wechselstrom-Quecksilberdampflampen. Körting & Mathiesen Akt.-Ges., Leutzsch-Leipzig. (D. R. P. 263252 vom 20. April 1912.) *i*

Duktile Wolfram-Leuchtkörper. E. Becker. — Um das vorzeitige Verdampfen der Zusatzmetalle nach der Legierungsmethode zu verhüten, werden Oxyde (4 %) bezw. Salze der Erdalkalien, des Aluminiums, sowie der seltenen Erden (Ce, Th), entweder mit Wolframmetall, oder mit Wolframoxyd bezw. -säure (in letzterem Falle nach vorausgegangener Reduktion durch Wasserstoff) vereinigt, zu Fäden gezogen und durch Gleichstrom auf Weißglut erhitzt. Die benutzten Leiter zweiten Grades werden hierbei unter Sauerstoffentwicklung elektrolytisch gespalten, und es kommen Legierungen zustande, die sich vorteilhaft von den nach dem Tränkungsverfahren erhaltenen Körpern durch ihre Duktilität und Biegsamkeit unterscheiden. (Franz. Pat. 453568 vom 24. Januar 1913.) *sm*

Absatzweise Kühlung nach dem Ammoniakverfahren. Smith Refrigerating Co. (Zus. Pat. 17058 vom 4. Januar 1913 zum Franz. Pat. 443676.) *sm*

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Maschine zum Absprengen von Hohlglaskörpern, insbesondere von Glühlampenbirnen mit um ihre senkrechte Achse drehbaren, im Kreise an einer Ritzvorrichtung und danach an einem Absprengbrenner vorbeigeführten Haltern für die Gläser. Paul Bornkessel, Berlin. (D. R. P. 263727 vom 15. Juli 1911.) *i*

Herstellung von überfangenen Glasumhüllungen oder Glasgefäßen. Otis Angelo Mygatt, New York. — Die Gläser werden in Blasformen geblasen, deren Innenwand mit musterbildenden Vertiefungen versehen ist, und darauf einem Verfahren ausgesetzt, durch welches die durch das Aufblasen ungleichmäßig dick gewordene Oberflächenschicht in annähernd gleichmäßiger Dicke entfernt wird, wie beispielsweise einem Ätzungsverfahren mittels Säure oder einem Sandstrahlgebläse, so daß entsprechend der wechselnden Dicke der zurückgebliebenen Teile der Oberflächenschicht Übergänge zwischen den Farben der verschiedenen Schichten entstehen. (D. R. P. 263740 vom 26. Januar 1911.) *i*

Titan- und Zirkonglas, eine neue Glasmasse. B. Alexander-Katz. — Was die überlegenen Eigenschaften des nach der Erfindung von Borchers und Wolf-Burckhardt erschmolzenen Titan- und Zirkonglases, sowie die wissenschaftlichen Feststellungen von Thomas, auf die sich Borchers stützt, betrifft, so hat die Nachprüfung mehrerer Forscher, deren Wissenschaftlichkeit nicht in Zweifel steht, übereinkommende Ergebnisse gezeitigt, die mit den Feststellungen von Thomas[1]) in direktem Widerspruche stehen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 432.) *cs*

Zur Frage der Entglasung von Quarzglas. F. Thomas. — A. C. Michie. (Chem.-Ztg. 1913, S. 589, 756 und 817.)

Durchsichtige Quarzkörper. Zirkonglas-Ges. m. b. H. — Amorphe, kalk-, kaolin- und eisenfreie Kieselsäure, wie Geyserit, wird im Widerstandsofen auf die gewünschte Form, z. B. röhrenförmige Luppe, eingeschmolzen, welche ausgezogen und von oberflächlichen undurchsichtigen Quarzkörnern usw. mechanisch (durch Sandstrahl) und chemisch (durch HFl) befreit wird. (Franz. Pat. 453517 vom 23. Jan. 1913.) *sm*

Herstellung von Quarzröhren. A. L. Billon-Daguerre.[2]) — Das Material (Tridymit, Fluorin, Bergkrystall) wird im Dreiphasenbogenofen für zusammen 3000 Amp. bei 1400—1800° C. erweicht und in der Knallgasflamme bei 2000—2500° C. zu Stäben gezogen, die spiralförmig herumgelegt werden, so daß sie sich zu einem Glasrohr verschmelzen lassen. (Franz. Pat. 453219 vom 16. Januar 1913.) *sm*

Emailliertes Kochgeschirr und Verfahren zu dessen Herstellung. — Das Verfahren der Olsberger und Altenbekener Eisenwerke Caspar Kropff in Olsberg i. W. (D. R. P. 244389[3]) erscheint gesundheitlich gefahrvoll, vornehmlich durch die schädliche Wirkung des stäubenden Puders auf die Aufträger. Ferner wird befürchtet, daß das bleihaltige Email auch auf die Innenflächen gelangen kann, sowohl durch unachtsames Manipulieren beim Pudern als durch niederschlagende Bleidämpfe in der Emailliermuffel. (Keram. Rundsch. 1912, S. 166.)

Durch Schaffung einer kräftig wirkenden Absaugung läßt sich die Belästigung der Arbeiter ebenso gründlich vermeiden wie in keramischen Betrieben, wo farbige Dekors mit Aerographen aufgeblasen werden. Wenn die Gefäße mit der Öffnung nach unten in den Absaugetrichter (Schacht) gehalten werden, kann sich kein Puder auf die Innenwandungen setzen. Die bleihaltigen Puder können derart leicht schmelzbar und umso haltbarer aufgebracht werden, da sie nach Erfahrung des Referenten schon beim Aufstäuben sofort blank schmelzen und garnicht erst in der Muffel glattgebrannt zu werden brauchen. Für Naßauftrag benötigt das Majolikaemail Ton zur Mühle bezw. zur Auftragschüssel und wird dadurch erheblich schwerer schmelzbar und verdampfbar als das tonfreie Puderemail. ze

Hochfeuerfeste Porzellane. Heinecke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 768.)

Weitere Beiträge zur Kenntnis der Tone. Keppeler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 768.)

Die Plastizität von Ton. John Stewart. — Die Erklärungen verschiedener Autoren über den Grund der Plastizität werden als nicht völlig zutreffend angeführt. Untersuchungen ergaben den Verlust der Plastizität bei Entfernung von Humus aus unreinen Tonen; Verf. schließt daraus, daß die Plastizität abhängig ist von der Anwesenheit von organischen Tonerdeverbindungen. Dies erklärt die Erscheinung, daß reine Tonerden nicht plastisch sind, wohl aber unreine, ferner daß letztgenannte beim Glühen ihre Plastizität verlieren, schließlich daß die Plastizität des Tones beim „Faulen" desselben sich erhöht; endlich daß neutrale Salze keinen Einfluß auf sie besitzen, daß dagegen starke Basen und deren Salze mit schwachen Säuren, welche Wasserstoffionen hydrolytisch abspalten, die Plastizität vermindern. Die in Frage stehende organische Tonerdeverbindung ist nämlich alkalilöslich. Verf. definiert „Plastizität" als Ergebnis der Mischung einer körnigen und einer gelatinösen Substanz in entsprechendem Verhältnis. Die Plastizität verschiedener Substanzen sei abhängig von deren Mischungskomponenten. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 421.) *hp*

Mörtel zum Ausfugen und Ausbessern von Koksöfen und anderem feuerfesten Mauerwerk. Bergbaugesellschaft Teicha m. b. G., Rietschen, Ober-Lausitz. — Der Mörtel besteht aus Quarz, Soda, Dextrin und Eisenerz. Der Quarz wird als Krystallquarzit, Quarzschiefer, Quarzstein oder Sandstein geglüht und in pulverig körnigem Zustande eingeführt, Soda und Eisenerz sollen in erster Linie die Verkittung in der Hitze herbeiführen. Die Soda macht den angefeuchteten Mörtel bildsam und schlüpfrig. Das Dextrin gibt den Zusammenhalt beim Trocknen und in der Kälte. Es gestattet das Auftragen des Mörtels an senkrechten Flächen, ohne daß er abfällt. Beispielsweise verwendet man eine Mischung aus 100 T. Quarzit, 15 T. Eisenerz, 10 T. Soda und 10 T. Dextrin. Im Koksofen geht dieser Kitt beim ersten Brand in eine fest verbundene, dichte, glasartige Masse über. (D. R. P. 263703 vom 24. September 1912.) *i*

Feuerfeste Kieselsäureprodukte. J. Campbell. — Für Stahlöfen bestimmte, hochfeuerbeständige Bausteine u. ä. werden hergestellt aus Kieselsäure (Sand, Steinmehle) (4500 kg), Soda bezw. Na_2SO_4 (200 kg) und Ätzkalk (100 kg), die unter genügendem Wasserzusatz gepreßt, getrocknet und bis bei 1670° C. gebrannt werden, woselbst das Alkali- und das Erdalkalimetall gemeinschaftlich mit Kieselsäure zu einem Glas verbunden werden, das als Bindemittel wirkt. (Franz. Pat. 453944 v. 3. Febr. 1913.) *sm*

Darstellung von Zement. L. P. Basset, Montmorency. — Natürlich vorkommendes Calciumsulfat (Gips oder Anhydrit) oder Kunstgips wird mit Ton und Kohle oder auch Holzkohle gemischt und bei etwa 900° C. in einer oxydierenden Atmosphäre mit Dampf behandelt, wobei unter Entwicklung von schwefliger Säure ein Zement entsteht. Das Calciumsulfat und der Ton werden am besten mit etwa 10% Kohle bezw. Holzkohle vermischt, nötigenfalls unter Zusatz von 2% Eisenoxyd; die Erhitzung erfolgt im Drehrohrofen. Man kann auch das Calciumsulfat nach dem Mischen mit Ton im Überschuß brennen, Kalkstein zu dem Gemenge geben und nochmals brennen und dann in der angegebenen Weise weiter behandeln. (Engl. Pat. 12027/1912 v. 21. Mai 1912.) *t*

Apparat für Bariumsulfatbestimmung unter gleichbleibenden Bedingungen. H. G. Smith. — Ein Reagensglas mit $BaCl_2$-Lösung steht im kochenden Inhalt des Fällungsbechers. Das Probierglas wird dann quer auf den Becherrand gelegt und entleert sich tropfenweise (80 Tropfen pro Minute) durch einen am oberen Drittel des Rohrs seitlich herausgezogenen trichterförmigen Sack, zweckmäßig biegt man das obere Drittel zugleich von der Tichterspitze nach hinten um etwa 45° und quetscht es zugleich säbelscheidenmäßig zusammen, damit die Luft beim Tropfen nachdringen kann. Der Apparat leistet gute Dienste bei SO_3-Bestimmung in *Zement* nach folgendem Gang: 2 g werden in 30 ccm Heißwasser mit 3 ccm konz. HCl 1 Minute gekocht, auf dem Filter zweimal ausgewaschen bis zu einem Gesamtvolumen von 250 ccm; $BaCl_2$ (10 ccm 10%iger Lösung) nach 2 Minuten zugegegeben, 5 Minuten lang gekocht, 1 Stunde digeriert, filtriert und fünfmal gewaschen. Durch diese Schnellmethode gewinnt man bei Zementen rasch technisch genügend genaue Resultate. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 416.) *hp*

Kunststein. E. Doggett und S. Durling, Kent. — Dieser Kunststein wird hergestellt durch Zermahlen und Vermischen von 80% Perrie Le Vaudoné-Stein, 2% Eisensilicat, 2% weißer Schellacklösung, 1% Natronalaun und 15% Portlandzement nebst der entsprechenden Menge Wasser. (Engl. Pat. 8399/1912 vom 9. April 1912.) *t*

Kunststeine. E. Dumas. — Die Zusammensetzung ist: Zement (Schamottemehl? D. Ref.), Sand, Tuffstein und Schlacken. (Franz. Pat. 453417 vom 21. Januar 1913.) *sm*

Kunststeinmassen. G. Boisselier und E. Diligeon. — Die Massen, welche im Gegensatz zu Sorelzement wetterbeständig sind, werden hergestellt erstens aus einem festen Gemisch von Bleicarbonat (2%), kohlensaurer Magnesia (87%), calc. Tonerde (1%), pulv. Feldspat (9%) und Ätznatron (1%) und zweitens aus einer flüssigen Mischung von Salzsäure (80—100 l von 25° Bé.), Chlormagnesium (14—16 l von 22° Bé.), Zinksulfat oder Bleiacetat (1—2 l von 12° Bé.) und wasserfreiem Alaun (500 g), welche Gemische, unter Einverleibung von Sand, Schmirgel, Steinkies, Holzmehl usw., vereinigt und gegossen werden. Unter mehreren hierbei eingreifenden Reaktionen ist die Bildung von hydratiertem Magnesiumoxychlorid ($MgCl_2$ 5 MgO + 17 H_2O) sicher. Beim Gießen unter Wasser ist die Entstehung der isolierenden Kalkhydratschicht (im Gegensatz zu Beton) ausgeschlossen. (Franz. Pat. 453388 vom 2. April 1912.) *sm*

Kunststeinplatten. F. de Zamboni, W. Baumgarten und F. A. Krill. — Eine Masse aus Portlandzement (30 T.), Marmorkies (40 T.), Farbe (10 T.) und einem Gemisch (20 T.) aus Alaunlösung, Kolophonium und Glimmer wird in Blöcke von etwa 65 × 95 × 15 cm gegossen und vor der gänzlichen Erhärtung (nach etwa 5 Std.) durch Sägen in Platten von 2—3 cm Dicke geschnitten. (Franz. Pat. 454245 v. 11. Febr. 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 504.
[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 756.
[2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 514.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 224.

20. Organische Präparate.*)

Darstellung von Dichloräthylen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — Man erhitzt Chlor mit einem Überschuß von Acetylen bei Temperaturen von 40° C. und darüber, und zwar ohne Anwendung von capillaren oder engen Räumen. (D. R. P. 264006 vom 25. Juli 1912, Zus. zu Pat. 254069.[1]) *ψ*

Darstellung von Halogenderivaten der Paraffinreihe.[2]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 263716 vom 31. Oktbr. 1911; Zus. zu Pat. 261677.)

Physikalische Konstanten einiger als Lösungsmittel wichtiger chlorierter Kohlenwasserstoffe. II. W. Herz und W. Rathmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 621.)

Methylierung aliphatischer Verbindungen mittels Dimethylsulfats. E. Grandmougin, E. Havas und G. Guyot. (Chem.-Ztg. 1913, S. 812.)

Schwefelhaltige Glycerinverbindungen. A. L. F. Bru. — Thiocarboxylreste enthaltendes Glycerinderivat von der wahrscheinlichen Formel $CSOH—CHOH—CH_2OH$ wird erhalten durch stärkeres Erhitzen von wasserfreiem Glycerin mit Schwefel in Form einer dunklen, etwas wasserlöslichen, mit Alkohol mischbaren Flüssigkeit. (Franz. Pat. 455124 vom 15. Februar 1913.) *sm*

Gewinnung der gesamten Weinsäure aus weinsäurehaltigen Rohstoffen in Form von Kaliumbitartrat. Société Cantoni, Chautems & Cie. und Emile Degrange, Genf. — Die gerösteten Rohstoffe werden mit basischen und sauren Mitteln gesondert in der Weise behandelt, daß man eine Lösung eines neutralen Tartrats und eine solche von freier Weinsäure erhält, worauf man durch die Vereinigung beider Lösungen die Fällung der gesamten Weinsäure als Kaliumbitartrat bewirkt, z. B. behandelt man den Rohstoff zunächst mit den basischen und dann den Rückstand mit den sauren Mitteln, oder man behandelt einen Teil des Rohstoffes mit den basischen, den anderen mit den sauren Mitteln. Endlich kann man bei Calciumtartrat enthaltenden Rohstoffen die wie oben erhaltene basische Lösung mit einem Kaliumsalze und die saure mit Oxalsäure vermischen, um die gesamte freie Weinsäure als Kaliumbitartrat und den Kalk als Calciumoxalat zu fällen, wonach die Trennung des Weinsteins vom Calciumoxalat, sowie die Gewinnung der Oxalsäure aus dem Calciumoxalat in bekannter Weise geschieht. (D. R. P. 264005 vom 6. Februar 1912; Engl. Pat. 2552 vom 31. Jan. 1912.) *ψ*

Darstellung von Weinsäure und Tartraten. H. P. Cornette und L. C. E. Faucheux, Paris. — Kaliumbitartrat oder andere Weinsteinpräparate erhält man durch Erhitzen des Rohweinsteins auf 150° C. bis 215° C. unter Druck von 5—20 at im Digestor mit etwas Wasser, wobei sich das Bitartrat zusammen mit den vorhandenen organischen Verunreinigungen löst. Beim Abkühlen scheidet sich verhältnismäßig reines Cremortartari aus, das durch Dekantieren von den Fremdstoffen befreit wird, die auch abzentrifugiert werden können. Die gereinigten Tartrate dienen zur Herstellung von reiner Weinsäure. Im Patent werden geeignete Apparate zur Tartratgewinnung beschrieben. (Engl. Pat. 5759/1912 vom 7. März 1912.) *t*

Darstellung von Tartraten. G. Vigneaux, Paris. — Man erhält Tartrate, wenn man die rohen Weinsteinmassen mit verdünnter Mineralsäure extrahiert und den Säureüberschuß durch Zusatz eines Metalles (Eisen, Zink, Aluminium), nötigenfalls unter Erhitzen, neutralisiert. Zur Beschleunigung des Verfahrens kann man einen Strom durch die Lösung schicken. Es fallen gleichzeitig Calciumtartrat und Kaliumbitartat aus. (Engl. Pat. 11558/1912 vom 15. Mai 1912.) *t*

Darstellung von Essigsäureestern des Amylalkohols und seiner Homologen. F. Kaufler, Brückl, Österreich. — Im wesentlichen beruht die Verbesserung darauf, daß man die doppelte Umsetzung von Monochlorkohlenwasserstoffen der Paraffinreihe mit einem Natriumacetat, das porös und stückig ist, in Gegenwart von Essigsäure ausführt. (Engl. Pat. 2779 vom 3. Februar 1913.) *δ*

Esigsäureester des Amylalkohols und dessen Homologen. F. Kaufler. — Das für die Umsetzung mit Monochlorkohlenwasserstoffen benötigte Natriumacetat wird in poröser, voluminöser Form (vergl. vorst. Ref.) dargestellt aus wasserfreier Soda und Eisessig durch Erhitzen auf 140° C., d. h. unterhalb des Schmelzpunktes. Chlorpentan (100 kg) wird unter Druck mit diesem Natriumacetat (72 kg) etwa 12 Std. auf 195—210° C. erhitzt, das Produkt in Wasser gegossen und destilliert. Ausbeute 65 kg Amylalkohol. Als Katalysator wird essigsaures Kupfer (3 kg) mitverwendet. (Franz. Pat. 454275 vom 12. Februar 1913.) *sm*

Darstellung von 1,7-Dimethylguanin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — An Stelle des 1-Methylguanins behandelt man das Guanin selbst mit methylierenden Mitteln außer Jodmethyl. (D. R. P. 264011 vom 18. August 1912; Zus. zu Pat. 262470.) *ψ*

Darstellung von leicht löslichen Xanthinderivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt Xanthinbasen mit den Alkalisalzen von Chinolincarbonsäuren oder die Alkaliverbindungen der Xanthinbasen mit den freien Säuren oder die Xanthinbasen und freien Chinolincarbonsäuren mit Alkali. (D. R. P. 264389 vom 27. September 1912.) *ψ*

Darstellung von Aminosäureamiden und deren Derivaten. Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Lehnitz b. Berlin. — Man behandelt die Additionsprodukte aus den entsprechenden halogensubstituierten Säureamiden und Hexamethylentetramin mit alkoholischer Salzsäure. (D. R. P. 264263 vom 2. Juni 1911.) *ψ*

Darstellung von 1-Methyl-2,4-diamino-5-formylamino-6-oxypyrimidin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Das 2,4-Diamino-5-formylamino-6-oxypyrimidin wird mit methylierenden Mitteln behandelt. (D. R. P. 264009 vom 29. Mai 1912.) *ψ*

Einfluß von Temperatur, Säurekonzentration und Zeit auf die Bromierung von Phenol für quantitative Bestimmungen. Redmann, Weith & Brock. — Phenol kann rasch innerhalb eines Fehlers von 0,00005 g bestimmt werden. (Zur Einwage gelangten in der Regel 15 ccm.) Die bisher üblichen großen Mengen von Reagenz können vermindert werden, ohne auf Raschheit oder Genauigkeit zu verzichten, nämlich: 2% Bromüberschuß genügt für vollkommene Bromierung von Phenol in einer Minute in saurer 0,8-Normallösung bei 22° C.; es genügt ferner ein Überschuß von Jodkali über Reduktion von freiem Brom, der kleiner ist als 50% der theoretisch erforderlichen Menge; schließlich wurde nachgewiesen, daß man zur Herstellung der Bromid-Bromat-Normallösung nicht mehr als 50% Überschuß von KBr braucht, als der Gleichung $KBrO_3 + 5KBr + 6HCl = 6KCl + 3Br_2 + 3H_2O$ entspricht. Wenn man für genügende Durchmischung sorgt, so kann man Jod durch Brom in einer Minute freimachen. Die Acidität der Lösung, in der Tribromphenol gefällt wird, soll nicht unter 0,48-Normal heruntergehen. Empfohlen wird 0,5—1,0-Normal. 20—30° C. ist die günstigste Temperatur, weil darunter sich die Bildung von Tribromphenol verlangsamt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 389.) *hp*

Gewinnung von Phenolen. J. und S. Mc. Dougall und F. Howles, Manchester. — Phenol, Kresol und ihre Homologen extrahiert man aus Teerdestillaten mittels Gemischen aus Alkohol und Wasser, worin sie sich lösen, während Kohlenwasserstofföle zurückbleiben. (Engl. Pat. 8223/1912 vom 6. April 1912. *t*

Die chemische Zusammensetzung von harzartigen Phenolkondensationsprodukten. Baekeland. (Chem.-Ztg. 1913, S. 796.)

Bakelite und seine Verwendung. H. Lebach. (Chem.-Ztg. 1913, S. 733, 750.)

Darstellung von 4-Nitro-1,2-dioxybenzol. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Man nitriert die Diacidylderivate des Brenzcatechins in bekannter Weise und spaltet aus den so erhaltenen 4-Nitrodiacidylderivaten des Brenzcatechins die Acidylgruppen ab. (D. R. P. 264012 vom 2. November 1912.) *ψ*

Darstellung von Hydrazokörpern durch elektrolytische Reduktion der entsprechenden Azoxykörper. Dr. Otto Dieffenbach und Dr. Wilh. Moldenhauer, Darmstadt. — Die Azoxykörper werden in Alkali- oder Alkalisalzlösungen suspendiert und geschmolzen angewendet; die Elektrolyse wird nur soweit durchgeführt, daß eine Ausscheidung von Hydrazokörper aus dem sich bildenden Schmelzgemisch von Azoxy- und Hydrazokörper nicht stattfindet. (D. R. P. 264013 v. 2. April 1912.) *ψ*

Darstellung von neutral reagierenden, wasserlöslichen Derivaten des 3,3¹-Diamino-4,4¹-dioxyarsenobenzols. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — An Stelle des 3,3¹-Diamino-4,4¹-dioxyarsenobenzols wird hier das 3-Nitro- bezw. 3-Amino-4-oxybenzol-1-arsenoxyd mit der zur Reduktion und Bildung der Sulfoxylatderivate notwendigen Menge Formaldehydsulfoxylat behandelt. (D. R. P. 264014 vom 12. Mai 1912; Zus. zu Pat. 245756.[1]) *ψ*

Darstellung von Iso-Selenazolen der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt Anthrachinonselencyanide mit Ammoniak. (D. R. P. 264139 vom 30. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung von 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Kondensiert man Isatin mit Acetophenon in gleichen molekularen Mengen, so erhält man die 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure in guter Ausbeute. (Engl. Pat. 19844 vom 30. August 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 506.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 670.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 560; Engl. Pat. 5125/1912.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 282.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Das französische saccharimetrische Normalgewicht. H. Pellet. — Verf. empfiehlt eine neue amtliche Festsetzung dieses schon mehrmals abgeänderten, und neuerdings von Saillard zu 16,26 g (statt 16,29 g) ermittelten Normalgewichtes, und gibt dabei anheim, es auf 20 g abzurunden, wie er schon früher vorgeschlagen hat. (Sucr. indigène 1913, Bd. 82, S. 221.)

Falls eine völlige Abänderung erfolgt, wäre es doch am einfachsten, das außerhalb Frankreichs allgemein gebräuchliche Normalgewicht von 26 g einzuführen: dieses auf 20 g herabzusetzen, ist durchaus nicht wünschenswert, da dies die Genauigkeit der Analysen erheblich vermindern müßte. λ

Neuer Refraktometer. Paar und Kraisy. — Dieses von Zeiss gemeinsam mit Schönrock (auf Anregung A. Herzfelds) konstruierte Instrument gestattet die % Trockensubstanz zwischen c = 0—85 unmittelbar abzulesen, und zwar auch (infolge der jetzt viel größeren Lichtstärke, und der Möglichkeit, im reflektierten Lichte zu arbeiten) bei den dunkelsten Lösungen ohne jede Verdünnung; so z. B. war die *größte* Differenz gegenüber der wahren Trockensubstanz selbst bei Melassen nur 0,53 %. Die Temperatur-Korrektions-Tafeln liefern auch bei 15—31 °C. Werte, die von den (für Melassen) bei 20 ° C. beobachteten nur unwesentlich abweichen. Der Apparat ist daher den Praktikern auf das beste zu empfehlen. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 760.)

Schon die frühere Konstruktion war, wie Ref. bereits vor Jahren hervorhob, für technische Zwecke von großer Genauigkeit und hohem Werte, und fand daher ausgebreitete Verwendung in der Zuckerindustrie, außer (merkwürdiger Weise!) in der einheimischen; hoffentlich macht sich diese den so wesentlich verbesserten neuen Apparat desto eifriger zu Nutz! λ

Über Reinheitsquotienten. — Verf. empfiehlt, den Wassergehalt der Zuckerprodukte direkt zu bestimmen, durch Destillation mit Michels Toluol-Xylol-Gemisch im Göckelschen Apparate.[1]) (Dr. H. Göckel & Co., Berlin NW. 6.) (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 875.)

Beleganalysen fehlen, ebenso überhaupt der Nachweis, daß sich das Verfahren zum bestimmten vorliegenden Zwecke ausreichend eignet. λ

Säfte-Polarisation nach der Maß- oder Gewichts-Methode? Darbishire. — Die auf Veranlassung A. Herzfelds begonnenen, jedoch noch weiter zu verfolgenden Versuche lassen ersehen, daß die Resultate der beiden Verfahren bei reinen Zuckerlösungen übereinstimmen, bei unreinen aber (mit sinkender Reinheit steigende) Differenzen zeigen: bei Reinheiten von 84,5, 75,7 und 57,3 betrugen diese für die Maßmethode —0,10, —0,18, —0,41 %; sie erklären sich z. T. schon durch die Verminderung der Polarisationen durch die Salze. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 874.) λ

Untersuchung gelagerter Krystallzucker. Pawlenko. — Verf. empfiehlt zu diesem Zwecke (der nur für russische Verhältnisse in Betracht kommt) eine Oxydation der vorhandenen reduzierenden Substanzen mit Kupferoxydhydrat in alkalischer Lösung. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1811.) λ

Vakuum-Kochapparat. Wilkowski. — Der einfache gläserne Apparat soll Kontrollzwecken im Laboratorium dienen. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 839.) λ

Analyse der Kolonialmelassen. H. Pellet. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 424.) λ

Wasserbestimmung in der Bagasse. H. Pellet. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 431.) λ

Zabels Jahr- und Adreßbuch der Zuckerfabriken Europas einschließlich der Rübenzuckerfabriken der Vereinigten Staaten von Nordamerika und Canada. Kampagne 1913/14. 43. Jahrg. 6 M. Verlagsanstalt für Zuckerindustrie G. m. b. H., Magdeburg.

Reinigen von Zuckersäften. E. L. Illingworth, Batstone, Natal. — Anlage zur Behandlung der Säfte mit schwefliger Säure. (Engl. Pat. 8218/1912 vom 4. April 1912.) t

Moderne Kiesfilter. W. Heinze. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1812.) λ

Herstellung weißen Zuckers. Wijnberg.[1]) — Das sog. Novit-Verfahren des Erfinders beruht auf Verwendung einer Entfärbungskohle in schwach saurer Lösung. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 404.) λ

Weißzucker-Verfahren nach Weinrich. Eastick und Ogilvie. — Das Verfahren beruht auf Behandlung von Rohrsäften und Rohrzuckern mit großen Mengen Kalk und Kohlensäure, wobei jedoch keinerlei Zerstörung des Invertzuckers stattfinden soll. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 409.) λ

Spezifisches Gewicht der Abläufe. Vermehren. — Verf. weist auf die Ausführungen Schrefelds hin, denen er zustimmt, und empfiehlt die Bestimmungen in metrischen (nicht Mohrschen) Kölbchen bei 20 ° C. vorzunehmen, wobei man nach seiner Erfahrung rasch und sicher gut vergleichbare Zahlen erhält. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 790.) λ

Rückführung der Diffusionswässer. E. Möller. — Verf. weist die Kritik Claassens[2]) als durchaus unberechtigt und unzutreffend zurück, und hält alles von ihm Gesagte vollkommen aufrecht; mit der vollen Wahrheit herauszurücken, war für ihn geradezu eine Pflicht, da einzelne Fabriken (zu denen aber die von Claassen geleitete *nicht* gehört) die übrigen auf das äußerste dadurch geschädigt und in die schwierigste Lage gebracht haben, daß sie den *Behörden* gegenüber *falsche* und *ganz unmögliche* Angaben machten, auf die hin jene nun ihre Forderungen stellen. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 853.)

Daß manche Zuckerfabriken neuen Verfahren und Präparaten in der leichtfertigsten Weise Zeugnisse und Empfehlungen ausstellen, war schon genügend bekannt; aber die schweren Beschuldigungen, die Verf. ausspricht, und beweisen zu können versichert, müssen berechtigtes Staunen erregen! λ

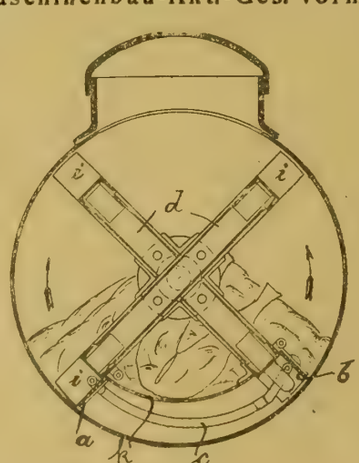
Rückführung der Diffusionswässer. H. Claassen. — Verf. kann auf die Einwände Möllers nur insoweit eingehen, als sie das *rein Sachliche*, nämlich Chemische und Technische, betreffen; in *diesen* Hinsichten aber sind sie, wie er abermals zeigt, durchaus *nicht* stichhaltig, und können insolange *nicht* anerkannt werden, als Möller die erbrachten Beweise nicht widerlegt. Vereinzelte Versuche, sowie gewisse (bekanntlich oft sehr unzuverlässige) Angaben mangelhaft arbeitender und kontrollierter Rübenzuckerfabriken sind hierzu *nicht* ausreichend. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 877.) λ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 506. [1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 353.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 208. [2]) Ebenda 1913, S. 507.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Mit Klapprost und Rührschaufeln versehener Extraktor zur Verarbeitung von Kadavern. Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. Beck & Henkel, Cassel. — An den Seiten eines an den Rührarmen *d* befestigen Hauptrostes *k* sind zwei miteinander durch Stangen *c* verbundene Klapproste *a* und *b* angeordnet, welche bei der Drehung der Rührarme in der einen Richtung sich aufrichten, bei der Drehung in entgegengesetzter Richtung aber von den an den Rührarmen befindlichen Schaufeln *i* abgedrückt werden. Im ersteren Falle wird einerseits zwischen dem Hauptrost *k* und den Wänden des Extraktors ein von Kadavermaterial freier Hohlraum geschaffen, in welchen das Fleischwasser abfließen kann, anderseits das Kadavermaterial auf den Hauptrost befördert. (D. R. P. 262739 vom 16. Mai 1911.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 441.

Scheideapparat. Irving Blount, New York. — Die Erfindung bezieht sich auf die Konstruktion eines Apparates zur Trennung von flüssigen und festen Stoffen und besonders zur Scheidung von Ölen, Schmieren und Wasser aus Gedärmen oder ähnlichem Material. Der Hauptteil des neuen Apparates besteht aus einzelnen Abteilungen, die aufrecht stehend getrennt sind und in liegender Anordnung miteinander verbunden sind oder auch einzeln herausgenommen werden können. (V. St. Amer. Pat. 1063322 vom 3. Juni 1913, angem. 19. Januar 1912.) *ks*

Knochenmühle, bei welcher die Knochen mittels einer Fördereinrichtung gegen gezahnte Scheiben gepreßt werden. Gebr. Roggenmoser & Co., Zürich. (D. R. P. 263520 v. 17. März 1912.) *i*

Analyse verschiedener ostindischer gegerbter Häute. M. C. Lamb. (Chem.-Ztg. 1913, S. 816.)

Die Herstellung der Gerb- und Farbstoffextrakte. Leopold Pollak. — Georg Grasser. (Chem.-Ztg. 1913, S. 668.)

Apparat zum Gerben und Färben der Häute. A. Billaud. — Inmitten einer rotierenden Trommel ist ein Gitter angebracht, welches gleichzeitig rotiert und die Häute aus dem Bade hebt, so daß sie geführt, entwässert und oxydiert werden. (Franz. Pat. 453763 v. 11. April 1912.) *sm*

Bleichen und Aufhellen von gegerbten Häuten. Paul Schneider, Dessau. — Das Verfahren beruht auf der Tatsache, daß lösliche Aluminiumsalze mit Ammoniak einen weißen, voluminösen, in Wasser un-

löslichen Niederschlag bilden. Dieser Niederschlag lagert sich in der Oberfläche des Leders ab und umhüllt etwa im Leder vorhandenen dunklen Gerbstoff. Hierdurch hellt er die Farbe des Leders auf, ohne dessen Haltbarkeit zu beeinflussen oder dessen Charakter sonstwie zu verändern. Etwa 10%ige Lösungen eines Aluminiumsalzes und einer wässrigen Lösung des Ammoniaks haben sich bewährt. In diese beiden Bäder wird das Leder abwechselnd so lange eingelegt, bis die gewünschte Aufhellung des Leders erreicht ist. (D. R. P. 263475 vom 13. März 1912.) *i*

Behandeln von Leder. R. Ribot, Paris. (Engl. Pat. 5117/1912 vom 29. Februar 1912.) *t*

Darstellung von Leder. F. Rampichini, Triest. — Verfahren zur Behandlung von Häuten und Fellen unter Mitteilung der erforderlichen Materialien und Angaben über Zusammenkleben mehrerer dünner Lederschichten mittels Nitrocellulose oder dergl. (Engl. Pat. 5350/1912 vom 2. März 1912.) *t*

Maschine für Lederbearbeitung. A. H. Kehrhahn. — Zwei Arbeitswalzen wirken nacheinander derart auf jede Materialhälfte, daß die Bearbeitung von der Mitte nach den Rändern erfolgt. (Franz. Pat. 454286 vom 12. Februar 1913) *sm*

Maschine zur Behandlung von Leder. G. V. Anderson. — Die Flüssigkeit, das Öl z. B., wird durch Speisewalzen ausgebreitet und durch Bürstwalzen verrieben. (Franz. Pat. 454357 vom 14. Februar 1913.) *sm*

Rad zum Vorstoßen von Leder. P. Broët. (Franz. Pat. 454780 vom 25. Februar 1913.) *sm*

Verwandlung von geringen Ledersorten in Sohlenleder. L. Bogaerts. — Nach dem Gerben wird das Leder in einem Bade aus Amylacetat (2000 T.), Celluloidabfällen (10—100 T.), Ricinusöl (200 T.) und Chlorschwefel (5—50 T.) präpariert, geglättet und schnell bei 50° C. getrocknet. (Franz. Pat. 454678 vom 22. Februar 1913.) *sm*

Behandlung von Leder. Chemisch Technologische Studiengesellschaft m. b. H. — In den Fällen, in denen die Gegenwart von Fett im Leder schädlich und absolute Undurchlässigkeit notwendig ist, werden die Häute bezw. chromgegerbtes Leder in Spritbädern von steigender Stärke entwässert, im Vakuum getrocknet und in etwa 33—50%igen Lösungen von Harzen, namentlich aber von Rückständen der Braunkohledestillierung, Asphalt, Petroleumteer usw., in Benzin und dergl. unter Zusatz von Paraffin, Vaselin u. ä. einige Tage behandelt, worauf sie in geschmolzenem Gemisch von Petroleumteer und Leinöl digeriert werden. (Franz. Pat. 452380 vom 14. Dezember 1912.) *sm*

Imprägnieren von Chromleder. J. Winther. — Um das chromgegerbte Leder trage- und wasserfest zu machen, wird es sofort nach dem Gerben ungetrocknet einige Minuten mit Zuckerlösung behandelt, getrocknet und in ein heißes Bad aus Harz (10—20 T.), Japanwachs (5—12 T.), Terpentinöl ($^1/_2$—6 T.), Talg ($^1/_2$—6 T.) und Paraffin (4—10 T.) kurze Zeit eingetaucht. (Franz. Pat. 452029 v. 18. Dez. 1912.) *sm*

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen *)

Bleichen und Verdicken von Ölen und Fetten. Firma Fr. Gruner. — Während die fertig ozonisierte Luft — im Gegensatz zu dem bekannten günstigen Effekt der ultravioletten Strahlen — praktisch wirkungslos ist, erhält man gute Resultate beim Hindurchleiten von vorzugsweise „stillen" elektrischen Entladungen durch das Material hindurch. Es werden Ströme von sehr hoher Spannung (50—100000 V.) und hoher Frequenz angewandt. Das Öl ruht in einer Kufe, deren Boden eine der Elektroden bildet, während die zweite oberhalb des Bades als Rahmen oder Gitter ausgebildet ist. (Franz. Pat. 453664 vom 27. Januar 1913.) *sm*

Fettextraktionsapparat. Powling Bros, Prittlewell, Essex. (Engl. Pat. 8397/1912 vom 9. April 1912.) *t*

Anlage zum Trocknen von Kopra. R. Bridge, Lancashire. (Engl. Pat. 5633/1912 vom 6. März 1912.) *t*

Cohune-Nüsse aus Britisch-Honduras. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 226—230.) *r*

Tallöl. H. Bergström. — Im Tallöl wurden nachgewiesen: Palmitinsäure, Harzsäuren und kleinere Mengen Ligninsubstanz. Wahrscheinlich ist die Anwesenheit von Ölsäure und Linolensäure. Indifferente Stoffe sind zum Teil in dem ersten bei der Vakuumdestillation erhaltenen Destillat angereichert; darunter befindet sich ein terpenartiger Körper. In den Rohmaterialien des Tallöls wurde Phytosterin gefunden. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 533.) *ψ*

Traubenkernöl. K.P. (Seifenfabrikant 1913, Bd. 33, S. 717, 741.) *scha*

Mückenfett. W. Normann. — Aus etwa 12 g zufällig gefangener Mücken, fast ausschließlich der Gattung Chironomus angehörend, wurde durch Benzolextraktion etwa 1 g eines halbfesten, braunen, unangenehm riechenden Fettes gewonnen, welches 10,2% wachsartig festes Unverseifbares enthielt. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 187.) *cs*

Läßt sich das Gerinnen des Holzöles durch Zusatz von Naphthensäuren verhindern? F. Fritz. — Das Gerinnen des Holzöles wird durch Zusatz von Naphthensäuren nicht aufgehoben, wohl aber, wie bei Zusatz von anderen Stoffen, wie Leinöl, Sojabohnenöl usw., auch, auf einen späteren Zeitpunkt verlegt. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 182.) *cs*

Beseitigung der ranzigen Stoffe aus Fetten. Vereinigte Chemische Werke, A.-G. — Zwecks Vermeidung der Nachteile der Verseifungsmethode werden ranzige Öle und Fette, Palmöl, Cocosölrückstände (100 kg, enthaltend 57,8% freie Fettsäuren) in einem Kohlensäurestrom, welcher gleichzeitig zum Rühren der Masse dient, bei etwa 105° C. mittels β-Naphthalinsulfosäure (2 kg) mit Glycerin (10 kg) unter heftigem Rühren verestert. Die freien Fettsäuren sinken auf 14% nach zweistündiger und auf 1,9% nach fünfstündiger Einwirkungsdauer. (Franz. Pat. 454315 vom 13. Februar 1913.) *sm*

Abfallfette. O. Heller. (Seifenfabrikant 1913, Bd. 33, S. 742.) *scha*

Abdeckereiabfälle und andere Abfallfette. Badermann. (Seifenfabrikant 1913, Bd. 33, S. 743.) *scha*

Erfahrungen bei der Herstellung der mehlfreien Ölschmierseifen. (Seifenfabr. 1913, Bd. 33, S. 669.) *scha*

Vorrichtung zum Reinigen von Ölen aller Art. T. S. Hamilton, Kansas City, Missouri. (Engl. Pat. 9463/1912 v. 22. April 1912.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 529.

Das Fetthärtungsverfahren. E. Utescher. — W. Normann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 775.)

Darstellung gesättigter Fettsäuren und ihre Ester aus ungesättigten Verbindungen. A. de Kadt, Harburg a. E. — Ungesättigte Fettsäuren oder deren Ester werden der Behandlung mit Wasserstoff unterworfen in Gegenwart eines Katalysators, der aus einer Seife eines Schwer- oder Edelmetalls besteht, die aus einem Fett oder einer Fettsäure dargestellt ist, dessen Schmelzpunkt höher liegt als der der zu behandelnden Substanz. (Engl. Pat. 18310 vom 9. August 1912.) *δ*

Sättigung ungesättigter Fettsäuren und ihrer Glyceride durch Kombination derselben mit Wasserstoff. E. Utescher, Hamburg. — Die betreffenden Fette werden mit dem feinverteilten Katalysator gut vermischt und der stillen elektrischen Entladung in der üblichen Weise ausgesetzt. (Engl. Pat. 20061 vom 3. September 1912.) *δ*

Eine volumetrische Schnellmethode zur Bestimmung der Fettsäure in Seifen. O. Schütte. — Zur Bestimmung dient ein Rohr, das unten eine etwa 30 ccm fassende Erweiterung trägt; an diese schließt sich eine Skala von 0—0,5 ccm, hieran eine 1,4 ccm fassende Aufblasung, oberhalb welcher die Skala von 1,9—2,4 weitergeht. 4 g Seife, in 25 ccm Wasser gelöst, werden in der Erweiterung des Rohres mit Schwefelsäure (1 : 1) zersetzt. Man stellt in siedendes Wasser, füllt mit Schwefelsäure auf, bis die obere und untere Grenze der abgeschiedenen Fettsäure sich innerhalb der Skala befindet, zentrifugiert und liest ab, während sich das Rohr in einem Reagierglas voll heißen Wassers befindet. Die Ablesung, um 0,006 als Meniskuskorrektur vermehrt und mit dem 25fachen spez. Gewicht multipliziert, ergibt den Prozentgehalt an Fettsäure. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 551.) *ψ*

Der Begriff Kernseife. F. Goldschmidt. — Verf. begründet die von einer Kommission des Seifenfabrikantenverbandes aufgestellte Definition von Kernseife, die folgenden Wortlaut hat: Unter der Bezeichnung Kernseife dürfen nur in den Handel gebracht werden alle lediglich aus festen oder flüssigen Fetten oder Fettsäuren mit oder ohne Zusatz von Harz hergestellten technisch reinen Seifen, die im frischen Zustande einen Gehalt von wenigstens 60% seifebildenden Fettsäuren, ausschließlich Harzsäuren, aufweisen. Zusätze von Salzen, Wasserglas, Mehl oder ähnlichen Füllmitteln sind nicht gestattet. Seifen, welche der vorstehenden Kernseifendefinition nicht genügen, dürfen in ihrer Handelsbezeichnung das Wort Kernseife nicht enthalten. (Seifenfabr. 1913, Bd. 33, S. 666.) *scha*

Einiges über Seifen und Seifenartikel mit fettlösenden Zusätzen. G. Hauser. — Fettlösungsmittel wie Terpentinöl, Tetrachlorkohlenstoff, Acetylentetrachlorid usw. lassen sich festen Seifen nicht mit Vorteil beimischen, bilden aber mit hochkonzentrierter ammoniakhaltiger Spezialseifenlösung Mischungen, welche beim Gebrauch in der geschlossenen Wäschetrommel an Waschkraft der Seife und Soda weit überlegen sind. Die Anwesenheit von Seife ist zur Benetzung notwendig. Am besten sind die Wirkungen mit Acetylentetrachlorid. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 501.) *ψ*

Darstellung von Seife. M. Colvin, Inverness. — Als Zusatz zur Seife wird empfohlen: frischer Citronensaft, Gelatine, weißes Wachs, Terpentin, Wurzelextrakte und dergleichen. (Engl. Pat. 8310/1912 vom 6. April 1912.) *t*

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Firnis. A. Cohn, Neukölln. — Firnisse und Lacke erhält man aus chinesischem Holzöl und Terpenen, Terpenderivaten (Terpineol) oder ätherischen Ölen, die Terpene mit einem Siedepunkt von mindestens 170° C. enthalten, oder mit Terpentinöl, Kienöl, die durch Belichten oxydiert worden sind. Ein Zusatz von Trockenmitteln, fetten Ölen, Harzen oder dergl. ist zu empfehlen. (Engl. Pat. 8194/1912 vom 4. April 1912.) *t*

Herstellung fester elastischer Oxydationsprodukte aus Leinöl oder anderen trocknenden fetten Ölen. Dr. Sigurd Mitscherlich und Dr. Otto Sprenger, Bremen. — Die zu oxydierenden Öle werden mit geringen Mengen Essigsäure oder deren Homologen vermischt. Durch höheren Säurezusatz wird ein weicheres, durch geringeren Säurezusatz ein festeres Produkt erhalten. Man kann die so behandelten Öle unter anderem zur Herstellung kautschukartiger Massen verwenden. Sie behalten die Elastizität dauernd bei, da eine weitere Oxydation nicht mehr stattfindet. Beispielsweise werden 100 kg Leinöl mit $1^1/_2$ kg Essigsäure gemischt und alsdann in einem mit Dampf- und Kühlschlangen versehenen geschlossenen Gefäß mit Sauerstoff oder ozonhaltiger Luft durch Einleiten derselben in Berührung gebracht, wobei die Temperatur mehr oder weniger schnell steigt. Man muß nötigenfalls durch eine Kühlvorrichtung verhindern, daß die Temperatur über 70° C. steigt. Das erhaltene elastische Produkt kann mit Harzen, Füllstoffen usw. weiter verarbeitet werden. (D. R. P. 263656 vom 20. Oktober 1909.) *i*

Amerikanische Prüfung von Schellack auf Unlösliches mittels Alkohol. — Schellack enthält außer Harz und Wachs mehrere Prozent Verunreinigungen wie Sand, Holzkohle, Fasern usw.; die Regierungsspezifikationen der Vereinigten Staaten bedingen je nach Qualität von orange gum Schellack als Maximum $1^3/_4$—3% Unlösliches nach Extraktion mit 95%igem Alkohol. Die Entfernung von Wachs im Schellack, dessen Menge etwa 5% beträgt, muß mit kochendem Alkohol geschehen. Dafür ist ein kontinuierlicher Extraktionsapparat beschrieben und abgebildet, der zu gleicher Zeit das Alkohol-Unlösliche abscheidet. Man benutzt eine Siphonröhre nach Knöfler und eine Extraktionspatrone Schleicher & Schüll mit einer Substanzeinwage von 5 g. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 435.) *hp*

Darstellung harzartiger Produkte. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Dihydrobenzol, seine Homologen, die Derivate und Ringisomeren dieser Körper sowie Substanzen, welche in diese Körper übergehen können, werden mit Kondensationsmitteln, zweckmäßig in der Wärme, aber unter Vermeidung allzu heftiger Wärmeentwicklung, behandelt. (D. R. P. 263159 vom 13. Februar 1912.) *ψ*

Untersuchung der Öle von Manihot ceara und Funtumia elastica und ein Vergleich derselben mit Lein- und Hevea-Ölen. S. Rideal und L. H. D. Acland. (Chem.-Ztg. 1913, S. 794.)

Wiley-Extraktionsapparat für Kautschukextraktionen. Ch. P. Fox. — Der gebräuchliche Soxhlet-Apparat ist zu klein für Acetonextraktionen bei großen Substanzmengen von Kautschuk. Für Einwagen bis 250 g wird infolge befriedigender Resultate eine Modifikation des Wiley-Apparates empfohlen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 417.) *hp*

Eine neue Methode zur direkten Kautschukbestimmung. L. G. Wesson. — Kautschukderivate, wie das Tetrabromid und Nitroverbindungen, eignen sich nicht zur direkten Bestimmung wegen ihrer wechselnden Zusammensetzung. Das Nitrosit aber enthält sämtlichen Kohlenstoff; man stellt es her durch Einleiten nitroser Gase (aus HNO_3 und As_2O_3) bis zur Sättigung in eine CCl_4-Lösung von Kautschuk, den man vorher mit Aceton extrahiert hat. Das lösliche Nitrosit wird in Aceton aufgenommen; zur Verbrennung geeignet ist es nach dem Verdampfen oder der Fällung. Die mitgeteilten Analysen verhältnismäßig einfacher Kautschukprodukte berechtigen zur Fortsetzung der Versuche. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 398.) *hp*

Gewinnen von Kautschuk. S. Golderich, London. — Behandeln von Landolphia-Pflanzen zwecks Abscheidung des Rohkautschuks. (Engl. Pat. 8676/1912 vom 12. April 1912.) *t*

Trocknen von Kautschuk. P. Schidrowitz, London. — Geringwertige Kautschuksorten, wie koagulierter Latex aus Euphorbia tirucalli, wird im Vakuum bei niederen Temperaturen getrocknet, am besten unterhalb 100° C., jedoch muß man gegen Schluß der Behandlung die Temperatur soweit steigern, daß das flüssig gewordene Produkt aus dem Behälter leicht ausgefüllt werden kann. (Engl. Pat. 5328/1912 vom 2. März 1912.) *t*

Behandeln von Kautschuk. S. C. Davidson, Belfast. — Der Kautschuk enthält oftmals nach dem Koagulieren Spuren von Säure. Um diese zu neutralisieren, wäscht man den Kautschuk mit Alkalipolysulfid enthaltendem Wasser. (Engl. Pat. 11274/1912 v. 11. Mai 1912.) *t*

Waschen von Kautschuk. Pointon, Peterborough. — Maschinen zur Kautschukwäsche. (Engl. Pat. 3191/1912 vom 8. Februar 1912.) *t*

Kautschukharz-Lösungen. F. Boehm Ltd. und C. A. Reihl, London. — Lösungen von Kautschukharz (einem Abfallprodukt der Kautschukextraktion und -Raffination) in trocknenden oder anderen Ölen, aus denen das Harz beim Abkühlen nicht auskrystallisiert, erhält man durch Erhitzen der Lösung oder des geschmolzenen Harzes auf etwa 200° C. und Behandeln mit Luft oder Sauerstoff. Man kann auch das Harz vor dem Lösen im Öl mit Calcium-, Aluminium-, Zink- oder Bleiresinat zum Schmelzen bringen. Die fertige Lösung dient als Grundlage für Linoleumzement, Lacke, Ölfarben und dergl. (Engl. Pat. 10947/1912 vom 8. Mai 1912.) *t*

Der synthetische Kautschuk. E. Stern. (Chem.-Ztg. 1913, S. 789.)

Darstellung von Diolefinen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man behandelt Dihalogenparaffine oder Monohalogenalkylene dampfförmig bei höherer Temperatur und zweckmäßig unter verminderterm Druck mit festen, halogenwasserstoffbindenden Substanzen, wobei die Verwendung von Dihalogenisopentan bei gewöhnlichem Druck ausgenommen wird. (D. R. P. 264008 vom 15. März 1911.) *ψ*

Darstellung von Isopren.[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 264007 vom 30. September 1910.) *z*

Überführung des aus natürlichen Ausgangsmaterialien stammenden Rohbutadiens in eine zur Polymerisierung geeignete Form. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. — Nach Entfernung des Schwefelkohlenstoffs führt man das anwesende Cyclopentadien durch Erhitzen in ein höher siedendes Polymeres über, entfernt die Kohlenwasserstoffe vom Charakter des Acetylens mit Hilfe ihrer Natriumverbindungen und bringt durch Fraktionieren das Butadien auf den gewünschten Reinheitsgrad. Man kann die Entfernung des Schwefelkohlenstoffs und des Cyclopentadiens in einem Arbeitsgange durch Erhitzen des Ausgangsmaterials vornehmen. Auch kann man das Cyclopentadien und die Acetylene in einem Arbeitsgang durch Behandlung mit Natrium entfernen. (D. R. P. 264245 vom 29. Dezember 1911.) *ψ*

Kautschukersatzmittel. W. H. Perkin, Manchester, F. E. Matthews und E. H. Strange, London. — Durch Behandeln von Dihalogenparaffinen mit Agentien, gelangt man zu Kohlenwasserstoffen mit konjugierter Doppelbindung. Diese Kohlenwasserstoffe werden polymerisiert, z. B. mittels Natriums, während der unpolymerisiert gebliebene Teil durch Fällung oder Destillation entfernt wird. In dieser Weise behandelt man Dichlorpentan, -hexan und -octan. (Engl. Pat. 6903/1912 vom 21. April 1911.) *t*

Darstellung von Butadien oder seiner Homologen. F. W. Matthews, E. H. Strange und H. I. W. Bliß, London. — Ein Glykolanhydrid (oxyd) wird direkt mittels Halogenwasserstoffsäure, Phosphorhalogenen usw. halogeniert und darauf zwei Moleküle der betreffenden Halogenwasserstoffsäure wieder abgespalten, wobei die entstehende Säure in gewohnter Weise durch Alkali gebunden wird. (Engl. Pat. 12771 vom 30. Mai 1912.) *δ*

Darstellung kautschukähnlicher Substanzen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Bekanntlich erhält man Kautschuk, wenn man Butadien oder seine Homologen der Polymerisation in Gegenwart von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln unterwirft. Besonders vorteilhaft gestaltet sich der Prozeß nun dadurch, daß man kolloidale Lösungen als Verdünnungsmittel verwendet; auf diese Weise erhält man nämlich einen technisch sehr brauchbaren Kautschuk. (Engl. Pat. 14556 vom 21. Juni 1912.) *δ*

Darstellung von Erythren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man erhitzt primären oder sekundären Butylalkohol bei Gegenwart oder Abwesenheit von die Zersetzung befördernden Mitteln auf höhere Temperatur. (D. R. P. 264264 vom 21. Juli 1912.) *ψ*

Darstellung eines kautschukähnlichen Produktes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Das Polymerisierungsprodukt des β-γ-Dimethylerythrens (100 T.) wird, anstatt wie im Hauptpatent[2]) mit basischen Substanzen, mit gerbstoffartigen Körpern[3]) oder mit natürlichem Kautschuk (5 T.) gewalzt. (Zus. Pat. 16938 vom 18. Dez. 1912 zum Franz. Pat. 441655.) *sm*

Herstellung von Kautschuk oder kautschukähnlichen Substanzen.[4]) Dr. Iwan Ostromysslenski und Gesellschaft für Fabrikation und Vertrieb von Gummiwaren „Bogatyr", Moskau. (D. R. P. 264123 vom 10. Januar 1912.) *i*

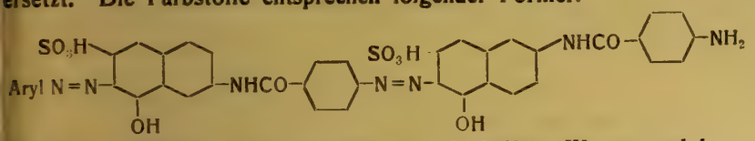
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 507.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 83; Schweiz. Pat. 56842.
[2]) Vergl. Engl. Pat. 23313/12; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 422.
[3]) D. R. P. 259722; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 360.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 19; Dän. Pat. 16521. In der 7. Zeile muß es anstatt Chloroform Chlorbenzol heißen.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Darstellung von Monoazofarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Das im Hauptpatent 441044 beschriebene Verfahren wird dahin erweitert, daß man anstatt der Diazoverbindungen von Aminoketonen oder aromatischen Aminosulfonen die Diazoderivate von Aminosulfoxyden oder aromatischen Aminosulfiden mit 2-Arylamino-8-naphthol-6-sulfosäuren kuppelt. Man erhält auf diese Weise im allgemeinen braune Farbstoffe von großem Wert und hervorragenden Echtheitseigenschaften. (1. Zus. Nr. 16889 vom 9. Dezember 1912 z. Franz. Pat. 441044.) δ

Rote Azofarbstoffe und ihre Darstellung. A. Luther, C. Müller und Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Im V. St. Amer. Pat. 888837 sind Farbstoffe der allgemeinen Zusammensetzung: Diazoverbindung + *p*-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure + *p*-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure beschrieben. Zu sehr wertvollen neuen roten Farbstoffen gelangt man nun, wenn man in diesen obengenannten Farbstoffen ein Molekül der *p*-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure durch ein Molekül *p*-Aminobenzoyl-3,5,7-aminonaphtholsulfosäure ersetzt. Die Farbstoffe entsprechen folgender Formel:



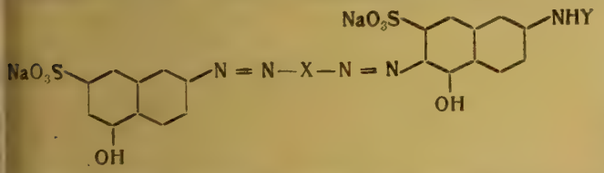
Sie bilden grünliche Pulver, leicht löslich in heißem Wasser und konz. Schwefelsäure mit roter Farbe, schwer löslich in Alkohol. Sie färben ungebeizte Baumwolle in roten Tönen. (V. St. Amer. Pat. 1065950 vom 1. Juli 1913, angem. 15. Juli 1912.) δ

Darstellung neuer Azofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Neue wertvolle waschechte Wollfarbstoffe kann man erhalten, wenn man Diazoverbindungen der Benzol- oder Naphthalinreihe mit Alkylaräthyl-*m*-toluidinsulfosäuren kombiniert. Die Farbstoffe färben Wolle aus saurem Bade in gelben bis violetten Tönen. (Engl. Patent 14555 vom 21. Juni 1912.) δ

Darstellung von Monoazofarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man kuppelt die Diazoverbindungen aus 1,8-Aminonaphthol oder seinen Mono- oder Disulfosäuren oder ihren Derivaten mit Alkylaralkylanilinsulfosäuren und behandelt die so erhältlichen Farbstoffe gegebenenfalls mit verseifenden Mitteln. (D. R. P. 264289 vom 29. Mai 1912.) ψ

Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Kombiniert man die Diazoverbindungen der *o*-Aminophenolsulfosäuren oder ihre Derivate mit 1-Acidylamino-7-naphtholen, so erhält man Farbstoffe, die Wolle im sauren Bade bei nachfolgender Chrombehandlung in grünstichig dunkelblauen Tönen färben. (Franz. Pat. 453554 v. 24. Januar 1913; D. R. P. 263192 vom 2. Februar 1912.) δ

Darstellung von Disazofarbstoffen. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. — Neue Disazofarbstoffe folgender allgemeinen Formel:



in der X eine Aminoverbindung und Y ein Wasserstoffatom oder einen Arylrest, der einen Benzolkern enthält, vorstellt, kann man erhalten durch Kombination der 2,5-Aminonaphthol-7-sulfosäure mit einer Aminoverbindung, die man weiter diazotieren kann. Der entstandene Monoazofarbstoff wird weiter diazotiert und in alkalischer Lösung mit einem Molekül 2,5-Aminonaphthol-7-sulfosäure oder einem Arylderivat desselben gekuppelt. Die neuen Farbstoffe besitzen große Affinität zur Baumwollfaser, sie geben bläulich rote bis bläuliche Färbungen, die mit *p*-Nitrodiazobenzol behandelt, nach dem Entwickeln sehr tief blaue, ausgezeichnet licht- und waschechte Töne geben. (Engl. Pat. 14125 vom 17. Juni 1912.) δ

Darstellung neuer substantiver Farbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Kombiniert man nach dem Diazotieren die Farbstoffe folgender allgemeiner Zusammensetzung: Diazosulfosäure oder Diazocarbonsäure + Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure mit Nitro-*m*-phenylendiamin, so erhält man neue substantive Farbstoffe, die sich durch große Färbekraft, Säurewiderstand, Reinheit und Lebhaftigkeit der Nuancen auszeichnen. (Franz. Pat. 454171 v. 10. Febr. 1913.) δ

Darstellung gelber Wollfarbstoffe. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Diazodiphenyläthersulfosäuren oder ihre Substitutionsprodukte werden mit Acetessigester kombiniert und die Zwischenprodukte mit Dihydrazinen kondensiert. (D. R. P. 264288 vom 19. September 1912; Zus. zum Pat. 264287.) ψ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 529.

Darstellung neuer Azofarbstoffe nach Behandlung der gefärbten Faser mit denselben. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Durch Kombination der Diazoverbindungen, erhalten aus Aminobenzoylaminoverbindung nach Engl. Pat. 1441/11, mit Resorcin, *m*-Diaminen oder *m*-Aminophenol erhält man sehr wertvolle neue gelbe bis orange Azofarbstoffe, die nach dem Behandeln mit Formaldehyd sehr waschecht sind. (Engl. Pat. 19989 vom 2. September 1912.) δ

Darstellung halogenierter Rosaniline. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Im Kern halogenierte Verbindungen der Rosanilingruppe kann man erhalten durch Behandeln eines halogensubstituierten Arylamins mit *p*-Aminobenzaldehyd und Arsensäure mit oder ohne Zugabe von Zinkchlorid. Diese Verbindungen bilden sowohl sehr wertvolle alkaliechte Farbstoffe als auch wertvolle Medikamente. (Engl. Pat. 14742 vom 24. Juni 1912, D. R. P. 264942 v. 15. Mai 1912.) δ

Herstellung in Schwefelnatrium löslicher Farbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt die im D. R. P. 222640[1]), 224590 und 224591[2]) beschriebenen schwefelhaltigen Küpenfarbstoffe, insbesondere diejenigen, welche sich von Alkyl- oder Arylcarbazolen ableiten, mit konzentrierter Schwefelsäure. (D. R. P. 264044 vom 14. Jan. 1912.) ψ

Darstellung von Küpenfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die Arylidochinone wie z. B. Chinondianilid, Dichlorchinondianilid, Dichlorchinondihalogenanilid, Arylidochinone aus Chloranil und Naphthylaminen usw. liefern beim Behandeln mit Schwefel und Schwefelnatrium Küpenfarbstoffe. (D. R. P. 263382 v. 8. Sept. 1911.) ψ

Darstellung eines rotbraunen Küpenfarbstoffs. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — 1-Anthrachinonyl-5-aminoanthrachinon-1,2-thioxanthon wird mit Metallchloriden oder Ätzkali erhitzt. (D. R. P. 264042 vom 2. April 1912; Zus. Pat. 244705.[3]) ψ

Darstellung brauner Küpenfarbstoffe der Anthracenreihe. R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. — Die durch Nitrieren von 1-Chlor-2-oxyanthrachinon und nachherige Reduktion der erhaltenen Nitrokörper gebildeten chlorhaltigen Aminoprodukte werden in sich verschmolzen oder in indifferenten Lösungsmitteln längere Zeit mit oder ohne Zusatz von Natriumacetat und Kupferpulver erhitzt. (D. R. P. 263621 vom 9. September 1911.) ψ

Darstellung neuer Küpenfarbstoffe und ihrer Zwischenprodukte. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Kondensiert man halogensubstituierte 2,3-Naphthisatine (in denen die α-Ketogruppe durch leicht bewegliche oder ersetzbare Substituenten besetzt ist, mit Komponenten, die zur Bereitung indigoider Farbstoffe dienen, wie 4-Chlor-1-phenol, Oxythionaphthen, 5,7-Dibromindoxyl, Oxyanthranol, Carbazol usw., so erhält man sehr wertvolle neue Küpenfarbstoffe, die Baumwolle aus der Hydrosulfitküpe in sehr echten Tönen färben. (Engl. Pat. 21915 vom 26. September 1912.) δ

Darstellung von gechlorten Anthrapyridonen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man läßt auf Anthrapyridone bei Gegenwart von indifferenten organischen Lösungs- oder Verdünnungsmitteln Chlor einwirken. (D. R. P. 264010 vom 30. Juni 1912.) ψ

Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man läßt Monoketone auf *o*-Diaminoanthrachinone bei Gegenwart oder Abwesenheit von Lösungs- bezw. Kondensationsmitteln einwirken. (D. R. P. 264290 vom 2. August 1912.) ψ

Darstellung von 1-Halogen-2,3-naphthisatinen und ihren α-1'-Halogennaphthaliden. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt α,α'-Dihalogen-β,β'-hydrocyancarbodinaphthylimide in Gegenwart von indifferenten Lösungs- oder Verdünnungsmitteln mit wasserfreiem Aluminiumchlorid, trägt das Reaktionsgemisch in Wasser ein und führt die so erhaltenen α-1-Halogennaphthalide der 1-Halogen-2,3-naphthisatine gegebenenfalls durch Erhitzen mit verdünnten Säuren in die entsprechenden 1-Halogen-2,3-naphthisatine über. (D. R. P. 264265 vom 10. August 1912.) ψ

Darstellung von Nitroarylamiden der 2,3-Oxynaphthoesäure. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — 2,3-Oxynaphthoesäure wird mit Nitroarylaminen und wasserentziehenden Mitteln in einem indifferenten Suspensions- oder Verdünnungsmittel erhitzt. (D. R. P. 264527 vom 3. August 1912.) ψ

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Man läßt auf *o*-Diaminoanthrachinone Glyoxylsäure einwirken. (D. R. P. 264043 vom 18. September 1912.) ψ

Die Herstellung der Bronzefarbe in Vergangenheit und Gegenwart. Theobald. (Dingl. polyt. Journ. 1913, Bd. 328, S. 163.) *scha*

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 288.
[2]) Vergl. V. St. Amer. Pat. 956348; Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 367.
[3]) Vergl Engl. Pat. 29031/1911, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 230.

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Elektrolytzähler, bei dem der Stand der als Maß des jeweiligen Verbrauchs dienenden Flüssigkeitssäule durch eine bei der Ablesung von Hand zu betätigende Einstellvorrichtung auf ein Zählwerk übertragen wird. Bergmann-Elektrizitätswerke Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 262927 vom 18. Dezember 1912.) *i*

Über den derzeitigen Stand der Anwendung der Elektrizität in der technischen Chemie. Benno Bleyer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 667.)

Negativelektrode für Sekundärelemente mit Alkali und festem Elektrolyt. H. P. R. L. Pörscke und J. A. E. Aschenbach. — Feinpulveriges Eisen und Cadmium werden mit Ammoniak zur Trockne verdampft und das Produkt der Elektrolyse unterworfen. (Franz. Pat. 453434 vom 16. Januar 1913.) *sm*

Bildung dielektrischer Häute auf Elektroden für elektrolytische Zellen. Ralph Davenport Mershon, New York-Manhattan. — Die Elektroden werden während oder nach der Bildung der Häute (z. B. durch Eintauchen in eine Säure oder einen anderen Elektrolyten) einer höheren Temperatur (mindestens 60° C.) und bei Bedarf auch einer höheren Spannung ausgesetzt, als die bei ihrem späteren Gebrauch in Betracht kommenden. (D. R. P. 262775 vom 15. Dez. 1910.) *i*

Apparat zur Bereitung von Salzbädern mit porösem Salzbehälter und Filter. Dr. Ove Hoegh Guldberg, Aarhus in Dänemark. — Der Behälter ist aus einem kegelförmigen, frei aufzuhängenden Trichter gebildet und trägt am unteren Ende eine durchlochte und gewölbte Abflußplatte. (D. R. P. 262606 vom 24. August 1912.) *i*

Herstellung homogener Metallkohlekörper aus plastischem Graphit. Georg Preuss, Charlottenburg. — Man verwendet plastische Graphitkörperchen, wie sie durch Behandlung von Graphitpulver mit Flußsäure entstehen, wobei alle Kieselbestandteile des Graphits entfernt werden. Diese Graphitkörperchen werden mit Metall überzogen oder mit Metallpulver vermischt, wobei dem Metallpulver Lötmittel, wie Zinn, zugegeben werden können. Bei einer Erhitzung dieses Materials unter Druck entstehen dichte homogene Metallkörper, die das Aussehen von homogener Bronze haben. Man kann auch plastische Graphitteilchen mit legierbaren Metallpulvern vermischen oder überziehen. Bei Erhitzung und Druck ergibt auch dieses Material eine homogene, bronzeartige, den elektrischen Strom gutleitende Masse. Die Körper lassen sich leicht bearbeiten und profilieren. (D. R. P. 263380 v. 8. April 1911.) *i*

Elektrolyse von geschmolzenen Zinksalzen. Fabrik elektrischer Zünder, G. m. b. H., Cöln-Niehl. — Bei der Elektrolyse von geschmolzenem Zinkchlorid oder Zinkbromid treten dadurch Störungen auf, daß der Elektrolyt Wasser oder Zinkhydroxyd enthält. Nach dieser Erfindung werden diese Störungen dadurch vermieden, daß dem Elektrolyten Aluminiumverbindungen, z. B. Aluminiumchlorid-Chlornatrium, zugesetzt werden. Das Aluminiumchlorid reagiert mit Wasser und mit Zinkhydroxyd nach folgenden Gleichungen: $2AlCl_3 + 6H_2O = 2Al(OH)_3 + 6HCl$; $2AlCl_3 + 3Zn(OH)_2 = 2Al(OH)_3 + 3ZnCl_2$. Das gebildete Aluminiumhydroxyd stört den elektrolytischen Prozeß nicht. Im Laufe der Elektrolyse wird es wieder zurückgebildet, wahrscheinlich entsprechend der Gleichung $2Al(OH)_3 + 12Cl = 2AlCl_3 + 6HCl + 3O_2$. Der Sauerstoff entweicht zum Teil als solcher, zum Teil verbindet er sich mit dem Material der Kohlenanoden und Kohlensäure. (D. R. P. 263942 vom 25. September 1912.) *i*

Die Herstellung der körnigen Zink-Eisen-Legierung zur Verzinkung durch Aufreiben. (Metalltechn. 1913, Bd. 39, S. 89.) *scha*

Vorrichtung zum teilweisen Härten von Metallgegenständen. Wilh. Allabor und Jean Allabor, Rheineck, Schweiz. (D. R. P. 263777 vom 20. August 1912.) *i*

Rostschutzmittel.[1]) S. O. Cowper-Coles. — Das gereinigte Material (Eisen oder Stahl) wird elektrolytisch zuerst mit einer verhältnismäßig dicken Schicht von reinem Eisen und dann von Zink oder Eisenzink überzogen, was u. U. in einem gemischten Bade geschehen kann, wenn die Stromstärke zuerst schwach und zum Schluß stark genommen wird. (Franz. Pat. 453605 vom 25. Januar 1913.) *sm*

Versilbern von Metallen und Legierungen. Auphelle & Co., Th. Vergnes und H. Jullien. — Ein Gemisch von Silbernitrat (1 T.), Cyankali (2 T.) und Kreide bezw. Bicarbonat oder $MgSO_4$ (4 T.) wird mit Glycerin bezw. unter Zusatz von Alkalien als Dekatiermitteln versetzt oder mit Schmierseife und Englischrot verrieben. Behandlung von Eisen-, Blei- und Aluminiumgegenständen ist nicht angängig. (Franz. Pat. 452886 vom 19. März 1912.) *sm*

Amalgamierapparat. Luckenbach Inventions Development Co. — In einem mit Quecksilber gefüllten Trog schwimmt durch Eigengewicht ein zweiter schüsselförmiger Trog, durch dessen Mitte sich der goldhaltige Schlamm ergießt. (Franz. Pat. 453913 v. 1. Febr. 1913.) *sm*

Eine schöne altsilberartige Tönung eiserner Zierstücke. W. — Die gründlich gereinigten Stücke taucht man in ein Bad, das folgendermaßen hergestellt ist: Man löst 3 g Wismutnitrat in 10 g konz. Salpetersäure und fügt 10 g Weinstein, 45 g Salzsäure und 1 l Wasser hinzu. Die Dauer des Eintauchens hängt ab von der Art und Bearbeitung der Gegenstände. Man spült und trocknet sie dann. Sie zeigen auf ihrer Oberfläche eine dünne Schicht pulverförmigen Wismuts, die man mit einer weichen Bürste entfernt. Hierauf behandelt man die erhabenen Stellen mit einer Anreibeversilberung mit einem Tuche nach, dann wird gespült, in Sägespänen getrocknet und mit Zapon überzogen. Die Anreibeversilberung besteht nach Langbein aus: 10 g Chlorsilber, 20 g Weinsteinpulver, 20 g Kochsalz und Wasser bis zur Teigkonsistenz oder aus 15 g Silbernitrat, 20 g Weinstein, 25 g Kochsalz und 90 g Kreidepulver. (Metalltechnik 1913, Bd. 39, S. 136) *scha*

Schwarzbeizen von Kupfer, kupferreichen Legierungen, insbesondere Rotguß und verkupferten Gegenständen. W. — Verf. bespricht ein Verfahren von Dr. Groschuff. Man erhitzt nach diesem 5%ige Natronlauge in einem geeigneten Gefäß aus Glas, Porzellan u. a. auf 100° C., setzt 1% Kaliumpersulfat (gepulvert) hinzu und taucht das an einem Draht befindliche Metallstück in diese Lösung ein, wobei Sauerstoff entwickelt wird. Der Gegenstand ist im Bade solange hin- und herzubewegen, bis die gewünschte schwarze Färbung, gewöhnlich schon nach 5 Minuten, eintritt. Sollte die Sauerstoffentwicklung aufhören, so setzt man weiter 1% Persulfat zu. Der Gegenstand wird in kaltem Wasser gespült und mit einem weichen Tuch abgetrocknet. Die Beize läßt sich auch für andere kupferhaltige Legierungen wie Tombak, Bronze usw. verwenden. Bei ihnen dauert der Prozeß jedoch etwas länger als bei Kupfer. Bei Anwendung von 10%iger Natronlauge werden auch Messing und Aluminiumbronze geschwärzt. Bei nur verkupferten Gegenständen beachte man, daß die Kupferschicht nicht zu dünn sein darf, da durch die Beize etwas Kupfer gelöst wird. (Metalltechn. 1913, Bd. 39, S. 130.) *scha*

Mattbrenne. W. — Eine vorzügliche Mattbrenne von Messing und Bronze wird folgendermaßen bereitet: Zinkschnitzel werden in 1 l Salpetersäure bis zu ihrer Sättigung gelöst. (I). Man stellt sich ferner eine Lösung von 1 l Salzsäure, 1 l Schwefelsäure, 330 g gepulvertem Salmiak her. (II). Von I setzt man zur Lösung II genügend zu, um den gewünschten Mattton zu erhalten, und taucht die zu mattierenden Gegenstände, an Messingdraht befestigt, zwei oder mehrere Mal in die Brenne. Polieren usw. folgt wie gewöhnlich. (Metalltechn. 1913, Bd. 39, S. 121.) *scha*

Verfahren, Draht aus Aluminium oder verwandten Metallen mit einer Isolationsschicht von hoher mechanischer, thermischer und elektrischer Widerstandsfähigkeit zu versehen. Gesellschaft für Elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin. — Der Draht wird als positiver Pol einer elektrischen Stromquelle durch ein elektrolytisches Bad gezogen, wobei die Badspannung so hoch gewählt wird (z. B. 200 V.), daß die Polarisationsspannung des Aluminiums überwunden wird und ein verhältnismäßig starker Strom die Polarisationsschicht durchbricht. Eine schädliche Erhitzung des Drahtes wird dadurch vermieden, daß er ziemlich schnell, z. B. mit einer Geschwindigkeit von 3 m in der Minute, durch das Bad gezogen wird. Das so behandelte Aluminium besitzt eine blaue oder blaugraue matte Oberfläche mit einer dünnen, sehr harten und zähen Schicht, welche gegen Reibung, Druck und Stoß sehr widerstandsfähig ist und gut isoliert. Als Badflüssigkeit empfiehlt sich eine Lösung von doppeltkohlensaurem Natron. (D. R. P. 263303 vom 29. Juni 1910.) *i*

Herstellung eines nicht hygroskopischen Isoliermaterials aus Magnesiazement. Deutsche Xylolith-Fabrik Otto Sening & Co., G. m. b. H., Potschappel b. Dresden. — Man setzt bei Zimmertemperatur dem Gemisch der bekannten Ausgangsmaterialien (Magnesiumoxyd und Magnesiumchlorid) nebst den bekannten, die Elastizität erhöhenden Faserstoffen noch Glimmer in fein verteilter Form zu. Der Glimmer geht mit dem Magnesiazement eine Bindung ein, die eine sehr feste, wenig hygroskopische Masse liefert, welche gute Isolierfähigkeit besitzt und bei 10 mm Stärke Spannungen von 15000 V. aushält. Aus diesem Material verfertigte Platten lassen sich leicht bearbeiten, d. h. fräsen, schneiden, bohren usw. und sind sehr elastisch. Die Mischung von Magnesiumoxyd, Magnesiumchlorid, Faserstoffen und Glimmer wird in hydraulischen Pressen einem Druck von 300—400 at unterworfen, und es wird dabei dafür gesorgt, daß die Masse sich vor Ablauf von 5 Std. nicht über Zimmertemperatur erwärmt. (D. R. P. 263400 v. 19. Mai 1912.) *i*

Isoliermittel für Kabel aus mit Celluloseacetat imprägnierter Cellulose. Soc. Debauge & Cie. — Die zum Wickeln dienenden Bänder und Fäden aus Papierstoff, Baumwolle, Jute usw. werden mit Celluloseacetat imprägniert und das Ganze mit den aus Celluloseacetaten erhältlichen plastischen Stoffen überzogen. (Franz. Pat. 453464 vom 22. Januar 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 512. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 364.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt) Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt)

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 7. Oktober 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 120.** Jahrgang XXXVII. Seite 545—548.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 31. Metalle.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Welche Bedeutung hat die Tropftabelle? R. Kobert. — Um die Ungenauigkeit in den Angaben über das Tropfengewicht der verschiedenen Flüssigkeiten zu beseitigen, bestimmte E. Harnack in Halle das mittlere Tropfengewicht für eine Tropffläche von 5 mm Durchmesser und ein Zeitintervall von 1 Sek. bei Zimmertemperatur für die wichtigsten galenischen Mittel. Nach dieser Tabelle kommen auf 1 g destilliertes Wasser $13^1/_2$ Tropfen, auf 1 g Äther 48 Tropfen; die geringste Tropfenzahl $11^1/_2$ hat der spezifisch schwere Liquor Ferri sesquichlorati. Am 29. November 1906 verpflichteten sich in Brüssel die Vertreter der meisten Kulturstaaten, einen Normaltropfenzähler einzuführen, bei dem der äußere Durchmesser des Abflußrohres genau 3 mm groß ist, d. h. der bei senkrechter Haltung bei einer Temperatur von 15° C. 20 Tropfen destilliertes Wasser = 1 g liefert. Den Harnackschen Zähler wählte man deshalb nicht, weil man der bei den Apothekern aller Länder verbreiteten Ansicht, daß etwa 20 Tropfen = 1 g sind, wenigstens für destilliertes Wasser nachkommen wollte. Eine neue, auf dieser Grundlage beruhende Tropfentabelle anstelle der von Harnack hat Eschbaum geliefert. In dieser Tabelle kommen z. B. auf 1 g Äther 84 statt wie bisher 48 Tropfen. Dementsprechend ändert sich natürlich die Anzahl der Tropfen für alle Arzneimittel; da jedoch die bisher üblichen Tropfgläser sehr ungenau sind, da es ferner Tropfgläser, die der Normalpipette entsprechen, im deutschen Glashandel und damit in den Apotheken noch nicht gibt, und da die Arzneitaxe für 1913 unentwegt die alten Tropfgläser berücksichtigt, der Normaltropfenzähler aber garnicht erwähnt ist, so ist der Wert der Eschbaumschen Tropfentabelle für den Arzt gleich Null. Verf. schlägt eine Eingabe an den Bundesrat um Aufnahme der vergessenen, internationalen Tropfpipette in die demnächst zu erwartende neue Ausgabe der amtlichen Arzneitaxe vor. (Sonderabdr. aus Nr. 346 des Korr.-Bl. Mecklbg. Ärztevereinsbundes E. V. 1913.) *χ*

Maschine zum Füllen und Schließen von Medizinkapseln, bei welcher gleichzeitig eine große Anzahl von Kapseln gefüllt wird und die Kapseln darauf selbsttätig durch in Gelatinelösung getauchte Pinsel geschlossen werden. Adolf Harms, Berlin-Tempelhof. (D. R. P. 262840 vom 26. April 1912.) *i*

Citronensaure Hexamethylentetramin-Brausetabletten. H. Umber und I. A. von Wülfing, Berlin. — Citronensäure, Hexamethylentetramin, Alkalicarbonat und wasserfreies Natriumacetat werden zusammengemischt und darauf in bekannter Weise zu Tabletten verarbeitet. (V. St. Amer. Pat. 1065988 v. 1. Juli 1913, angem. 20. Juli 1912.) *δ*

Malzflüssigkeiten. A. C. Chapman, London. — Der Nährwert von Malzflüssigkeiten wird erhöht durch Zusatz von Proteinstoffen während der Bereitung. Diese Proteinstoffe werden vorher mit einem peptonisierenden Ferment, z. B. Pankreatin oder Trypsin, digeriert. Unlösliche Proteine, wie Casein, löst man dabei vorher in Trinatriumphosphatlösung oder dergl. (Engl. Pat. 8991/1912 vom 16. April 1912.) *t*

Darstellung von leicht löslichen Verbindungen der im Kern mercurierten Aryloxyfettsäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt die Alkali- und Ammoniumsalze der Oxyquecksilberaryloxyfettsäuren mit Aminosäuren bezw. solchen stickstoffhaltigen Körpern, die bei neutraler Reaktion gegen Lackmus gleichzeitig basischen und sauren Charakter besitzen, oder mit Iminoverbindungen von Säurecharakter. Oder man behandelt die freien Oxyquecksilberaryloxyfettsäuren mit den Alkalisalzen der erwähnten stickstoffhaltigen Verbindungen oder Gemische der mercurierten Säuren und der erwähnten stickstoffhaltigen Verbindungen mit Ammoniak, organischen Basen, Ätzalkalien oder Alkalicarbonaten. (D. R. P. 264267 vom 26. März 1913.) *ψ*

Darstellung eines Ferrosalzes der Glutaminsäure. Darstellung eines Ferrosalzes der 2-Pyrrolidon-5-carbonsäure. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach. — Wässrige Lösungen von Glutaminsäure bezw. Pyrrolidon-5-carbonsäure werden mit metallischem Eisen unter Ausschluß von Luft in der Wärme behandelt. (D. R. P. 264390/91 vom 22. Februar bezw. 7. März 1913.) *ψ*

Darstellung der Alkalisalze des 4,4¹-Dioxy-3,3¹-diaminoarsenobenzols in haltbarer fester Form. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man vermischt alkalische Lösungen des 4,4¹-Dioxy-3,3¹-diaminoarsenobenzols mit Lösungen von Aldehyd- oder Ketonsulfoxylaten und fällt sodann das betreffende Dialkalisalz im Gemenge mit dem Sulfoxylat durch organische Lösungsmittel, wie Alkohol, Ätheralkohol oder Aceton, aus der Lösung. (D. R. P. 264266 vom 17. Januar 1912.) *ψ*

Darstellung einer hochwirksamen Substanz aus Hypophysenextrakt.[1]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man gelangt zu einer hochwirksamen Substanz in fester Form, welche frei von Nebenwirkungen ist, indem man die zuvor durch Dialyse von Eiweißkörpern befreiten, schwach angesäuerten Extrakte aus dem wirksamen Teile der Hypophyse unmittelbar oder nach Einengen im Vakuum zunächst mit Schwermetallsalzlösungen, wie Lösungen von Silber-, Gold-, Platin- und Quecksilbersalzen fällt. Die Niederschläge werden nach dem Auswaschen in der üblichen Weise von Metall befreit. Die so erhaltene metallfreie Lösung kann entweder unmittelbar Verwendung finden oder im Vakuum eingeengt werden, wobei die wirksame Substanz sich in fester Form ausscheidet. Beispielsweise versetzt man die eiweißfreien Hypophysenauszüge tropfenweise mit schwefelsaurer Quecksilberoxydlösung so lange, als noch ein Niederschlag entsteht. Letzterer wird alsdann mit Wasser durch Dekantieren ausgewaschen und darauf mit Schwefelwasserstoff behandelt. Die Flüssigkeit wird nach Abfiltrieren des Schwefelquecksilbers und nach Entfernung des Überschusses an H_2S durch Einleiten von CO_2 im Vakuum eingetrocknet, wobei die wirksame Substanz in fester Form verbleibt. Sie ist stickstoffhaltig, besitzt sowohl sauren wie basischen Charakter, ist schwer löslich in Alkohol, Äther, Aceton, Benzol und Essigester, löslich in verdünnten Mineralsäuren und Alkalien. (D. R. P. 264119 vom 21. November 1911.) *i*

Herstellung von Impfstoffen aus Krankheitserregern oder deren Stoffwechselprodukten. Dr. Walter Fornet, Berlin-Halensee. — Die vielfach beobachteten schädlichen Nebenwirkungen von Impfstoffen sollen auf unspezifischen Stickstoffverbindungen beruhen, welche neben den spezifischen, den Heil- und Schutzwert der Impfstoffe ausmachenden Stickstoffverbindungen im Impfstoff enthalten sind. Nach diesem Verfahren sollen diese unerwünschten Nebenerscheinungen dadurch vermieden werden, daß die Bakterien in oder auf Nährböden gezüchtet werden, welche von stickstoffhaltigen Verbindungen nur solche enthalten, die dialysabel sind, und dadurch, daß nach erfolgter Kultur der verbleibende Überschuß dieser stickstoffhaltigen Körper zum allergrößten Teile durch Dialyse wieder entfernt wird, die gegen eine, ähnlich dem Nährboden zusammengesetzte, aber stickstofffreie Flüssigkeit erfolgt. Durch diese sogen. Differentialdialyse wird eine Schädigung des Impfstoffes vermieden. Beispielsweise werden Typhusbazillen in destilliertem Wasser gezüchtet, dem 0,8 % Chlornatrium, 0,01 % Chlorcalcium, 0,0075 % Chlorkalium, 0,01 % Natriumbicarbonat und außerdem 2 % Witte-Pepton zugesetzt sind. Nach beendetem Wachstum wird die Kultur gegen dieselbe Flüssigkeit, nur daß diese kein Pepton enthält, so lange dialysiert, bis der größte Teil des Peptons aus der Kulturflüssigkeit durch die Membran hindurch in die Außenflüssigkeit übergetreten ist. Ähnlich läßt sich ein stickstoffarmes Tuberkulin herstellen. (D. R. P. 264300 v. 25. Aug. 1912.) *i*

Zahnplomben-Komposition. J. Albrecht. — Resorcin (5 T.), bezw. Pyrogallol wird in Formaldehyd (25 T., D. 1,081) gelöst und mit Glycerin (25 T.) oder Zuckerlösung verdünnt, worauf vor dem Gebrauch Natronlauge (5 T., D. 1,116) bezw. Schwefelsäure (2 T., D. 1,1) hinzugefügt wird. Das Erhärten erfolgt in 8—4 Stunden. (Franz. Pat. 453236 vom 16. Januar 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 513

[1]) s. a. *Führer*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 494; *Herzberg*, ebenda S. 463.

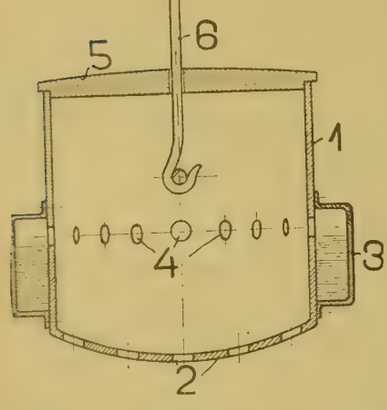
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Probenahme von Kohlenlieferungen. Geo. S. Pope. — Der Inhalt dieser Broschüre betrifft die Methoden der nordamerikanischen Regierung beim Einkauf von Kohle; der gesamte Geldwert der Kohlenkäufe beträgt pro Jahr etwa 32 Millionen M, mehr als die Hälfte davon wird heute nach Spezifikation gekauft. Die Beschreibung und Erörterung der Prüfungsvorgänge geht sehr ins Einzelne, der Text ist durch gute Abbildungen betr. Hand- und maschinelle Probenahme unterstützt, der Gang der letzteren auch durch Stammbäume dargestellt. Im Anhang finden sich ausführlich ausgeschriebene Verdingungsformulare für Lieferungen. (Bull. Nr. 63, Bureau of Mines. 68 S. Washington 1913.) *hp*

Vergasung von kleinstückigen, feinkörnigen, grusigen oder mehligen Brennstoffen im kontinuierlichen Betriebe mittels von oben nach unten durch die Beschickung streichender Luft. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Die von oben nach unten fortschreitende Vergasung wird unterbrochen, bevor eine zur Reduktion von Kohlensäure nicht mehr genügende Kohlenstoffschicht erreicht ist. Diese letztere Kohlenstoffschicht besitzt einen wesentlich geringeren Querschnitt als die größere Menge des zu vergasenden Brennstoffes. (D. R. P. 263673 vom 23. Februar 1912.) *i*

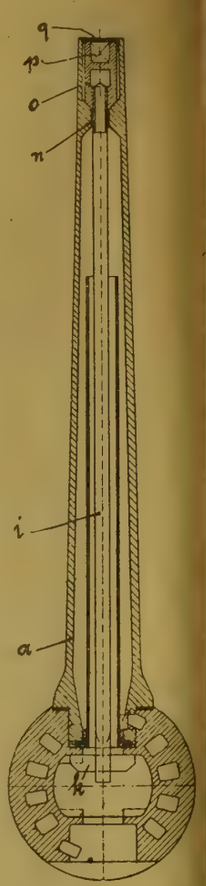
Verfahren zur nassen Scheidung von Feuerungsrückständen o. dgl. mittels einer Flüssigkeit mittlerer Dichte. Anton Wolski, Berlin-Pankow. — Die als Abfall in der Zuckerindustrie bekannte Melasse wird als Scheideflüssigkeit verwendet. Sie besitzt eine Dichte bis 45° Bé. und ist billig zu beschaffen, da sie in jeder Zuckerfabrik oder Raffinerie in großen Mengen zur Verfügung steht. Sie wird verdünnt, bis sie eine spez. Dichte von 30—32° Bé. hat, und zwar durch Zufügen einer indifferenten Flüssigkeit, wie Wasser. Die Melasse hat noch die Eigenschaft, den Heizwert der aus den Feuerungsrückständen ausgeschiedenen Kohle zu erhöhen, sowie die Bindefähigkeit der für Bau- oder Steinzwecke zu verwendenden separierten Schlacke zu verbessern. (D. R. P. 263751 vom 24. Dezember 1912.) *i*

Behälter zum Ersticken von glühendem Koks in Wasserdampf. J. Pohlig Akt.-Ges., Cöln-Zollstock. — Der Behälter *1* hat einen durchlöcherten Boden *2* und ist von einem Mantel *3* umgeben. Die Löcher *4* verbinden den Innenraum des Behälters *1* mit dem Innenraum des Mantels *3*. Der Behälter wird durch einen Deckel *5* geschlossen und wird mittels eines Hakens *6* an einer Fördervorrichtung aufgehängt. Er wird mit geöffnetem Deckel in ein Wassergefäß getaucht und herausgezogen. Dabei fließt das in seinem Innern befindliche Wasser durch den Siebboden ab, und nur in dem Mantel *3* bleibt das Wasser bis zur Höhe der Lochreihe *4* stehen. Jetzt wird der Behälter vor die Retorte gefahren, mit glühendem Koks gefüllt und der Deckel geschlossen. Durch die Einwirkung der Hitze auf die Behälterwand verdampft das Wasser im Mantel *3* und dringt durch die Löcher *4* in das Innere des Behälters, wodurch die Glut fast augenblicklich erstickt wird. Zur bequemen Entleerung des Behälters kann der Siebboden nach unten aufklappbar gemacht werden. (D. R. P. 263766 vom 28. Januar 1913.) *i*



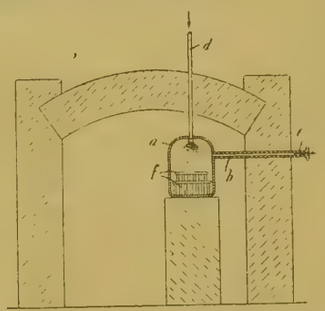
Verfahren der sog. nassen Torfverkohlung nach Ekenberg. Wetcarbonizing Ltd., London. — Der Torf wird in breiigem und nassem Zustande unter Zumischung von Wasser durch lange, auf einem Teil ihrer Länge erhitzte, konzentrisch zueinander angeordnete Doppelrohre gepreßt, wobei der Torf an dem einen Ende in die Außenrohre eingeführt und am anderen Ende derselben in die Innenrohre und durch diese nach dem nahe dem Einlaß gelegenen Auslaß gelangt. Die Ausflußgeschwindigkeit und der Druck am Einlaßende werden dabei so kontrolliert, daß ein genügender Druck herrscht, um das Sieden des erwärmten Materiales zu vermeiden. Hierdurch wird die Temperatur des Torfes bis zu einem oberhalb derjenigen Temperatur liegenden Punkt gesteigert, auf welchen er erhitzt werden muß, um das in ihm enthaltene Wasser austreiben zu können, ohne daß eine wesentliche Zersetzung vor sich geht. Der so behandelte Torf kann später durch einfaches Pressen vom Wasser befreit werden. Wird Torf unter den erwähnten Bedingungen bis auf etwa 180° C. erhitzt, so findet innerhalb der Substanz eine exothermische Reaktion statt, wobei erhebliche Wärmemengen frei werden. Die Erfindung besteht nun in einer derartigen Abänderung des Ekenberg-Verfahrens, daß diese freigemachten Wärmemengen nutzbar verwertet werden. Zu dem Zweck wird nur eine kurze Strecke der Rohrelemente, durch welche die Torfmasse gepreßt wird, einer direkten Erhitzung auf etwa 180° C. ausgesetzt, wogegen der größte Teil der Rohre nicht unmittelbar beheizt wird. Durch die exothermische Reaktion findet ein selbsttätiges Steigen der Temperatur statt, das genügt, um die Verkohlung vollständig durchzuführen. (D. R. P. 264002 vom 26. Februar 1911.) *i*

Rührwerk für mechanische Röstöfen, bei dem jeder Rührarm mittels einer Zugstange an der Rührwelle befestigt ist. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die Zugstange *i* trägt an ihrem hinteren Ende ein Querstück *k*, das durch einen entsprechend gestalteten Schlitz der inneren Wellenwand gesteckt und nach Drehung der Zugstange um 90° sich gegen die Innenwand der Welle legt. An dem vorderen Ende der Zugstange ist ein Anschlag *n* angebracht, der beim Anziehen der Zugstange sich gegen das vordere Ende des Rührarmes fest anlegt und dadurch den Rührarm *a* gegen seine Sitzflächen in und an der Welle preßt. Das vordere Ende der Zugstange ist mit einem Schraubengewinde versehen, auf dem eine in dem Rührarm versenkte Mutter *o* sitzt, die sich beim Anziehen gegen einen im Innern des Armkörpers befindlichen Vorsprung preßt und dadurch die Befestigung des Armes bewirkt. Die Mutter enthält in ihrem vorderen Teil einen versenkten Vierkant *p*, und das vordere Ende des Rührarmes ist mit einer Asbestscheibe *q* verschlossen. (D. R. P. 263939 vom 26. März 1912.) *i*



Gewinnung von Treib- und Heizgasen unter Beseitigung flüssiger Schlacken. E. Servais. — Kohleabfall, Koksklein, Lignit werden, ohne vorher brikettiert zu werden, derart der Vergasung unterworfen, daß man oberhalb der etwas exzentrisch und geneigt nach unten auf das Schlackenbad gerichteten Luftkanäle Wasserdampf oder andere Gase unter Druck einführt, welche, sich unter Wärmebindung zersetzend, die Beschickung unterhalb der Schlackenbildungstemperatur erhalten und die Entstehung von Gängen und Kanälen durch ihre mechanische Nebenwirkung verhindern. Um zu verhüten, daß ein leichtes Material (Koks) von dem Gasstrom entführt wird, wird es zuvor mit Kalkmilch imprägniert. Zwecks Wahrung einer konstanten Zusammensetzung der Schlacken wird als Flußmittel — neben dem erwähnten Kalkmilchzusatz und unter Ausschaltung von mancherlei Nachteile zeigendem Kalkstein — Hochofenschlacke angewandt. (Franz. Pat. 453409 vom 21. Januar 1913.) *sm*

Vorrichtung zur Gewinnung von Arbeitsdampf aus der Wärme von Kies- oder Blendeöfengasen. Dr. Rich. Cellarius, Mühlgraben bei Riga, Rußland. — In den Gaskanal einer Kies- oder Blendeofenanlage ist vor oder hinter der Staubkammer ein ringsum geschlossenes, zylindrisches Gefäß *a* so eingemauert, daß es zum größten Teil von den heißen Gasen umspült wird. Seitlich besitzt es einen Rohrstutzen *b* von etwa 50—65 mm lichter Weite, der durch die Kanalmauer geführt ist und außen in einen Anschlußflansch *c* endigt, der durch eine Rohrverbindung zunächst in einen Sammelraum führt oder direkt an eine Dampfmaschine oder -turbine angeschlossen ist. Die Decke des Gefäßes ist zur Aufnahme eines 10 bis 15 mm starken Rohres *d* durchbohrt, welches im Innern des Gefäßes mit einem Zerstäuber versehen ist. Das Rohr *d* steht mit einer Pumpe in Verbindung, durch welche in regelmäßigen Perioden eine gewisse Menge Wasser in das Gefäß *a* eingespritzt wird, und zwar bei jedem Hubwechsel der Maschine. Das von den Gasen umspülte Gefäß besitzt eine Temperatur von etwa 500° C. In folgedessen wird das eingespritzte Wasser fast augenblicklich in Dampf von hoher Spannung verwandelt, welcher durch den Stutzen *b* zur Maschine geht und dort als Treibmittel dient. Auf dem Boden des Gefäßes *a* werden feuerfeste Steinchen *f* aufgeschichtet, um etwaige Wassertropfen nicht direkt auf den Boden des Gefäßes *a* fallen zu lassen. (D. R. P. 263941 vom 4. September 1912.) *i*



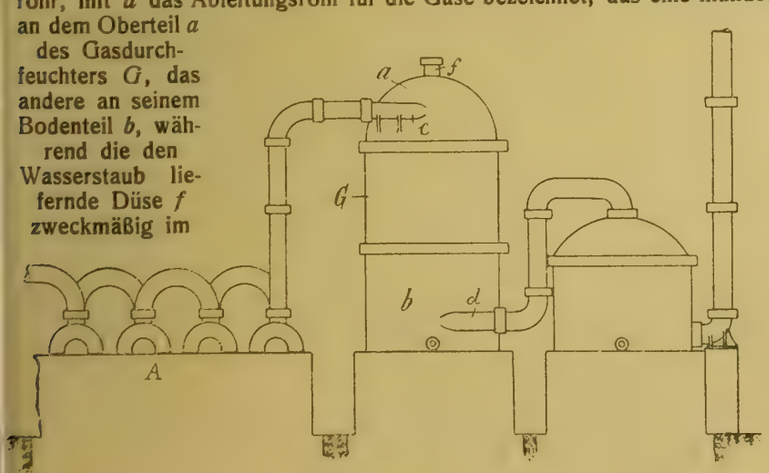
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 518.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd. Henkel & Co. und W. Weber, Düsseldorf. — Um Wasserstoffsuperoxyd aus Wasserstoff und Sauerstoff darzustellen, läßt man gasförmigen Sauerstoff unter Druck ununterbrochen in Gegenwart von Wasser auf gasförmigen Wasserstoff und in Gegenwart eines geeigneten Überträgers einwirken. Die Lösung des Wasserstoffsuperoxyds wird immer abgezogen und die entsprechende Menge Wasser wieder hinzugefügt. (Engl. Pat. 8890 v. 15. April 1913.) *δ*

Verwertung von natürlichen Gesteinen und Gewinnung von Alkalien durch Glühen der Gesteinsarten mit Kalk.[1]) Chemische Fabrik Rhenania, Aachen, und Dr. Anton Messerschmitt, Stolberg, Rhld. — Bei den bisherigen Verfahren zur Aufschließung alkalihaltiger Silicatgesteine durch Glühen mit Kalkstein oder Kalk ist die Abspaltung der Alkalien nur unvollständig, und die im Rückstand verbleibenden Alkalien erschweren dessen Verwertung. Nach dieser Erfindung übergießt man das Glühprodukt mit einer geringen Menge Wasser. Dieses wird von dem porösen Material sofort aufgesaugt, und man beobachtet nach einiger Zeit eine allmählich verlaufende, immer stärker werdende Erhitzung des Materials, wobei anscheinend eine Hydratisierung vor sich geht, welche bewirkt, daß die Masse unter starker Aufblähung zu einem feinen Pulver zerfällt. Das erhaltene Produkt kann leicht ausgelaugt werden, da es trotz seiner Feinheit körnig und durchlässig ist, und die Ausbeute an Alkalien ist wesentlich höher als nach den bisherigen Verfahren. Auch staubt das Pulver bei genügendem Wassergehalt nicht mehr. Jedes Mahlen ist unnötig. Besonders gute Resultate erhält man, wenn man das wasserhaltige oder noch besonders angefeuchtete Pulver mit gespanntem Dampf behandelt. Dadurch wird die Zeolithbildung beschleunigt und vervollständigt. Es genügt eine Behandlung von 4 Stunden bei 3—6 at Druck. Zum Hydratisieren kann man an Stelle von Wasser auch Lauge vom Auswaschen der Rückstände benutzen. Das erhaltene Pulver wird dadurch an Alkalien angereichert, und beim Auslaugen erzielt man eine höhere Konzentration der Lauge. Die Rückstände bilden ein gutes Rohmaterial für die *Zementbereitung*. Sie werden zu dem Zweck bis zur Sinterung erhitzt, wobei noch etwaige Zuschläge gemacht werden können. (D. R. P. 264900 vom 7. März 1912.) *i*

Einrichtung zur vollständigen Absorption des Chlorwasserstoffs aus Salzsäureofengasen. Deutsche Ton- und Steinzeugwerke Akt.-Ges., Charlottenburg, und Dr. Theod. Meyer, Offenbach a. M. — Unmittelbar hinter der üblichen Kondensationsapparatur sind ein oder mehrere hinter- oder nebeneinander geschaltete Zylinder von zweckentsprechender Weite und Höhe angeordnet, die von den Endgasen durchströmt werden, während sie mittels einer in der Mitte der Decke dieser Zylinder angebrachten Düse von einem den ganzen Raum des Behälters durchdringenden Wasserstaubkegel zwecks vollständiger Hydratisierung des Chlorwasserstoffs durchfeuchtet werden. An dem Durchfeuchtungszylinder werden das Einleitungs- oder das Ableitungsrohr für die Gase oder beide tangential angeordnet, und zwar das eine an dem kegel- oder halbkugelförmigen Oberteil, das andere nahe über dem Boden des Unterteiles. Die Abbildung zeigt eine schematische Darstellung der Gesamtanlage im Aufriß. Mit *c* ist das Einführungsrohr, mit *d* das Ableitungsrohr für die Gase bezeichnet, das eine mündet an dem Oberteil *a* des Gasdurchfeuchters *G*, das andere an seinem Bodenteil *b*, während die den Wasserstaub liefernde Düse *f* zweckmäßig im



Zentrum des Oberteils *a* befestigt wird. Die Leistung der Düse wird so gewählt, daß sie nahezu, aber nicht ganz die zur Gewinnung des im Ofen *A* entwickelten Chlorwasserstoffs in Form von Salzsäure der gewünschten Stärke erforderliche Wassermenge liefert. Die genaue Einstellung nach Maßgabe der Aräometeranzeige erfolgt dann durch Zuführung der betreffenden, noch nötigen geringen Wassermenge direkt in das letzte Absorptionsgefäß oder auch in den Durchfeuchter. Zweckmäßig werden hinter den letzten Durchfeuchtungszylinder ein oder mehrere mit granuliertem, säurebeständigem Material gefüllte Gasfilter eingeschaltet, um die in den abströmenden Gasen etwa noch enthaltenen Säureteilchen zurückzuhalten. (D. R. P. 263651 vom 14. April 1912.) *i*

Ausscheidung von Salzen mit voneinander verschiedenen Ausscheidungstemperaturen aus Salzlösungen. Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Soll beispielsweise Chlorkalium nach diesem Verfahren gewonnen werden, so wird nach erfolgtem Abscheiden des Löschschlammes die Salzlösung mit möglichst hoher Temperatur durch einen durch Zwischenwände mehrfach unterteilten trogartigen Behälter geleitet. Hierfür kann ein Behälter nach D. R. P. 244361 verwendet werden, bei welchem die einzelnen Zellen nur durch die zur Weiterleitung der Lösung erforderlichen Mittel miteinander verbunden und entweder einzeln für sich oder gruppenweise mit getrennten Fördervorrichtungen für das ausgeschiedene Salz versehen sind. Beim Durchströmen der ersten an die Fördervorrichtung für das nur wenig chlorkaliumhaltige Kochsalz angeschlossenen Zellen wird die Lösung bis zu derjenigen durch Versuche bestimmten Temperatur abgekühlt, bei der ein lebhafteres Ausscheiden von Chlorkalium beginnt. Dann tritt die Lösung in die nächsten Zellen ein, wo sich außer Kochsalz auch Chlorkalium, und zwar in mit fallender Temperatur wachsender Menge ausscheidet. Die Abkühlung wird so lange fortgesetzt, wie sich Chlorkalium in wesentlichen Mengen abscheidet. Die Grenztemperatur hierfür muß durch Versuche bestimmt werden. Die getrennte Abführung des wenig chlorkaliumhaltigen Kochsalzes und des Gemenges aus Kochsalz und Chlorkalium kann mittels einer mit Rechts- und Linksgewinde versehenen Schnecke bewirkt werden, welche durch sämtliche Zellen des Behälters hindurchgeht und im unteren Teil der Zellen gelagert ist. Die Schnecke kann mit Förderflügeln versehen sein, welche zwecks Umkehrung ihrer Förderrichtung verstellbar oder auswechselbar sind. Sollen noch Zwischenprodukte gewonnen oder mehr als zwei Salzarten ausgeschieden werden, so muß man die Zellen oder Zellengruppen des Behälters mit besonderen Austragvorrichtungen versehen. (D. R. P. 264899 v. 8. Juli 1911.) *i*

Elektrochemische Gewinnung von Oxyden der Erdalkalien aus einem Gemisch von Alkalisalzen und den Sulfaten und Carbonaten der Erdalkalien. Dr. Wilh. Scheermesser, Dessau. — Die sonst unschmelzbaren Sulfate und Carbonate der Erdalkalien werden mit Alkalichloriden in schmelzbar flüssige Form gebracht und darauf der feuerflüssigen Elektrolyse unterworfen, wobei unter Intaktbleiben des Chlorids eine elektrolytische Zersetzung des Erdalkalis stattfindet, die kontinuierlich gemacht wird, indem man die dem abgeschiedenen Erdalkalioxyd äquivalente Menge Carbonat oder Sulfat ergänzend in die Schmelze einträgt. Beispielsweise wird ein Schamottetiegel mit einem Gemisch von 50 kg Bariumcarbonat und 10 kg Kochsalz beschickt und in Rotgluthitze geschmolzen. In diese Schmelzmasse taucht eine Elektrode von Achesongraphit (als Anode) und eine als Trommel ausgebildete drehbare Eisenelektrode (als Kathode). Schaltet man nun einen Strom von 8—10 V. Klemmenspannung ein, während man als Stromdichte 80—100 Amp. für 1 qdm wählt, so findet ein gleichmäßiges ruhiges Schäumen der Schmelzmasse statt, was von dem sich entwickelnden Kohlendioxyd herrührt. Chlor entsteht nicht einmal in Spuren. An der Kathode scheidet sich Bariumoxyd in Schuppen, durchsetzt von metallischem Barium (etwa $^1/_2$ %), ab. Von der Eisenkathode läßt sich das Oxyd durch einen Abscheider kontinuierlich entfernen. Trägt man eine dem abgeschiedenen BaO äquivalente Menge Carbonat oder Sulfat in die Schmelze ein, so kann die Elektrolyse ununterbrochen fortgeführt werden. Das Chlornatrium bleibt dauernd unverändert. Die Stromausbeute beträgt 90—95 %. Die Zersetzung von $SrSO_4$ oder $BaSO_4$ geht in ähnlicher Weise unter Entweichen von SO_3 vor sich. Nur ist die Stromausbeute nicht so günstig, auch ein höheres Potential erforderlich. (D. R. P. 263613 v. 13. Juli 1912.) *i*

Darstellung von Stickoxydul. Ch. Torley, Brüssel, und O. Matter, Troisdorf. — Man trägt Ammoniumnitrat in fester oder gelöster Form kontinuierlich in einen Reaktionskessel ein, der ein Füllmaterial enthält, das auf oder über die Zersetzungstemperatur des Ammoniumnitrats erhitzt ist, und hält die Reaktionsmasse während der ganzen Reaktion mittels Rührens in Bewegung. (Engl. Pat. 11828 vom 21. Mai 1913.) *δ*

Über den Chemismus der Stickoxydbildung im Hochspannungsbogen. E. Hene. Diss. Berlin-Charlottenburg 1912. 48 S. 8°.

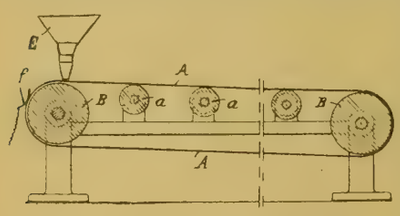
Darstellung von Düngemitteln. F. W. Mac Mahon, Warlingham, Surrey. — Um stickstoffhaltigen Düngemitteln, wie z. B. Calciumnitrat, ihre unangenehme Eigenschaft, an der Luft zu zerfließen, zu nehmen, werden sie gepulverten Hornabfällen, getrocknetem Blut, Fischmehl, Lederstaub od. dergl. beigemischt, auf 25—60° C. erhitzt und währenddessen umgerührt. (Engl. Pat. 9413/1912 vom 20. April 1912.) *t*

Apparat zum Entleeren von Superphosphatkammern. G. Pozzi, Vercelli, Italien. (Engl. Pat. 8982/1912 vom 16. April 1912.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 527 [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 8, 358.

31. Metalle.*)

Vorrichtung zur elektrischen Aufbereitung von Mineralien oder dergl. Aug. M. Fréd. Blanchard, Asnières in Frankreich. — Die Aufbereitung erfolgt mit Hilfe der verschiedenen Abstoßung der Gutteilchen von einem geladenen, mit geneigt liegender Scheidefläche versehenen und bewegten Leiter. Der Leiter wird periodenweise erschüttert. Die Erschütterungsbewegungen werden bei wechselnder Elektrisierung des Leiters mit den Perioden des Stromwechsels in Übereinstimmung gebracht. Über den geladenen Leiter wird ein Luftstrom geblasen. Die Abbildung zeigt einen Längsschnitt der Vorrichtung. Sie besteht im wesentlichen aus einem endlosen Tischband *A* aus dünnem Metall.



Das Band ist elektrisch geladen und bewegt sich über isolierte Walzen *B*. Zwischen diesen wird es durch kleine isolierte Rollen *a* gestützt. Die Vorrichtung ist in der Längs- und Querrichtung geneigt. Seitlich wird das Band von Rändern der Zylinder *B* festgehalten. Die Erschütterungen des bewegten Bandes *A* werden an der Seite mittels Hämmer bewirkt. Aus einem Gefäß mit komprimierter Luft wird auf das Band ein Luftzug ausgeübt, der die leichten Teilchen je nach ihrem spez. Gewicht mehr oder weniger bewegt. Das zu behandelnde Gut wird nach vorheriger elektrischer Ladung oder auch ohne solche in einen Trichter *E* eingeführt, aus welchem es auf das bewegte Band fällt. Das Band *A* wird dauernd oder periodisch elektrisch geladen mittels einer Stromquelle, die ihm hohe Spannung und geringe Stromintensität verleiht. Als Kontakt dient eine Bürste *f*, die sich gegen das Band lehnt und mit der Stromquelle verbunden ist. (D. R. P. 263877 v. 23. März 1912.) *i*

Röstofen für Erze. Ch. Gabrielli. — Der Herd ist aus wagerechten Etagensektoren, die durch Schraubenflächen vereinigt sind, zusammengesetzt; die das Rühren und Fortbewegen des Erzgutes bewirkende Rechenwelle ist in beiden Richtungen drehbar. (Franz. Pat. 453808 vom 13. April 1912.) *sm*

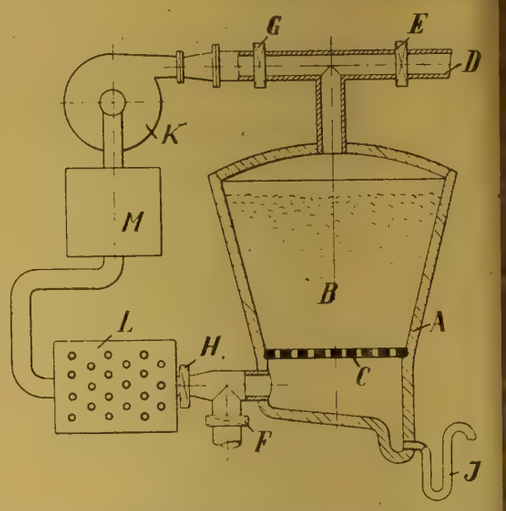
Röstofen für Schwefelerze mit ununterbrochenem Betrieb. X. de Spirlet. — Das infolge der großen Hitzeentwicklung auf relativ beschränktem Raum beim Rösten von Blenden und schwefelreichen Pyriten auftretende Zusammenbacken wird vermieden, wenn die Ofenabdeckung anstatt kreisförmig ringförmig ausgebaut wird, wodurch eine größere Röstfläche, ohne Gefährdung der Stabilität, gegeben werden kann. (Zus.-Pat. 17121 v. 22. Januar 1913 zum Franz. Pat. 415338.) *sm*

Darstellung von Alkalimetallen. J. E. Bucher. — Werden Cyanalkalien (KCN, K_4FeCy_6) mit feinverteiltem Eisen (in gewissen Fällen auch mit Al und Mg) auf 500—1200° C. erhitzt oder (u. U. gemeinsam mit Wasserstoff oder Stickstoff) über glühendes poröses Eisen destilliert, so entstehen neben Kohlenstoffeisen und Stickstoff die Alkalimetalle. Bei Aluminium werden als Nebenprodukte Aluminiumcarbid und -stickstoff erhalten, welche nicht flüchtig sind. Die Reaktionen sind umkehrbar d. h. exothermisch und unterliegen dem Gesetz der Massenwirkung. Möglich sind ferner die Reaktionen: $Li_3N + Al = AlN + 3Li$ und $LiCN + Al = AlN + Li + C$. (Franz. Pat. 453086 v. 13. Jan. 1913.) *sm*

Herstellung von Metallen und Metalloxyden in fein verteiltem Zustand. Dr. Herm. Kast, Berlin. — Die im Hauptpatent 256962[1]) angegebene Erhitzung der Salze der aromatischen Nitrosäuren und ihrer Homologen zwecks Abscheidung der Metalle und Metalloxyde in fein verteiltem Zustand hat bei den höheren Homologen und beim Erhitzen unter Luftabschluß oftmals eine Abscheidung von Kohlenstoff zur Folge, die störend wirken kann. Um diese Abscheidung zu vermeiden, setzt man nach dieser Erfindung den genannten Salzen oder deren Mischungen, für sich oder in Lösung, Sauerstoffträger (Nitrate, Chlorate, Chromate usw.) in solcher Menge zu, daß die Verbrennung des in den Salzen vorhandenen Kohlenstoffs zu Kohlenoxyd gewährleistet ist. Besonders geeignet ist hierzu das Ammoniumnitrat, da dieses Salz ohne Hinterlassung von Asche bei starker Gasentwicklung verbrennt und außerdem die Heftigkeit der Verbrennung dämpft. Man kann auch die Verbrennung in einer Kohlensäure- oder Wasserdampf-Atmosphäre vornehmen, wobei der Kohlenstoff zu Kohlenoxyd oxydiert, während die vorhandene Kohlensäure zu Kohlenoxyd und der vorhandene Wasserdampf zu Wasserstoff reduziert wird. (D.R.P. 263648 v. 23. Febr. 1912; Zus. zu Pat. 256962.) *i*

Elektrolytisches Niederschlagen von Zink. E. Ballegeer, Brüssel. — Die Fällungslösung besteht aus Zinkchlorid, 8 kg Ammoniumchlorid, $2^1/_2$ kg Natriumchlorid und $2^1/_2$ kg Weinsteinsäure. Die letztgenannten drei Bestandteile werden in 100 l Wasser mit 40 l Zinkchloridlösung von 46° Bé. zusammen vermischt. Es lassen sich in diesem Bade alle Waren, die nicht heiß galvanisiert werden können, verzinken. Die Stromdichte beträgt etwa 1 Amp. auf 1 qcm der Kathodenoberfläche ungefähr 2—3 Min. lang. Die Anode besteht aus Zink. (Engl. Pat. 11271/1912 vom 11. Mai 1912.) *t*

Verfahren zur Kondensation von Zinkdämpfen. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Die Kondensation wird in einem mit verhältnismäßig kalten, kleinstückigen oder porösen Stoffen gefüllten Behälter vorgenommen, den die Zinkdämpfe oder die mit Gasen verdünnten Zinkdämpfe von oben nach unten durchströmen. Die Fällung wird durch die Zinkdämpfe unter Kondensation der Zinkdämpfe periodisch erhitzt und danach ohne Zuführung von Zinkdämpfen periodisch gekühlt. Während der Kondensationsperiode können zwei oder mehr Behälter hintereinander geschaltet werden. Die Kühlung der Behälterfüllung geschieht durch ein dampf- oder gasförmiges Mittel, welches nach Austritt aus dem Behälter von neuem gekühlt und dann wieder in den Behälter zurückgeführt wird. Man kann der Füllung während der Kühlung Wasser zuführen. Die Abbildung erläutert einen geeigneten Kondensator. Während der Kondensationsperiode gelangen die Zinkdämpfe oder die durch Gase verdünnten Zinkdämpfe durch das Rohr *D* in den Kondensator *A*, durchströmen die Füllung *B*, treten durch den Rost *C* hindurch und verlassen den Kondensator durch das unterhalb desselben gelegene Abzugsrohr. Dabei sind die Schieber *E* und *F* geöffnet, die Schieber *G* und *H* dagegen geschlossen. Das flüssige Zink verläßt den Kondensator durch das Siphonrohr *J*. Während der Kühlperiode sind die Schieber *E* und *F* geschlossen, die Schieber *G* und *H* geöffnet. Das Gebläse *K* drückt dann im Kreisprozeß Gase von oben nach unten durch die Füllung hindurch, die unter dem Rost heiß austreten, durch die Vorrichtung *L* gekühlt und durch die Filtervorrichtung *M* von Staub befreit erneut wieder von oben in die Kondensatorfüllung eintreten. (D. R. P. 263937 vom 18. Februar 1912.) *i*



Physikochemische Untersuchungen über die Elektrometallurgie des Aluminiums. Paul Pascal und A. Jouniaux. — Bei der elektrolytischen Darstellung des Aluminiums löst man die Tonerde in geschmolzenem Kryolith bis in Mengen von 20—25 %. Um die Masse schmelzbarer zu machen, setzt man Flußspat (Fluorin) zu, so daß die Masse etwa aus $3CaF_2$ auf $Al_2F_6 . 6NaF$ besteht. Die Schmelztemperatur ist dabei auf 875—950° C. zu halten. Die Verf. haben nun die thermischen Eigenschaften sowohl der binären Gemische aus Kryolith und Tonerde wie der ternären Gemische untersucht. Das binäre Gemisch Kryolith-Flußspat zeigt bei 905° C. ein Eutektikum (74,6 % Kryolith und 25,4 % Flußspat); die Mischkrystalle enthalten entsprechend 20,5 % und 50 % Flußspat. Das binäre Gemisch Kryolith-Tonerde hat ein bei 904° C. schmelzendes Eutektikum bei 24 % Tonerde; es bildet zwei Arten von Mischkrystallen mit 20 bezw. 29 % dieser Base. Das Gemisch Flußspat-Tonerde ist durch ein Eutektikum vom Schmelzpunkt 1270° C. charakterisiert, mit Mischkrystallen aus 20 und 28,5 % Tonerde. Das ternäre Gemisch aller drei Substanzen zeigt zweifellos einen eutektischen Punkt, der der Zusammensetzung 59,3 % Kryolith, 23 % Flußspat und 17,7 % Tonerde entspricht; das Gemisch schmilzt genau bei 868° C. Es läßt sich also trotz der gegenteiligen Behauptungen von Hall durch Zusatz von Flußspat zu einem Gemisch aus Kryolith und Tonerde dessen Schmelzpunkt nicht unter 868° C. herabdrücken. (Bull. Soc. chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 439—449.) *t*

Über das Tantalmetall und seine Verwertung in Wissenschaft und Technik. Meyer. (Dingl. Polyt. Journ. 1913, Bd. 328, S. 292.) *scha*

Cyanidverfahren. T. Dobbie, Selukwe, Süd-Rhodesia. — Das Erz wird nach dem Zerkleinern in Alkalicyanidlösung umgerührt unter Einleiten von frisch erzeugtem Chlor- oder Bromwasserstoff. Die Fällung, sowie das Absetzen wird sehr beschleunigt durch die Verwendung von Zinkstaub in Mischung mit frisch hergestelltem Silbercarbonat. Diese beiden Zusatzmittel werden in getrennten Behältern mit Wasser angerührt, dann zusammengegeben und sofort in die Cyanidlösung einfließen gelassen. (Engl. Pat. 11244/1912 vom 11. Mai 1912.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 531. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 148.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 11. Oktober 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 121/122.** Jahrgang XXXVII. Seite 549—564.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~~ 15. Wasser. Abwässer. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~ 30. Eisen. 31. Metalle. 32. Photochemie und Photographie.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Chemische Reaktionsfähigkeit und Absorption. Änderung der Absorption mit der Konzentration. E. Ch. Bally und F. O. Rice. — Bei den von den Verf. untersuchten Fällen nimmt die Absorption bei größerer Verdünnung bis zu einem Maximum zu. Es soll dies damit zusammenhängen, daß sich eine Verbindung zwischen Lösungsmittel und gelöster Substanz bildet, welche eine größere Reaktionsfähigkeit als die reine Substanz besitzt. (Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 91.) *ph*

Lang- und kurzwellige Absorptions- und Fluorescenzbanden der Carbongruppe. M. Gelbke. Diss. Aachen 1912. 40 S. 8°.

General Chemistry; theoretical and applied. J. C. Blake. 417 S. 1,90 Doll. Macmillan, New York.

Tratado elemental de Química general y aplicada. J. Martínez Vivas und J. Fernández-Ladreda. 661 S. 18 Ptas. Adrián Romeo, Madrid.

Nozione di chimica generale. G. Salomone. 2a Ed. 271 S. 4 Lire. G. B. Paravia e C. Turin.

Lehrbuch der Experimentalphysik. E. v. Lommel. 20. bis 22. Aufl. 652 S. 7,50 M. J. A. Barth, Leipzig.

Der Temperaturbegriff im Laufe der Zeiten, sowie dessen Zusammenhang mit den wechselnden Vorstellungen von der Natur der Wärme. K. Meyer. 4,80 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Kryoskopie in geschmolzenen Hydratsalzen. Ch. Leenhardt und A. Boutaric. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 651—657.) *t*

Beitrag zur Theorie der Doppelsalze. B. Friedmann. Diss. Zürich 1912. 51 S. 8°.

Über die chemische Interpretation der Einzelpunkte. N. de Kolossovsky. Bemerkung zu der gleichnamigen Arbeit von L. Gay und F. Ducelliez.[1]) (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 648—650.) *t*

Kolloidchemie I. Baumhauer. (Dingl. Pol. Journ. 1913, Bd. 328, S. 452.) *scha*

Die Turgoide. Ed. Justin-Mueller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 845.)

Das Leuchten der Gase und Dämpfe mit besonderer Berücksichtigung der Gesetzmäßigkeiten in Spektren. H. Konen. 13,50 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Über die Absorption des Neons durch die Elektroden von Leuchtröhren. G. Claude. (Chem.-Ztg. 1913, S. 667.)

Verfahren zum Evakuieren von Vakuumröhren, insbesondere Röntgenröhren. Ch. Arth. Friedrich, New York. — Die zur Entfernung der in dem Elektrodenmetall gebundenen Gase erforderliche Erhitzung der beiden Elektroden erfolgt mittels besonderer Heizquellen, welche die Erhitzung ohne Entstehung eines statischen Feldes in der Röhre ermöglichen. (D. R. P. 263402 vom 20. Januar 1912.) *i*

Antikathodenspiegel für Röntgenröhren. Heinz Bauer, Berlin. — Abwechselnd sind Metalle von guter Wärmeleitfähigkeit und sehr hohem Schmelzpunkt dicht nebeneinander angeordnet, so daß sich die Eigenschaften beider Metalle ergänzen und der Spiegel hohen und langen Beanspruchungen gewachsen ist, ohne in Glut zu geraten. (D. R. P. 263401 vom 15. September 1912.) *i*

Erzeugung von Röntgenstrahlen mittels hochgespannter, der Röhre nur kathodisch zugeführter Teslaströme. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 263053 vom 4. März 1910.) *i*

Durchgang der α-, β-, γ- und Röntgenstrahlen durch Materie. W. H. Bragg. 241 S. 7,80 M. J. A. Barth, Leipzig.

Quecksilberunterbrecher zum Betriebe von Röntgenröhren mit rhythmischen Ruhepausen und veränderlichem Arbeitsbereich der Kontaktteile. Koch & Sterzel, Dresden. (D. R. P. 263254 vom 9. August 1912.) *i*

Herstellung von an Radium angereicherten Rohsulfaten. Ferd. Ulzer und Dr. Rud. Sommer, Wien. — Das Verfahren des Hauptpatents 254241[1]) kann bei Verarbeitung stark kieselsäurehaltiger Erze wesentlich vereinfacht und abgekürzt werden, wenn das Rohmaterial zuerst der Behandlung mit Alkalien im Schmelz- oder gesättigten Lösungszustand unterzogen und der nach dem Auswaschen und Filtrieren verbleibende Rückstand mit konzentrierter Schwefelsäure behandelt oder mit Natriumbisulfat geschmolzen wird. Man entfernt auf diese Weise schon durch die erste Verarbeitung den größeren Teil der das Radium begleitenden Stoffe, worauf durch die Behandlung mit Schwefelsäure oder Natriumbisulfat der übrige Teil der zu entfernenden Stoffe weggeschafft wird, so daß man in kürzester Zeit zu hochwirksamen Radiumrohsulfaten gelangt. Beispielsweise werden 100 kg feinstpulverisierten Rohmaterials, z. B. portugiesischer Erze, mit 300 kg Ätznatron auf Rotglut bis zur Erzielung einer gleichmäßigen Schmelze erhitzt und diese mehrfach mit Wasser ausgewaschen und filtriert, worauf der Filterrückstand mit ungefähr 300 kg konzentrierter Schwefelsäure bei höherer Temperatur bis zum Eintritt einer gleichmäßigen Graufärbung behandelt wird. Nach dem gründlichen Auswaschen mit Wasser und Filtrieren bleiben die radiumhaltigen Rohsulfate zurück. An Stelle der Alkalihydroxyde können auch Alkalicarbonate oder Gemische von Carbonaten mit Hydroxyden und an Stelle des Natriumbisulfates andere Bisulfate benutzt werden. (D. R. P. 263330 vom 7. April 1909; Zus. zu Pat. 254241.) *i*

Anreicherung und Trennung von Radium und Mesothorium zugleich enthaltenden radioaktiven Substanzen. Kunheim & Co., Berlin-Niederschöneweide. — Bisher hat man zur Anreicherung radioaktiver Substanzen (Radium, Mesothorium und Gemischen beider) hauptsächlich das von Frau Curie vorgeschlagene Verfahren benutzt, nach welchem das Gemenge von radioaktiven Stoffen mit Barium in Form von Chlorid- oder Bromidlösung der fraktionierten Krystallisation unterworfen wird, wobei die aktiven Substanzen vornehmlich in die Kopffraktionen übergehen. Dieser Methode haften verschiedene Mängel an, eine Trennung von Radium und Mesothorium ist auf diesem Wege überhaupt noch nicht gelungen. Es wurde nun gefunden, daß sich die Anreicherung der radioaktiven Substanz und bei Gemengen von Radium und Mesothorium zugleich eine Verschiebung des Verhältnisses zwischen den einzelnen radioaktiven Stoffen viel leichter dadurch erreichen läßt, daß von einem gewissen Konzentrationsgrade ab an Stelle der verhältnismäßig leicht löslichen Chloride und Bromide andere ungleich schwerer lösliche Salze der aktiven Substanzen oder deren Gemenge mit Bariumsalz der fraktionierten Krystallisation unterworfen werden. Insbesondere haben sich die Bromate, Pikrate und Ferrocyanide als brauchbar erwiesen. Als Lösungsmittel kommt neben Wasser auch Alkohol, Essigsäure und dergl. in Frage. Das Verfahren besteht also darin, daß man die auf etwa 10 % Radiumaktivität angereicherten Gemenge von Halogensalz mit Bariumsalz in Salzgemenge der Bromsäure, Pikrinsäure usw. verwandelt und die Lösung dieser fraktioniert weiter krystallisieren läßt. Bei Lösungen, welche zugleich Radium und Mesothorium enthalten, findet eine Verschiebung derart statt, daß in den Kopffraktionen vorzüglich das Mesothorium auftritt, während das Radium hauptsächlich in der Mutterlauge verbleibt und darin angereichert wird. (D. R. P. 264901 vom 15. Juni 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 486.

[1]) Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13, S. 320.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 1.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Herstellung von Formlingen aus Brennstoffen, Erz und dergl. mit einer Hülle aus trockenem, brikettierfähigem Gut und einer Füllung aus nicht mit Bindemittel versetztem, schwer oder gar nicht brikettierfähigem Gut. Eug. Abresch, Neustadt a. d. Haardt. — Die Stoffe für die brennbare Hülle in losem Zustand und die Kernmasse aus nicht oder schlecht brikettierfähigem Stoff (Steinkohle, Koks, Erz und dergl.) werden gleichzeitig in die Preßform gefüllt, und Hülle und Kern werden in einem einzigen Preßvorgang unter Anwendung hohen Druckes zu einem Brikett vereinigt. Man spart also gegenüber bekannten Verfahren die besondere Herstellung der Hülle, das besondere Einfüllen des Kernes und das Trocknen der Hülle vor oder nach dem Einfüllen der Kernmasse. Als Stoffe für die Herstellung der Hülle kommen Torfpulver, Braunkohlenpulver und dergl. in Betracht. Die Hülle gibt schon bei einer Stärke von einigen Millimetern dem Brikett genügenden Halt. Steinkohlenbriketts, die bisher mit 5—7 % Pechzusatz hergestellt wurden, kann man nach diesem Verfahren mit einer Hülle von Steinkohle und Pech versehen, wobei man einen großen Teil des teuren Bindemittels spart. (D. R. P. 264918 vom 20. Oktober 1911.) *i*

Kesselkonstruktionen. Koch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 816.)

Pumpen elastischer Flüssigkeiten. H. A. Humphry und W. J. Rusdell. (Franz. Pat. 452358 vom 12. März 1912.) *sm*

Wärme- und Kälteschutz im chemischen Fabriksbetrieb. Berthold Block. — F. Grossmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 797.)

Heizungs-, Lüftungs- und Dampfkraftanlagen in den Vereinigten Staaten von Amerika. de Grahl. (Ges.-Ing. 1913, Bd. 36, S. 145.) *scha*

Böttchersche Leistungszähler. Böttcher. (Chem.-Ztg. 1913, S. 816.)

Die Versorgung Deutschlands mit Ölrohstoffen als Wirtschaftsproblem. Grossmann. (Der Seifenfabrikant 1913, Bd. 33, S. 209.) *scha*

Die Bedeutung der Moore und des Torfes im Wirtschaftsleben. E. Kedesdy. (Industrie-Warte 1913, Bd. 19, S. 69.) *scha*

Jolys Technisches Auskunftsbuch für das Jahr 1914. 8 M K. F. Köhler, Verlagskonto, Leipzig.

Silit[1]) und seine Verwendung in Industrie und Wissenschaft. A. Benetsch. (Dingl. polyt. Journ. 1913, Bd. 328, S. 166.) *scha*

Ermittlung der billigsten Betriebskraft für Fabriken unter besonderer Berücksichtigung der Abwärmeverwertung. K. Urbahn. 2. Aufl. 8°. 5 M. Jul. Springer, Berlin.

Messung und Aufzeichnung von Flüssigkeitsströmen. J. W. Ledoux. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 403.) *u*

Oberflächen-Kondensator, bei welchem mittels Ableitevorrichtungen die unteren Röhren gegen das Tropfwasser der oberen Röhren geschützt werden. Ph. Franc. Oddie, Wimbledon, London. (D. R. P. 263464 vom 16. November 1912.) *i*

Oxydationsvorrichtung. E. Orban und C. Cavadino, Lüttich. — Verfahren und Vorrichtung zur Oxydation viscoser Flüssigkeiten mittels Ozons. (Engl. Pat. 11960/1912 vom 20. Mai 1912.) *t*

Apparat zur chemischen Veränderung von Gasen durch wiederholten Kontaktprozeß bei regelbaren Temperaturen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die bei den Kontaktreaktionen der Gasgemische in mehreren aufeinanderfolgenden Kammern entwickelte Wärme wird dazu benutzt, um einen Teil der frischen Gase mittels regelbarer Ventile die von bereits im Kontakt gewesenen Gasen durchlaufenen Röhren bestreichen und derart regelbar vorgewärmt ihrerseits in die erste Kontaktkammer eintreten zu lassen. (Franz. Pat. 453470 vom 22. Januar 1913.) *sm*

Retorten. A. R. Tattersall, London, und A. P. J. Archbold, Barking in Essex. (Engl. Pat. 5342/1912 vom 2. März 1912.) *t*

Destillationsvorrichtung. S. Everett, London. — Anlage zur Destillation von Ölen, Teer und dergl. unter reduziertem Druck. (Engl. Pat. 7422/1912 vom 27. März 1912.) *t*

Ofen zur kontinuierlichen Konzentration und Verbrennung von Laugen, Ablaugen usw. Ferdinand Wolesky, Teschen, und Rudolf Volesky, Prag. — Bei diesem Ofen wird die durch die Abhitze des Ofens vorkonzentrierte Flüssigkeit auf etagenförmig angeordnete flache ringförmige Verdampfschalen gebracht. Unterhalb einer jeden ringförmigen Verdampfschale sind ein oder mehrere Gitterwerke aus Schamotte, Eisen usw. angeordnet, auf welchen das Gut vorkonzentriert bezw. verbrannt wird. (Österr. Pat.-Anm. 6931—12 v. 14. Aug. 1912) *z*

Konzentrieren von Säure. J. Harris, Sheffield. — Konzentrieranlage für Säuren u. dgl. mit kaskadenförmiger Anordnung der Verdampfgefäße. (Engl. Pat. 7728/1912 vom 30. März 1912.) *t*

Vorwärmen poröser Gußformen, indem die heißen Gase einer Flamme durch die poröse Formmasse gesaugt werden. Adele Hoffmann, Speyer a. Rh. (D. R. P. 263707 vom 31. März 1912.) *i*

Auftragen von Flüssigkeiten auf Einwalzentrockner, wobei die zu trocknende Flüssigkeit der Trockenwalze aus zwei mit Schwimmern versehenen, hintereinander liegenden Mulden zugeführt wird. Gustav Kretzig, Berlin. (D. R. P. 263704 vom 30. Dezember 1911.) *i*

Trocknen von Hohlkörpern aus Stoffen, die Wasser oder andere Lösungs- oder Quellungsmittel enthalten. Kurt Beck, Ohrdruf. — Die Hohlkörper werden mit einer nachgiebigen Innenform ausgefüllt, die bis zur Beendigung der Trocknung in den Hohlkörpern verbleibt. (D. R. P. 263329 vom 27. August 1912.) *i*

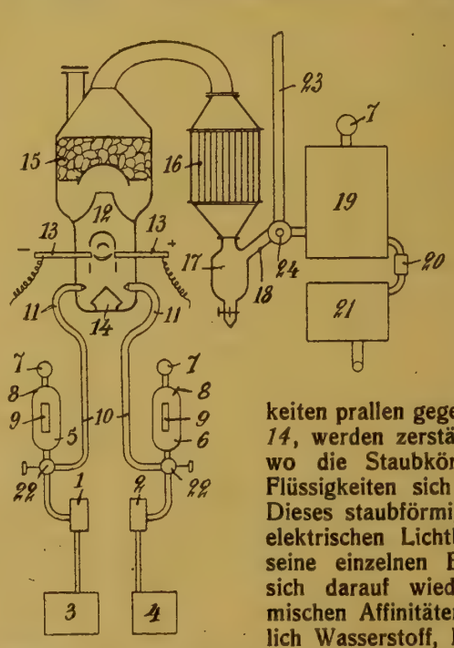
Sterilisieren auf elektrischem Wege. P. Guénot. — Die Elektroden bestehen aus Aluminium oder dessen Legierungen, die Filtermasse aus mit Wasser abgeschreckten Hochofenschlacken. Eine Vorrichtung zum Reinigen des Filters und selbsttätigen Absperren des Zuflusses wird beschrieben. (Franz. Pat. 453617 vom 27. Januar 1913.) *sm*

Ultraviolettstrahlen-Sterilisierlampe, die durch Winkelbewegung um ihre Längsachse gezündet wird. P. Gabr. Triquet, Paris. (D. R. P. 263381 vom 2. April 1912.) *i*

Verdampfapparate. A. L. Webre. — Der Flüssigkeitsspiegel wird in selbsttätiger Weise konstant erhalten, indem die Pfanne mit einer denselben Dampfdruck aufweisenden Regelungskammer in Verbindung steht, in welch letzterer ein Überguß den Übertritt der überschüssigen Flüssigkeit in die nächste Pfanne bewirkt. Eine besondere Vorrichtung verhindert den Rücktritt der Gase (Luft, Ammoniak u. a.) (Franz. Pat. 452841 vom 3. Januar 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Entölen und Entwässern von Dampf oder Gasen, mit vor den Abscheideelementen drehbar gelagerten jalousieartigen Leitschaufeln. Johs. Hombach, Oberhausen, Rhld. (D. R. P. 262921 vom 19. Mai 1912.) *i*

Gaserzeuger zur Herstellung eines kohlenoxydreichen Brenngases. René Lahaussois, Paris. — Der Gaserzeuger besitzt eine Zersetzungskammer, in der Vorrichtungen zum Zerstäuben von flüssigem Brennstoff und Wasser sowie zur Erzeugung eines elektrischen Lichtbogens vorgesehen sind, und einen an die Zersetzungskammer anschließenden Raum mit in Glut erhaltener Koksfüllung. Zwei Pumpen *1* und *2* saugen aus dem Wasserbehälter *3* und dem Behälter *4* mit flüssigem Brennstoff, z. B. einer Mischung mit Naphtha und Teer. Das Wasser und die Mischung werden getrennt unter 4—5 at Druck in die Windkessel *5* und *6* gedrückt, deren jeder mit einem Manometer *7*, einem Ventil *8* und einem Wasserstandsglas *9* versehen ist. Durch die Leitungen *10* wird das Wasser und die Mischung aus Naphtha und Teer weitergeführt und durch die Düsen *11* in einen elektrischen Ofen *12* gespritzt, der von vier Kohlenstiften *13* gebildet wird. Die Ausflußstrahlen der aus den Düsen *11* kommenden beiden Flüssigkeiten prallen gegen den abgeschrägten Körper *14*, werden zerstäubt und nach oben gelenkt, wo die Staubkörperchen der verschiedenen Flüssigkeiten sich innig miteinander mischen. Dieses staubförmige Gemisch wird dann dem elektrischen Lichtbogen zugeführt, wo es in seine einzelnen Elemente zerlegt wird, die sich darauf wieder entsprechend den chemischen Affinitäten verbinden und hauptsächlich Wasserstoff, Kohlensäure und Kohlenstoff bilden. Die den Ofen *12* mit hoher Temperatur verlassenden Gase durchstreichen darauf einen Raum *15*, der mit glühenden Kohlen gefüllt ist, und verlassen ihn fast völlig als Kohlenoxyd. Darauf werden die Gase in einem Gefäß *16* abgekühlt und durch den Kondensator *17* geleitet, ehe sie durch das Rohr *18* in den Gasometer *19* gelangen, wo sie sich unter einem gewissen Druck ansammeln, und von wo sie durch ein Druckreduzierventil *20* in ein Gefäß *21* gelangen, aus dem sie von dem Motor angesaugt werden. Eine Abzweigleitung *23* dient dazu, eine Überproduktion an Gasen abzuleiten. (D. R. P. 264813 vom 7. Februar 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 517. [1]) *Grossmann*, ebd. 1913, S. 514.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Ungewöhnliches Vorkommen einer kohlenartigen Substanz. William Foster. — In Nordwest-Mexiko, 15 Meilen nordwestlich von Putnam, fand man in welligem Terrain, einige Fuß unter der Oberfläche, eine halbflüssige kohlige Schicht unbekannter Dicke (größer als 3—3,6 m), die von weißem Ton überlagert ist. Dieses gelatineartige halbflüssige Material hat 53—54% Wasser. Beim Trocknen entsteht eine Art Staubkohle mit 54% Asche, 26% Kohlenstoff, 3% Wasserstoff, 1% Stickstoff, 16% Sauerstoff. Die Asche besteht aus 53% Kieselsäure 31% Tonerde, 9% Soda, 3% Eisenoxyd und Kalk. Mit Wasser aufgeschlämmt entsteht eine kolloidale dunkle Lösung. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 96, S. 167.) *u*

Die Bestimmung des Wassers in Kohle. P. Litherland Teed. (Chem.-Ztg. 1913, S. 755)

Rationeller Kohleneinkauf. Vollständig umgearbeitete und erweiterte Neuausgabe nebst einer Sammlung neuesten Analysenmaterials. Wilh. Hans. 119 S. 3 M. Craz & Gerlach (Joh. Stettner), Freiberg i. Sa.

Ununterbrochener Betrieb stehender Koksöfen bei periodischer Entnahme des jeweils garen Ofeninhalts und Ofen zur Ausführung des Verfahrens. Joh. Lutz, Essen-Bredeney. — Bei stetiger Zuführung wird die gesamte Ofenfüllung, abgesehen von einem durch das Ziehen des garen Kokses bedingten Stillstand, dauernd langsam gesenkt. Der Ofen ist mit ringförmiger Verkokungskammer und senkrecht verschiebbarem Boden versehen, welch letzterer in einem am unteren Teile des Ofenschachtes luftdicht abschließbaren Gehäuse geführt ist. (D. R. P. 263767 vom 6. August 1912.) *i*

Gewinnung von Nebenprodukten in modernen Nebenprodukt-Koksofenanlagen. C. A. Meissner. — Es werden kurz die Unterschiede des indirekten, des halbdirekten, des direkten und des Thiosulfat-Verfahrens erläutert. Es sind behandelt der halbdirekte Sulfatprozeß von Koppers, das direkte Verfahren von Otto, das halbdirekte Verfahren von Collin und die Thiosulfat-Verfahren von Feld. Weiter sind besprochen die Benzolgewinnung und die Verwendung der Nebenprodukte. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 454.) *u*

Erzeugung und industrielle Verwendung von Koksofengasen. J. Becker und B. Robertson. (Chem. Eng. 1913, Bd. 18, S. 23.) *u*

Entwässern von Torf unter gleichzeitiger oder abwechselnder Anwendung von Preßdruck und Vakuum, wobei der Preßdruck und das Evakuieren oder jeder Arbeitsvorgang für sich zeitweise unterbrochen werden. Phil. Roth, Berlin. (D. R. P. 263722 v. 7. April 1912.) *i*

Löt- und Schweißbrenner für flüssige Brennstoffe. Akkumulatoren-Fabrik Akt.-Ges., Berlin. — Der flüssige Brennstoff wird der einen Fläche eines feinporigen Körpers aus unverbrennlichem Material zugeführt und nach Durchdringung dieses Körpers von dem die andere Fläche des Körpers bestreichenden Sauerstoffstrom verdampft. (D. R. P. 262881 vom 26. April 1912.) *i*

Elektrischer Ofen für Metallurgie und chemische Industrie. V. Stobie. — An den Sternpunkt eines Mehrphasenstromsystems angeschlossener Nulleiter, welcher bei Gleichschaltung der (beispielsweise 3) Phasen keinerlei Strom erhält, ist — im Lichtbogenofen — eine (vierte) Zusatz-Elektrode angeschlossen, welche, wie die übrigen, in ihrer Längsrichtung verschiebbar ist und bei einer Widerstandsverminderung des Lichtbogens (z. B. infolge der ungleichmäßigen Beschaffenheit der Schmelze oder des Schwankens des Spiegels) in den Phasenelektroden den Stromüberfluß aufnimmt und zum Nutzeffekt beiträgt. (Franz. Pat. 453560 vom 24. Januar 1913.) *sm*

Verfahren zum Beschicken von Brenn-, Röst-, Glüh- oder Trockenöfen, in denen die Wärmebehandlung des Gutes mittels außerhalb desselben erzeugter heißer und durch das Gut geleiteter Gase erfolgt. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. (D. R. P. 263558 vom 5. Januar 1913; Zus. zu Pat. 259282.) *i*

Wagerechter Röstofen. P. Sarrasin. — Zwei parallel angeordnete Öfen werden durch Rühr- und Kühlvorrichtungen bedient, die auf gemeinsamen Transportwagen ruhen. (Zus.-Pat. 17015 v. 30. Dezbr. 1912 zum Franz. Pat. 451182.[1]) *sm*

Drehrost für Gaserzeuger, wobei der Rost exzentrisch eine lose gelagerte Haube dergestalt trägt, daß ein Abschnitt derselben als Rührarm über den Rostrand hinausragt. Herm. Goehtz, Hannover-Doehren. (D. R. P. 263672 vom 2. August 1912.) *i*

Entfernung von Ruß aus den Kesselrohren. The Boiler Flue Cledner & Supply Co., Ltd. (Franz. Pat. 453600 v. 25. Jan. 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Abklopfen von Kesselstein mit an einem sich drehenden Körper angeordneten Schlagkörpern. Heinr. Wilkens, Hemelingen bei Bremen. (D. R. P. 263341 vom 3. Januar 1912 und D. R. P. 263342 vom 2. März 1912, Zus. zu Pat. 244167.) *i*

Kesselsteinmittel. O. Burchard. — Holzabfälle werden unter Druck von 15—20 at 2—3 Std. mit Natronlauge gekocht und, nach dem Ablassen der letzteren, mit heißem Wasser ausgelaugt, worauf die Lauge ohne weiteres als Zusatz zum Speisewasser verwendet oder eingedampft wird. (Franz. Pat. 453275 vom 17. Januar 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 546.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 391.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Über das Wolfram und die Geschichte seiner Duktilisierung. N. L. Müller. — Zur Herstellung von Wolframglühfäden dienen hauptsächlich folgende drei Verfahren: Die Erhitzung eines Kohlefadens in einer Atmosphäre von Wolframoxychloriden und wenig Wasserstoff nach Just und Hanamann,[1]) das Spritzverfahren mit organischen Bindemitteln unter nachträglichem Verkohlen und Wegoxydieren der Bindemittel und endlich das Kolloidverfahren von Kužel,[2]) wonach feingepulvertes Wolfram solange mit Säuren und Alkalien angeätzt wird, bis es sich kolloidal löst, um dann als plastisches Gel gefällt, mit gewöhnlichem Wolframpulver zu einer Paste verrieben und durch Diamantdüsen gepreßt zu werden. Alle diese Verfahren liefern jedoch spröde, grobkrystallinische Drähte. Duktile Drähte können nur durch Ziehen des Metalls gewonnen werden. Siemens & Halske[3]) machten Wolfram duktil durch Zusatz geringer Mengen Nickel, die nachträglich durch Verdampfung entfernt werden. Das zurückbleibende Wolfram ist jedoch wieder spröde. Zur Gewinnung duktiler, feinkrystallinischer Wolframdrähte führte schließlich die in Amerika schon lange bekannte Hämmermaschine[4]), die bei mäßiger Geschwindigkeit 6000 Schläge in der Minute gleichmäßig um den zu behandelnden Metallstab herum ausführt. Das reine Wolframpulver wird zu quadratischen Stäben gepreßt, diese gesintert und oftmals nach jeweiligem Erhitzen glühend in der Hämmermaschine bearbeitet, bis der Durchmesser 1 mm beträgt; dann wird der Draht gewalzt oder bei 500—600° C. durch Diamantziehsteine gezogen. Durch fortgesetzte Behandlung wird das Wolfram auch bei gewöhnlicher Temperatur duktil. Duktiles Wolfram läßt sich schließlich auch durch Zusatz von 2—5% Thoriumdioxyd in Form von Thoriumsalzen zur Wolframpaste herstellen, wobei sich Wolframdrähte ergeben, die auch in der Lampe ihre volle Duktilität beibehalten. (Ztschr. angew. Chemie. 1913, Bd. 26, S. 404 bis 407, 422—423.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 537.
[1]) D. R. P. 154262.
[2]) Österr. P. 29839; vergl. Franz. Pat. 371799, Chem.-Ztg. Rep. 1907, S. 153.
[3]) D. R. P. 233885, Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 233.
[4]) *W. H. Dayton*, V. St. A. P. 376144, 515576.

Über Lichteinheiten. Brodhun. (Chem.-Ztg. 1913, S. 849.)

Abhängigkeit der Bogenlampentemperatur vom Druck. (Siedep. der Kohle.). Lummer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 849.)

Fadenwicklung in elektrischen Lampen. T. W. Lowden. (Franz. Pat. 453083 vom 13. Januar 1913.) *sm*

Mehrfadenglühlampe mit einzeln gesicherten Fäden. Karl Müller, Zielenzig. (D. R. P. 263469 vom 9. Oktober 1912.) *i*

Schaltung von Wechselstrom-Quecksilberdampflampen. Körting & Matthiesen, Akt.-Ges., Leutzsch-Leipzig. — Die beiden in die Anodenleitungen eingeschalteten Drosselspulen und die in die Kathodenleitung eingeschaltete Drosselspule sind auf einen gemeinsamen Eisenkern gewickelt. (D. R. P. 263252 vom 20. April 1912.) *i*

Einrichtung bei Metalldampfapparaten nach D. R. P. 234145. Dr.-Ing. Eug. Hartmann, Frankfurt a. M. (D. R. P. 263075 vom 17. August 1912; Zus. zu Pat. 234145.) *i*

Einrichtung zum Abdichten der Vakuumgefäße von Metalldampfgleichrichtern unter Benutzung von Flüssigkeitsdichtungen an Dichtungen, welche so hoch liegen, daß sie dem auf dem Gefäßboden lagernden Quecksilber nicht unmittelbar ausgesetzt sind. Dr.-Ing. Eug. Hartmann, Frankfurt a. M. (D. R. P. 263076 vom 22. September 1912.) *i*

Gasdichter Verschluß für Metalldampfapparate mit Quecksilberdichtung. Dr.-Ing. Eug. Hartmann, Frankfurt a. M. (D. R. P. 263077 vom 22. Oktober 1912; Zus. zu Pat. 246172.) *i*

Verhütung der Eisbildung in Gefrierkammern. A.-G. der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie. (Franz. Pat. 452314 vom 23. Dezember 1912.) *sm*

15. Wasser. Abwässer.*)

Bemerkungen zu dem Aufsatz von C. L. Reimer: „Über die Bestimmung des Chlormagnesiums und der als Nichtcarbonathärte vorhandenen Magnesia im Wasser". H. Noll. — Verf. wendet sich gegen die von Reimer geäußerte Ansicht, daß die vom Verf. ausgearbeitete Methode größere Fehlerquellen aufweise als die übrigen angeführten Methoden. Verf. weist darauf hin, daß die Fehler seiner Methode, die durch die Löslichkeit kleiner Mengen von $CaCO_3$ und $MgCO_3$ bedingt sind, oder die durch die Ausscheidung von $CaSO_4$ entstehen können, praktisch nicht von besonderer Bedeutung sind. Diejenige Methode, die zu Ergebnissen führt, die den natürlichen Verhältnissen am nächsten liegen, muß nach Verf. auch als die brauchbarste bezeichnet werden. (Kali 1913, Bd. 7, S. 301.) *cs*

Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen von H. Noll. C. L. Reimer. — Verf. wendet gegenüber H. Noll (vergl. vorsteh. Ref.) ein, daß er kein abschließendes Urteil über die Methode Nolls gefällt, sondern nur hervorgehoben habe, daß die Anzahl der Fehlerquellen dieser Methode größer ist als bei den übrigen Methoden. Nur durch ausgedehnte systematische Versuche auf diesem Gebiete könne Klarheit über die anzuwendende Methode geschaffen werden. (Kali 1913, Bd. 7, S. 302.) *cs*

Über die im Jahre 1911 bei Krozingen oberhalb Freiburg in Baden gelegentlich des Suchens nach Kalisalzen erbohrte Thermalquelle, genannt Nenaquelle. Engler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 832.)

Vornahme von Versickerungsversuchen zur künstlichen Erzeugung von Grundwasser auf dem Berliner Wasserwerk Müggelsee. (Ges.-Ing. 1913, Bd. 36, S. 522.) *scha*

Über das Schardtsche Fluoroskop. H. Becker. (Chem.-Ztg. 1913, S. 880.)

Der gegenwärtige Stand des Permutitverfahrens zur Reinigung und Erweichung von Nutz- und Trinkwasser. A. Bencke. (Gesundheits-Ing. 1913, Bd. 36, S. 282.) *scha*

Die Tonerdesilicate. Clément Berger. — Nach einem Hinweis auf die Notwendigkeit der Wasserreinigung für viele Gebiete der Industrie wird die seit letzter Zeit an Stelle von Soda oder der automatischen Verfahren mit vorzüglichem Erfolge angewendete Reinigung harter Wässer durch Natrontonerdesilicat besprochen. Nachdem etwaige, im Wasser suspendierte Stoffe entfernt sind, wird es durch Filtration mittels genügender Menge des wasserunlöslichen Natrontonerdesilicates in offenem oder geschlossenem Filter von den erdalkalischen Salzen befreit. Es vollzieht sich dabei folgender Basenaustausch zwischen dem Tonerdesilicat und den in natürlichem Wasser bekanntlich enthaltenen und in Lösung befindlichen Bicarbonaten, Sulfaten und Chloriden des Kalkes und der Magnesia:

$$Si_2O_8Al_2Na_2 + (CO_3)_2CaH_2 = Si_2O_8Al_2Ca + 2CO_3NaH.$$
$$Si_2O_8Al_2Na_2 + SO_4Ca = Si_2O_8Al_2Ca + SO_4Na_2.$$

Die in das gleichfalls wasserunlösliche Tonerdesilicat des Kalkes oder der Magnesia umgebildete Reinigungsmasse läßt sich nun wieder regenerieren, indem man in das Filter eine 10%ige NaCl-Lösung gibt und über Nacht stehen läßt:

$$Si_2O_8Al_2Ca + 2NaCl = Si_2O_8Al_2Na_2 + CaCl_2.$$

Nach der Filtration fällt der Härtegrad des Wassers auf Null, und das Wasser enthält nur noch Natronsalze. Zum kontinuierlichen Betrieb dienen zwei Filter, wovon immer der eine die Reinigung besorgt, während sich der andere im Regenerationsprozeß befindet.[1]) Wegen seiner Umbildungsfähigkeit hat das Natrontonerdesilicat den Handelsnamen „Permutit" erhalten. Nach dem Verfahren von Gans[2]) erhält man es durch Verschmelzen einer Mischung von Kaolin, Quarz und Natriumcarbonat, und durch nachheriges gründliches Auswaschen des Carbonatrestes aus der Fritte, als perlmutterartig glänzendes, blätterig körniges Gebilde, welches bis 50% Wasser aufzunehmen vermag. Seine Zusammensetzung entspricht der Formel $2SiO_2.Al_2O_3.Na_2O + 6H_2O$, und es ist somit eigentlich ein künstlicher Zeolith. Verf. bespricht sodann, im Hinblick auf die keramische und die Zement-Industrie und mit Berücksichtigung der von Gorgeu, gleichfalls mit Soda, zudem aber noch mit Chlor- und Jodnatrium und Ton durch Schmelzprozeß erhaltenen Körper die künstliche Erzeugung von Tonerdesilicaten in weiterem Umfange und ihre Eigenschaften. Durch Einwirkung geschmolzener Soda auf Kaolin erhielt Gorgeu ein in kleinen Oktaedern krystallisiertes Tonerdesilicat. Der letzte Teil der vorliegenden Abhandlung erstreckt sich vorwiegend auf mineralogisches Gebiet. Hochinteressant ist die auf das Verhalten des Permutits gegründete Hypothese, daß auch die natürlichen Alkali-Feldspate und -Zeolithe sich unter der Einwirkung von natürlichen, mehr oder weniger harten Wässern langsam und mehr oder weniger vollständig in erdalkalische Feldspathe und Zeolithe umwandeln können. Die Entstehung all der verschiedenen Glieder der Feldspatfamilie läßt sich mit dieser Hypothese trefflich deuten. Schließlich entwickelt Verf. auf einfacher Basis Konstitutionsformeln des Permutits und der meisten bekannten Tonerdesilicate des Mineralreichs. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 6, S. 57—64.) *ze*

Kontinuierliche Reinigung von Wasser mittels chemisch wirksamen Filtermaterials. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. — Das Filtermaterial wird innerhalb des Apparates fortdauernd in solcher Bewegung gehalten, daß das unwirksam gewordene Material nach erfolgter Regeneration durch geeignete chemische Stoffe aus der unwirksamen Filterzone in die wirksame Filterzone gelangt. (D. R. P. 263183 v. 28. Febr. 1912.) *i*

Verdampfapparat. J. A. Power. — Der Apparat eignet sich für die Gewinnung von reinem *Wasser* aus Seewasser. (Franz. Pat. 453442 vom 21. Januar 1913.) *sm*

Die Reinigung von Trinkwasser mit Calciumpermanganat. Charitschkoff. (Chem.-Ztg. 1913, S. 757.)

Herstellung und Betrieb der Enteisenungsanlage des Wasserwerkes Elze der Stadt Hannover. Kellner. (Ges.-Ing. 1913, Bd. 36. S. 493.) *scha*

Über Wasserreinigung mit Bariumcarbonat. H. Gohl. Diss. Zürich 1912. 152 S. 8°.

Über den Schwefel und seine Veränderungen bei der biologischen Behandlung von Abwässern. L. Cavel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 626.)

Abwässerreinigung auf chemisch-mechanischem Wege mittels Colacit. Kiesswetter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 816.)

Filtrieren von Flüssigkeiten, wie Abwässern usw. A. Burkill Chickenly und R. Parkinson, Dewsbury. (Engl. Pat. 6003/1912 vom 11. März 1912.) *t*

Korallen als Filtermaterial. B. Ball. — In Singapore benutzt man seit Anfang des Jahres 1911 eine Abwässerkläranlage, deren Filterbetten mit Korallen beschickt werden. Diese entstammen dem Meeresboden in der Nähe der Stadt, und ihre Wirkungskraft hat sich derjenigen anderer Filtermaterialien (Koks, Laterit) überlegen gezeigt. (Sonderabdr. aus Surveyor and Municip. and County Eng. v. 31. Jan. 1913.) *χ*

Das Kolloidtonreinigungsverfahren für Abwässer. P. Rohland. (Chem.-Ztg. 1913, S. 754.)

Die Bedeutung kolloider Tone für die Entfärbung und Reinigung industrieller Abwässer. P. Rohland. (Chem.-Ztg. 1913, S. 826.)

Über die Dauer der Gebrauchsfähigkeit der Braunkohlenschlackefilter zur Reinigung von Färberei- und farbstoffhaltigen Abwässern. A. Battige. (Gesundheits-Ing. 1913, Bd. 36, S. 482.) *scha*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 520. [2]) Chem.-Ztg. Rep. 1906, S. 296, 432.
[1]) Vergl. *Kolb*, Chem.-Ztg. 1911, S. 1393, 1410, 1419.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd. F. Fischer, Charlottenburg. — Sauerstoff wird unter Druck in einem Elektrolyten gelöst und bildet dann an der Kathode gemäß der Gleichung $O_2 + H_2 = H_2O_2$ Wasserstoffsuperoxyd. (Engl. Pat. 8582 vom 11. April 1913.) *δ*

Beständiges Wasserstoffsuperoxyd. O. Liebknecht und Rößler & Hasslacher Chemical Co., New York. — Wasserstoffsuperoxydlösungen kann man dadurch sehr beständig machen, indem man geringe Mengen aromatischer Sulfosäuren hinzufügt. (V. St. Amer. Pat. 1058070 vom 8. April 1913; angem. 17. November 1911.) *δ*

Salzlager und Kalisalze im oberen Buntsandstein (Röt). J. Schlunck. (Kali 1913, Bd. 7, S. 314.) *cs*

Über die Salzgesteine der Kalilager von Wittelsheim im Oberelsaß. R. Görgey. (Kali 1913, Bd. 7, S. 320.) *es*

Schnelle Schwefelbestimmung in Pyritabbränden. A. B. Conner. — Verf. erhielt bei der Nachprüfung des Verfahrens von Nitchie gute Resultate. Diese Methode besteht im Rösten der Substanz im Schiff eines Verbrennungsrohres im Luftstrom, Aufnahme des SO_2-Gases in n-Natronlauge und Rücktitration mit äquivalenter Säure. Außer Sulfidschwefel ist im Abbrand Sulfatschwefel vorhanden, dessen Menge von den Begleitumständen bei dem Röstvorgang abhängt. Bei einem spanischen Abbrand wurden 80% löslicher Sulfatschwefel gefunden. Auch Sulfite sind anwesend und müssen berücksichtigt werden. Kalk in kleinen Mengen, unter 0,5%, ist ein ständiger Begleiter. $CaSO_4$ zer-

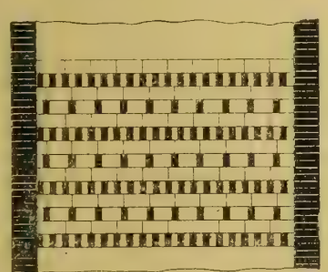
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 547.

setzt sich bei 1200° C. Entgegen NITCHIE wird nach Verf. Gips nach dieser Methode (Temperatur des Verbrennungsrohres maximal 1000° C.) ebenfalls zersetzt. Möglicherweise spielt die Gegenwart von Eisenoxyd dabei eine Rolle. Bei der Mehrzahl der Abbrände macht die so etwa entstehende Differenz aber nicht mehr aus als 0,1—0,2 %. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 399.) *hp*

Darstellung von Schwefelsäure und Apparat dazu. G. K. Davis, Manchester. — An Hand einer ausführlichen Zeichnung wird ein Apparat erklärt, der eine bessere Verteilung der Säure in der Kammer zu erreichen gestattet, wodurch die Produktion an Säure erhöht werden soll. (Engl. Pat. 15459 vom 2. Juli 1912.) *δ*

Darstellung von Schwefel und Sulfaten aus Schwefelsauerstoffverbindungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man kann Schwefel und Sulfate aus Laugen, die Sulfite, Bisulfite oder auch diese Verbindungen zugleich mit Thiosulfaten enthalten, auf einfache Weise dadurch gewinnen, daß man diesen Laugen Polythionate zusetzt. Es gelingt dann schon durch Erhitzen in offenen Gefäßen, eine glatte Umsetzung in Schwefel und Sulfate herbeizuführen. Wendet man Laugen an, die von vornherein schon Polythionate enthalten, so erübrigt sich ein weiterer Zusatz. Man setzt nicht unter 3—4 % des Gesamtgewichtes des Salzgemenges an Polythionaten zu. Beispielsweise wird eine Lauge, die 100 T. Kaliumtetrathionat, 210 T. Natriumthiosulfat, 416 T. Natriumbisulfit und 210 T. Kaliumsulfit enthält, auf etwa 100° C. erhitzt. Die Schwefelabscheidung beginnt in der völlig klaren Flüssigkeit nach etwa $^1/_2$ Std. und ist in kurzer Zeit vollendet. Die Lauge enthält hinterher nur Sulfat. (D. R. P. 264920 v. 16. Oktober 1912.) *i*

Herstellung von Schwefelsäure in einem System von Reaktionstürmen oder turmartigen Apparaten durch Einwirkenlassen von schweflige Säure enthaltenden Röstgasen beliebiger Konzentration und Herkunft auf nitrose Säuren. Rud. Heinz, Techn. Bureau für die Chem. Industrie, G. m. b. H., Hannover. — Nach diesem Verfahren werden Reaktionstürme verwendet, die, wie aus der Abbildung ersichtlich, derart mit Füllmaterialien ausgesetzt sind, daß die übereinanderliegenden Hohlräume zwischen dem Füllmaterial abwechselnd enger und weiter gestaltet sind. Die engeren Zwischenräume bedingen eine Beschleunigung, die weiteren eine Verlangsamung der Gasgeschwindigkeit. Durch diese häufige Geschwindigkeitsänderung wird die Reaktion bedeutend gesteigert. Die schließlich eintretende Erschöpfung der Gase an schwefliger Säure und die beginnende Anreicherung mit Nitrosen bedingt die größte Verminderung der Gasgeschwindigkeit und erfordert, daß an dieser Stelle ein zwischen den beiden Endtürmen gelegener Turm nur mäßig oder nur teilweise ausgesetzt wird oder ganz leer bleibt. Die Funktion dieses Turmes kann auch auf mehrere teilweise ausgesetzte oder leere Türme verteilt werden. (D. R. P. 264640 vom 1. November 1911.) *i*



Ausfällung von Erdalkalisulfaten als Carbonate mit Nebengewinnung von Schwefel. G. Teissier. — Schwerspat wird, mit Steinkohlenteer gemischt, in Retorten auf Rotglut erhitzt, der Rückstand (BaS) ausgelaugt und die Lösung mit der aus der Retorte kommenden CO_2 gesättigt, während der entweichende H_2S nach dem Waschen mit Kalkwasser mit SO_2 zusammengebracht wird, die aus Röstprozessen herrührt. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 454036 v. 6. Febr. 1913.) *sm*

Elektrolytische Gewinnung von Ammoniak. P. O. Rowlands, Liverpool. — Wollenabfälle oder dergl. stickstoffhaltiges Material taucht man in 5 %ige Natronlauge, die man während der Elektrolyse gut umrührt, unter Erhitzen auf 100° C. Als Anode dient die Eisenzelle, als Kathode ein durchlochter eiserner Bodeneinsatz. Das entstehende Ammoniak wird direkt in Schwefelsäure eingeleitet. Die Stromdichte während der Elektrolyse muß 25 Amp. auf 1 Quadratfuß betragen. (Engl. Pat. 7740/1912 vom 30. März 1912.) *t*

Verbindungen von Stickstoff mit Wasserstoff und solche von Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. F. Hlavati. — Gemische von Wasserstoff (3 Vol.) mit Stickstoff (1 Vol.), ferner von CO befreite Generatorgase, Wassergas, werden durch elektrische Entladungen ionisiert und durch eine Anzahl (etwa 16) von mit Kontaktmassen (auf Asbest ausgefällte Gemische der Platingruppenmetalle mit Titan im Verhältnis der Atomgewichte) gefüllte Kammern mit der Maßgabe geschickt, daß eine vorherige Abkühlung der 1000° C. heißen ionisierten Gase beim Eintritt in die erste Kammer auf 450° C. und in die zweite auf 200° C. bewirkt wird. Eine weitere Kühlung unter gleichzeitiger Drucksteigerung erfolgt durch Einleiten von Kaltwasser in den Kammern selbst. Rasche Ableitung des gebildeten Ammoniaks und Auffangen in H_2O oder HCl verhütet die Bildung der Platin-NH_3-Verbindungen, worauf die auf 60 bis 80° C. abgekühlten Restgase, mit frischem Gasgemisch zusammen ionisiert und hocherhitzt, durch einen ähnlichen Apparat, jedoch in umgekehrter Richtung, d. h. zuerst in die letzte Kammer, um dort das NH_3 zu verjagen, eingelassen werden. Um das kostspielige Ionisieren zu umgehen, können die Katalysatoren durch Uranpecherz, Monazit u. ä. ihrerseits aktiviert werden. (Franz. Pat. 453207 v. 15. Jan. 1913.) *sm*

Ostwalds Verfahren zur Herstellung von Salpetersäure aus Ammoniak. — Eine englische Gesellschaft geht mit dem Gedanken um, Calciumcarbid und Calciumcyanamid herzustellen, letzteres mit Wasser zu zersetzen und das so gewonnene Ammoniak nach OSTWALD in Salpetersäure umzuwandeln. Daß Ammoniak mit Luftsauerstoff bei Gegenwart von Platin in Salpetersäure übergeht, hat 1830 schon KUHLMANN gefunden. Seit 1900 beschäftigten sich OSTWALD und BRAUER mit der Sache. Vor 6 Jahren wurde eine Anlage errichtet, welche monatlich 25 t Ammoniakgas in 150 t Salpetersäure (36 Bé.) verwandelt. Die Reaktion ist sehr einfach $NH_3 + 4O = HNO_3 + H_2O$. Bei langsamem Überleiten über das Kontaktplatin erhält man nur einige Prozent Ausbeute; bei raschem Hindurchdrücken erhält man fast theoretische Ausbeuten. Die Salpetersäure ist aber nicht das Endprodukt, sondern nur eine Zwischenstufe, das Endprodukt würde Stickstoff und Wasser sein. Praktisch benutzt man mehr Sauerstoff: $2NH_3 + 7O = 2NO_2 + 3H_2O$ und eine Temperatur von mehr als 300° C. und hält auf kurze Berührungszeiten ($^1/_{100}$ Sekunde). Ammoniakgas wird wie üblich frei gemacht, von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff befreit (durch Kalkmilch) und mit Luft gemischt in die Kontaktapparate geschickt. Diese bestehen aus Gußeisen bezw., sobald sich Salpetersäure bildet, aus Steinzeug. Die Gase treten zur Kondensation in einen mit Steinmaterial ausgesetzten Kühlturm. Wasser und Salpetersäure kondensieren sich. Die verdünnte Säure wird wieder auf die Kühltürme gepumpt. Die Gase passieren fünf Kühltürme hintereinander. Die im zweiten Turme abgezapfte Säure hat 36 Bé. Es sind Kostenberechnungen für die Anlage und den Betrieb beigegeben, ebenso für eine Anlage zur Herstellung von Ammoniumnitrat. In Bezug auf die Kontaktelemente ist angegeben: 30 Elemente von 50 g Platin, die täglich 200 kg 53 %ige Säure liefern; Abnutzung 1,5 g pro Tag und Element. Nach 4—6 Wochen müssen die Elemente ausgewechselt und als Altmetall verkauft werden. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 438.) *u*

Herstellung von Chromalaun. Dr. Josef Hertkorn, Hattersheim a. M. — Man behandelt mit Kalium- oder Ammoniumsulfat oder mit Kalium- und Ammoniumsulfit oder -bisulfit mit oder ohne Zusatz von wenig salpeter- oder salpetrigsauren Salzen versetzte schwefelsaure oder normale Chromoxydsulfatlauge unter gewöhnlichem oder erhöhtem Luftdruck mit wenig oder viel Schwefeldioxyd, um eine mehr oder weniger beschleunigte Bildung und Abscheidung von krystallisiertem Chromalaun zu erzielen. Die sonst Wochen und Monate dauernde Krystallisation wird dadurch erheblich beschleunigt. Der entstandene Chromalaun ist in Schwefeldioxyd äußerst schwer löslich und krystallisiert fast sofort in rubinroten Krystallen aus. Das Verfahren ist auch mit Vorteil zur Reinigung schlecht gewordener und unreiner Chromalaunmutterlauge oder von gewöhnlicher Chromalaunlauge zu verwenden, und zwar durch direktes Fällen des Chromalauns als amethystrotes grobes Alaunmehl mittels überschüssigen Schwefeldioxyds. Man kann mit stark übersättigter Lauge unter stufenweiser Fällung und Krystallisation arbeiten, indem der übersättigte Alaun aus der Lauge sofort gefällt und herausgeschafft und die verbleibende normale Lauge der Krystallisation überlassen wird. Das Schwefeldioxyd zersetzt gleichzeitig die oft in Chromrückständen enthaltenen höheren Oxydationsstufen des Chromoxyds, zerstört oder löst die vorhandenen Farbstoffe oder bindet aldehydartige Verunreinigungen, so daß auf direktem Wege ein sehr reiner Alaun erzielt wird. Beispielsweise leitet man in eine 28—33° Bé. zeigende grüne Chromsulfatlauge, die mit der erforderlichen Menge Kaliumsulfat versetzt ist, bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur Schwefeldioxyd ein, bis die Flüssigkeit danach riecht oder Krystallbildung wahrzunehmen ist, und läßt die Lauge einige Zeit bedeckt stehen. Die Krystallisation setzt fast sofort ein und nach einigen Tagen scheidet sich ein großer Teil des Chromalauns in faust- bis kopfgroßen Krystallen aus. Aus der Mutterlauge wird durch weitere Sättigung mit SO_2 ein amethystrotes grobes Krystallpulver gefällt, das zentrifugiert und direkt in den Handel gebracht wird. (D. R. P. 265046 vom 29. Oktober 1912.) *i*

Düngemittel. G. Beccari, Florenz. — Gärkammer zur Gewinnung haltbarer Düngemittel. (Engl. Pat. 7946/1912 vom 2. April 1912.) *t*

Kippbare Kammern für Düngerfabrikation. E. Bracq-Laurent. — Im Gegensatz zum Hauptpatent[1]) sind die drei Kammern feststehend mit parallel angeordneten Drehachsen und die Auffangfläche ist geneigt; der Luftstrom wird nicht nur bei der Entleerung, sondern während der ganzen Dauer des Transportes angewandt. (Zus.-Pat. 17025 v. 19. März 1912 zum Franz. Pat. 452096.) *sm*

Erzeugung, Vorkommen und Verwendung von Fullererde. J. Middleton. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 39, S. 117.) *u*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 464.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Einrichtung zum Erweichen und Pressen von Glasstücken, wobei die zum Umformen des erweichten Glases dienende Presse so mit dem Ofen verbunden ist, daß die Wärmequelle des Ofens auch zum Beheizen der Preßformen nutzbar gemacht wird. Jul. E. Sill, Nürnberg. (D. R. P. 263406 vom 15. Oktober 1912.) *i*

Hilfsvorrichtung zur Erleichterung der Erzeugung von Glashohlkörpern mittels Hand unter Anwendung von Druckluft zum Blasen der Hohlkörper. Carl Landeker, Nürnberg. (D. R. P. 263917 vom 24. Januar 1913.) *i*

Eintragevorrichtung für Glasgegenstände mit einem die Gegenstände von der Arbeitsstelle nach dem hochgelegenen Gleise für den Förderwagen hebenden Aufzug. Vve. Gust. Marquot et ses Fils, Bayel in Frankreich. (D. R. P. 263919 vom 12. März 1912; Zus. zu Pat. 258998.) *i*

Vorrichtung zum Schwenken und Verschieben der Formen an Glasblasemaschinen, bei welchen zwei Formen, die während des Pressens und Blasens auf eine feste Unterlage, den Maschinentisch, und abwechselnd unter die nebeneinanderliegenden Preßluftdüsen zum Pressen und Blasen gebracht werden, an Schubstangen in einem Schwenkrahmen parallel zur Schwenkachse gegenläufig verschiebbar angeordnet sind. Internationale Hildesche Glas-Blasemaschinen, G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 263920 vom 31. August 1911.) *i*

Brennverfahren und Brennofen zum Emaillieren unter Ausschluß direkter Flammenberührung. Dr. Osk. Zahn, Berlin. — An Stellen möglicher schädlicher Erhitzung werden Vorkehrungen zur Aufhebung dieser Erhitzung getroffen. Beispielsweise sorgt man durch Massenansammlung an den schädlichen Stellen für Absorption überschüssiger Wärme oder für Kühlung. Man kann auch die die Muffel umstreichende Hitze hindern, über die Muffeldecke zu schlagen. (D. R. P. 263518 vom 26. September 1912.) *i*

Der englische Kaolin und seine Anwendungen. N. Chercheffsky und J. Malarski. — Die erste von China nach Europa gesandte Kaolinprobe trug das Siegel des Fundortes „Kauling", eines im Westen von Kingtetchin (China) gelegenen Berges. Nach der geschichtlich zur Genüge bekannten Entdeckung des Meißener Kaolins wurden in rascher Folge an zahlreichen Orten Kaolinlagerstätten gefunden. In England war es Cookworthy von Plymouth, der 1768 die Vorkommen im Granit von Cornwall entdeckte. Der Verbrauch dieses Kaolins wuchs von 1700 t i. J. 1809 auf 681632 t i. J. 1906, und stieg weiter 1907 auf 781873 t und 1911 auf 900000 t. Der geologische Teil der Arbeit behandelt den Entstehungsprozeß des Kaolins aus den Muttergesteinen mit eingehender Berücksichtigung der besonderen Unterschiede zwischen Verwitterung und Kaolinisierung. Rösslers Forschungen werden hierbei eingehend besprochen. Der Kaolin von Cornwall ist sehr wahrscheinlich ein Windaufbereitungsprodukt. Die Hauptlager befinden sich bei Saint-Stephens und Saint-Denis und bilden den Mittelpunkt der Granitregion. Diese Vorkommen, auch der Kaolin von Saint-Austell, sind praktisch rein, enthalten weder Eisen noch Mangan, nur etwas Feldspat, Quarz und Glimmer. Die etwa 300 Fuß mächtigen Lager sind von einem 2—6 m hohen, erdigen Abraum bedeckt. Der Rohkaolin wird mit Picken aufgelockert und gleich in der Grube mit Wasser überrieselt. Die Waschwässer stürzen über Sandfänge „sabliers", dort die mitgerissenen, gröberen Gesteinsreste zurücklassend, in einen Schacht, aus dem sie wieder hochgepumpt und in die sog. „Micas" gelassen werden. Es sind dieses 60 m lange, flache, durch Bretter noch besonders längsgeteilte Schlämmgerinne, in welchen sich Sand und Glimmer absetzen. Dieser Vorgang wird erleichtert durch quergestellte Auswerfer, „rejets" genannt. Schließlich muß der Dünnschlamm — er enthält 4% Kaolin — durch ein kupfernes Sieb von 3000 Maschen für 2,5 qcm. Der sandige Rückstand wird von Zeit zu Zeit entfernt und, da er noch kaolinhaltig ist, in besonderen Micas noch einmal geschlämmt. Man gewinnt so eine zweite Sorte Kaolin, die nun auch „Mica" heißt; er ist anders farbig und enthält ganz beträchtlich mehr Sand und Glimmer als die erste Sorte. Ihre Gewinnung ist weiterhin die folgende. Der Dünnschlamm aus den ersten Micas wird in vorwiegend kreisrunden Absetzgruben gesammelt. Hier erfährt er durch nur einige Stunden langes Absitzen die erste Verdichtung, während das überstehende Wasser abgepumpt wird, um von neuem zur „Wäsche" des Rohkaolins verwendet zu werden. Der vorgedickte Schlamm wird nun durch Rohre in große Behälter von 500 bis 1000 t Fassungsraum geleitet (40 m lang, 16 m breit, 2—½ m tief). In der ganzen Länge und Höhe dieser Behälter sind Löcher vorgesehen, durch die nach Lösung der Stopfen das schichtenweise abgeklärte Wasser in ein Holzgerinne fließt. Diese Art der Entwässerung dauert 5 bis 6 Wochen, weil dann erst der Kaolin derart dickschlammig geworden ist, daß er über kleine Wagen abgefüllt werden kann, die ihn in den Trockenraum fahren. Die Trocknung des Dickschlammes erfordert 1—3 Tage und ist die letzte Phase der Kaolingewinnung. Sie erfolgt in flachen Bassins, die unter dem aus halbstarken, feuerfesten Ziegeln gemauerten Boden durch ein Röhrensystem beheizt werden. Zur Beschleunigung des Trocknens sticht man die Kaolinpaste in rechteckige Kuchen. Vom Abbau des Rohstoffes bis zum versandfertigen Kaolin sind nunmehr 6—8 Wochen verstrichen. — Der Kaolin von Cornwall hat nach den vorliegenden Analysen nicht die Reinheit des Zettlitzer Kaolins. Jedoch ist er tonerdereicher und eisenärmer als dieser; flußmittelreicher ist dagegen laut Analyse von James Fairie der Kaolin von St. Austell aus den Gruben von North und Rose (SiO_2 46,32%, Al_2O_3 39,74%, Fe_2O_3 0,27%, CaO 0,36%, MgO 0,44%, H_2O 12,67%, Glühverlust 0,20%). Verf. spricht dann über die Bewertung des Kaolins durch die Feuerfestigkeitsermittlung und die rationelle Analyse, deren Gang beschrieben wird. Die folgenden Kapitel verbreiten sich über die industrielle Anwendung des Kaolins, a) in der Keramik, insbesondere Porzellanbereitung, b) Papierfabrikation, c) Ultramarinerzeugung. Eine Berücksichtigung der interessanten Einzelheiten führt jedoch zu weit. (Rev. gén. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 15, S. 3—11, 31—36.) *ze*

Über die englischen Kaoline. A. Granger. — Verf. übt zunächst Kritik an den geschichtlichen Ausführungen (vgl. vorst. Ref.) und erklärt die einstmalige Verwendung des Kaolins zu Perrückenpuder für eine Legende. Betreffs der Natur des Kaolins selbst wird hervorgehoben, daß Feldspatreste im Kaolin bisher nicht nachgewiesen seien und nur durch Rechnung aus der Tonerde des von H_2SO_4 unzersetzten Rückstandes angenommen werden, hingegen lasse das Vorhandensein von Glimmer keinen Zweifel. Was die Reinheit betrifft, so gibt es anderwärts bessere Kaoline als den von Cornwall, z. B. die Kaolinerden von Eyzies, von denen gewisse Sorten fast so rein wie Kaolinit sind. Wichtiger als die Reinheit der Kaoline ist ihre Plastizität; selbst der schönste Kaolin, wenn er nicht hinreichend plastisch ist, läßt sich schwer in der Keramik verwenden, besonders in der Porzellanfabrikation nicht; die englischen Kaoline haben aber im allgemeinen nicht den Ruf großer Plastizität; ihre Verbreitung verdanken sie besonders dem niedrigen Preise, sie können aber mit den französischen Kaolinen nicht rivalisieren, die besser und teurer sind. Während somit der englische Kaolin in der Hartporzellanindustrie erst an zweiter Stelle steht, ist sein Nutzen für die Erzeugung der Fayence (faïence fine) beträchtlich. Auch feuerfeste Produkte kann man mit magerem und glimmerarmem Kaolin herstellen. Zuletzt macht Verf. noch einige Bemerkungen zur rationellen Analyse. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1912, Bd. 15, S. 50—53.)

Verf. erwähnt mit keinem Worte das in der Porzellanfabrikation in hohem Maße angewendete Gießverfahren. Dieses stellt an den Kaolin durchaus nicht die Bedingung hoher Plastizität. Das wenig günstige Urteil Grangers über den englischen Kaolin als Rohstoff zur Porzellanerzeugung muß also eine Einschränkung erfahren! *ze*

Druckversuche mit Ziegelmauerwerk. Howard. — Bei einem in Zementmörtel 1:1 gemauerten Pfeiler von 3,66 m Höhe und 1,2 × 1,2 m = 1,45 qm Querschnitt erfolgte die erste Rißbildung bei 2150 t, die Zerstörung bei 2987 t. Bei einem gleichdimensionierten, in Kalkmörtel gemauerten Pfeiler betrugen die entsprechenden Werte 307 und 776 t. Die Bruchlast entsprach also einer Beanspruchung von 205 und 53 kg/qcm und betrug nur 29 und 7,5% der Festigkeit der verwendeten Ziegel. (Eng. record 1913, Bd. 67, S. 332.) *ze*

Neuzeitliche Mörtel. Carl Pernet. — Verf., Direktor der Vereinigten Berliner Mörtelwerke, widerlegt die Ausführungen von Prof. Gary, der die Herstellungsweise des von den Mörtelwerken zubereiteten Naßmörtels für unzulänglich hält und, anstelle seiner bis auf die Baustelle in kellengerechtem Zustande erfolgten Anlieferung, den Bezug von Trockenmörtel empfiehlt. Den erforderlichen Wasserzusatz solle der Trockenmörtel erst auf der Baustelle erhalten. Von den zu Gunsten des Naßmörtels sprechenden Ausführungen des Verf. ist die tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse einiger Großversuche besonders interessant; die Zahlen zeigen die Ergiebigkeit des gebrannten Kalkes an cbm Kalkbrei und Kalkmörtel, ferner den Sandverbrauch, spez. Gewicht, den Gehalt von Kalkbrei und Kalkmörtel und Trockenmörtel an $Ca(OH)_2$. Die Druckfestigkeit des der Baustelle entnommenen Mörtels betrug in den letzten 4 Jahren nach 7 Tagen 10,5 bis 11,1 kg/qcm, nach 28 Tagen 13,8 bis 13,9 kg, nach 90 Tagen 20,0 bis 21,4 kg. (D. Bauztg., Beiblatt: „Mitt. üb. Zement, Beton- u. Eisenbetonbau" 1913, S. 5—7.) *ze*

Über farbigen Trockenmörtel. W. Rettig. — Mitteilungen über den Werdegang des farbigen Trockenmörtels und die Zusammensetzung des Putzes „Terranova" werden gemacht. Sowohl für Putz wie für das Mauerwerk ist eine gute Luftdurchlässigkeit sehr erwünscht; dagegen soll der Putz nur mäßig Wasser aufsaugen, so daß das Mauerwerk selbst trocken bleibt. Um die Wirkung des Regens zu ermitteln, wurden Rieselungsversuche durchgeführt, welche ergaben, daß sämtliche Putzproben in keiner Weise, insbesondere auch nicht in ihrer Festigkeit gelitten hatten. (Zentralbl. f. d. D. Baugewerbe 1913, S. 69—72.) *ze*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 538.

Über die Verwendung lufttrockener, feuerfester Steine im Kupolofenbetrieb. O. Hoese. — Für die Ausfutterung eines Kupolofens kommt nur ein saures, mageres, feuerfestes Material in Frage. Erhebliche Vorteile vor der Ausmauerung mit gebrannten feuerfesten Steinen bietet die gänzlich fugenlose Aufführung des Ofenfutters mit Steinen aus Klebsand, die zwar ungebrannt, doch hydraulisch gepreßt, lufttrocken und somit in einer durchaus transportfähigen Haltbarkeit vom Tonwerk geliefert werden. Die Ausmauerung mit diesem Material brennt schon nach dem ersten Schmelzen im Ofen zu einem fugenlosen Ganzen zusammen und bildet eine glänzende porzellanartige Masse. Der Klebsand (quarzreicher Kaolin) der Dörendruper Sand- und Tonwerke wird mit 85,56% SiO_2, 13,20% Al_2O_3, 0,06% CaO, 0,024% MgO, 0,060% Fe_2O_3 angegeben. Die Lebensdauer des Futters, das bei forciertem Betriebe erst nach drei bis sieben Monaten erneuert zu werden brauchte, wird durch Abkühlung von außen her verlängert. Zu diesem Zwecke soll das Futter eine entsprechend schwache Wandstärke haben. Ferner wird ein Anstrich mit einer Masse aus 60 T. Klebsand und 40 T. Viehsalz empfohlen. Diese Mischung kommt in Fluß und erschwert das Anhaften von Koks und Schlacke. Eine wirksame Verankerung des Ofenfutters wird durch Drahtnetzeinlagen ermöglicht. (Gießerei-Ztg. 1913, S. 493—495, 536—538.)

In einer Tabelle sind die Analysen der Klebsande von Dörendrup, Grünstadt, Großalmerode derart zusammengestellt, daß nur das Dörendruper Material in wasserfreiem, also gebranntem Zustande, nämlich in der Summe mit 98,904 wiedergegeben ist, während die Analysensumme der anderen Sande nur 86,17 und 87,36% beträgt, die Analysenwerte sich also nur auf die ungebrannten Sande beziehen. Da jeglicher Kommentar fehlt, so muß der nicht chemisch gebildete Leser die Klebsande von Grünstadt und Großalmerode wegen ihres erheblich geringeren SiO_2-Gehaltes für viel weniger sauer halten, als sie es im Vergleich mit Dörendrup sind, denn auf gebranntem Zustand umgerechnet, würde z. B. der Klebsand von Großalmerode 8% SiO_2 mehr haben als angegeben ist. ze

Über den Einfluß verschiedener Flußmittel auf mechanische Widerstandsfähigkeit keramischer Massen. Paul Müller v. Ujlak. — Die Widerstandsfähigkeit gebrannter keramischer Massen gegen Abnutzung wurde vor dem Sandstrahlgebläse geprüft. Sie nimmt im allgemeinen mit steigender Temperatur bis zur Sinterung zu, darüber hinaus wieder etwas ab. Plastische, früh sinternde feuerfeste Tone erreichen schon bei verhältnismäßig niedriger Temperatur sehr geringe Abnutzbarkeitswerte. Flußmittelzusatz erhöht die Festigkeit solcher Tone im allgemeinen nicht, sondern verringert sie meistens. Die Abnutzbarkeit wird bei kaolinhaltigen Massen durch Flußmittelzusatz entsprechend der verstärkten Sinterung verkleinert. Innerhalb der Masse erfolgende chemische Vorgänge können je nach ihrer Art und ihrem Umfange die Festigkeit verringern oder vergrößern (am deutlichsten bei den Kaolin und Kalk enthaltenden Massen). In solchen Fällen muß deshalb die Brenntemperatur so gewählt werden, daß die die Festigkeit ungünstig beeinflussenden Reaktionen entweder noch nicht eingetreten oder schon beendet sind. Da die Abnutzbarkeit stark vom Sinterungsgrade abhängt, und dieser nicht nur durch die Art und Menge der Flußmittel, sondern auch durch die Art ihrer Verteilung und ihrer physikalischen Beschaffenheit beeinflußt wird, so können Vergleiche zwischen der absoluten Wirkung der einzelnen Flußmitteloxyde nur dann gezogen werden, wenn die Form, in der sie den Massen einverleibt werden, stets die gleiche ist. Bei höheren Temperaturen können sich diese Unterschiede ausgleichen, wie ein Vergleich der Wirkung der künstlichen Albitfritte und des krystallisierten Orthoklas oberhalb seiner Schmelztemperatur zeigt. Von den vom Verf. benutzten Flußmitteln sind alkalihaltige am besten geeignet, da sie eine verhältnismäßig frühe Sinterung und Festigkeitszunahme herbeiführen. Während die mechanische Festigkeit kaolinhaltiger Massen durch Flußmittelzusatz verbessert werden kann, ist dieses bei den mit plastischen Tonen hergestellten Massen meist nicht der Fall. Dennoch empfehlen sich zur Herabsetzung der Trocken- und Brennschwindung und der hieraus entspringenden Nachteile Zusätze magernder, beim Brennen als Flußmittel wirkender Materialien, wofür auch in diesem Falle alkalihaltige, wie z. B. Kalifeldspat am geeignetsten sein dürften. (Dissert. Kgl. Techn. Hochsch. zu Berlin 1912, 92 Seiten.)

Nach Versuchen des Ref. ist auch eisenhaltiges Magnesiumsilicat in Form von feinstpulverigem Zöblitzer Serpentin ein höchstbrauchbares Flußmittel. Bereits 5% in kalk- und eisenarmen, plastischem, beträchtlich feuerbeständigem Ton, führen ohne Deformierung zu einer überraschend frühen Sinterung und auch merklichen Zunahme der Härte. Diese Versuche sind noch nicht abgeschlossen. ze

Einfluß des elektrischen Stromes auf Beton. F. Allemand. — Es werden Laboratoriumsversuche und Beobachtungen an ausgeführten Bauwerken und schließlich Schutzmaßregeln besprochen. (Armierter Beton 1913, S. 166.) ze

Zur Betonprüfung auf der Baustelle. Scharff. — Auf Grund der im Verlauf eines Jahres von der Baupolizei in Hamburg vorgenommenen Würfelproben wird die Zuverlässigkeit dieser Probe festgestellt. (Armierter Beton 1913, S. 331—339.) ze

Gewinnung von Alkalien und hydraulischem Zement aus Gesteinsarten. E. W. Jungner. — Reine bezw. eisenoxydhaltige Alkalitonerdesilicate, wie Feldspat, Glimmerarten, Tonschiefer, werden mit solchem Überschuß von Kalk in Magnesitretorten auf vorzugsweise 1350 bis 1400° C. erhitzt, daß neben verdampfenden Alkalien ein Gemisch von Kalksilicaten und Kalkaluminaten von der annähernden Zusammensetzung wie im Portlandzement zurückbleibt. Das Verhältnis von Kalk zum Rohmaterial ist wie: $(xS-K):(k-xs)$, wo s und k der Gehalt des Kalkes an $SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3$ bezw. an CaO, und S und K der Gehalt des Rohmaterials an denselben Stoffen ist, während x den Quotienten $CaO:(SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3)$ bedeutet und zwischen 1,8 und 2,1 liegen soll. Es müssen u. U. Tone beigefügt werden, um eine Mindestgrenze von $1\,Al_2O_3$ auf $5\,SiO_2$ herzustellen. Durch Hinzutritt von CO_2 bezw. Wasserdampf, z. B. von rasch zirkulierenden Brenngasen, werden beim Verdampfen exothermische Reaktionen unter Bildung von Alkalicarbonaten bezw. -hydraten eingeleitet. Das Rohmaterial kann somit (in Brikettform) in den bekannten Zementringöfen verarbeitet werden mit der Maßgabe, daß in der der Verdichtungstemperatur (1050° C. für K_2CO_3) entsprechenden Ofenzone Kühlvorlagen von großer Oberfläche (Rohrsysteme) angeordnet werden, durch welche man Brenngase hindurchschickt, welch letztere, mit Carbonaten beladen, im Absorptionsturm mit Wasser ausgelaugt werden. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 453461 vom 15. November 1912.) sm

Mechanische Untersuchung von Steinpflaster. — In Amerika ist ein neues Prüfungsverfahren für Steinpflaster mittels eines Apparates in Aufnahme gekommen, der die Wirkung der Wagenräder und der einschlagenden Pferdehufe nachahmt. Die Konstruktion ist durch Abbildung erläutert. Die Dauerhaftigkeit der verschiedenen Pflasterstoffe wird durch sorgfältige Messung der Abnutzuug untersucht. (Eng. record 1913, Bd. 67, S. 105.) ze

Kunststeine und -tafeln aus geschmolzenem Basalt. F. Ribbe. — Der Hauptzug des Verfahrens besteht darin, daß die durch Guß geformten Materialien, bevor ihre Temperatur unterhalb 500° C. gesunken ist, in einem Ofen bei 700—900° C. entglast werden. Das Schmelzen des Basalts erfolgt im hohen Kupolofen und führt zur Ausscheidung von Gußeisen, wonach der flüssige Basalt vom spez. leichteren Bimsstein getrennt wird. Dank dieser Tatsache läßt sich auch der letztere durch den Basalt einhüllen. Eine Bleichung erfolgt durch Erhitzen in heißem Luftstrom bei 800—900° C. Das Entglasen geschieht in besonders eingerichteten diedrischen Gießformen. (Franz. Pat. 453366 vom 13. Januar 1913.) sm

Ein moderner Fußboden. — Eine recht praktische Neuerung ist die fabrikmäßige Erzeugung von Xylolithplatten (Steinholz), die in der Größe von 1 qm bei einem Druck von etwa 1 Mill. kg hydraulisch gepreßt werden. Dann werden die Platten drei Monate lang dem natürlichen Trockenprozeß ausgesetzt und zuletzt in modern eingerichteten Trockenkammern getrocknet. So kommen die Platten fertig ausgetrocknet auf die Baustelle, um nun direkt verlegt zu werden. Die wenigen Fugen werden mit Xylolithmasse verstrichen. Die Verlegung des Xyloliths in Form von Platten hat gegenüber den breiförmig aufgebrachten Steinholzböden den besonderen Vorzug, daß sofort ein begehbarer Arbeitsboden vorhanden ist. (Beton u. Eisen 1913, S. 330.) ze

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Gasanalyse. P. R. Boulton, Birmingham. — Apparat zur kontinuierlichen automatischen Analyse der Rauchgase. (Engl. Pat. 5601/1912 vom 6. März 1912.) t

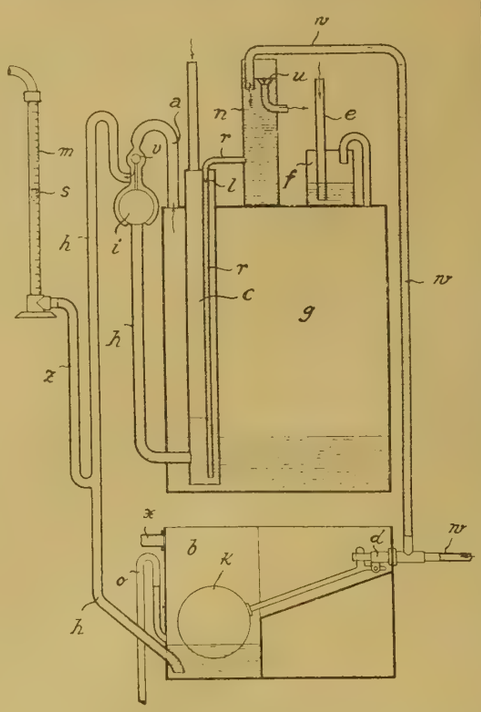
Gasanalyse. F. K. Woodroffe, Liverpool, und H. W. Boultbee, Cheshire. — Apparat zur automatischen Gasanalyse. (Engl. Pat. 5039/1912 vom 29. Februar 1912.) t

Apparatur für exakte Analyse von Rauchgas. G. Burell und Frank Seibert. — Gebräuchlich sind in Amerika Rauchgasapparate nach Orsat, Hempel, Elliot und Bunte. Diese genügen aber nicht für Forschungsarbeiten, so zeigt der Orsat unter 0,1—0,2% unverbranntes Gas nicht mehr an, 0,1% aber können schon 1% Brennmaterialverlust ausmachen. Als geeignet für solche exakte Arbeiten wird ein Apparat nach Haldane beschrieben. In einem Anhang zu vorliegender Studie befindet sich eine Liste der Veröffentlichungen des Bureau of Mines betr. Technologie der Brennmaterialien. (Techn. Paper Nr. 31, Bureau of Mines, Washington 1913.) hp

Vorrichtung zur fortlaufenden Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Gasen mittels eines Schwimmers, der von dem Gasstrom schwebend getragen wird. Rob. Chabaud, Paris. — Das zu messende Gas wird einem Behälter *g* durch das abschließbare Rohr *e* mit Hilfe des Flüssigkeitsverschlusses *f* zugeführt. Der Behälter *g* steht ebenfalls mit der Flüssigkeitsleitung in Verbindung, und zwar tritt die Flüssigkeit zuerst in einen oberhalb des Behälters *g* an-

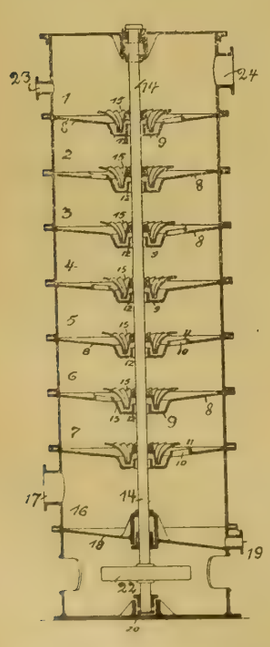
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 528.

gebrachten, mit Überlauf *u* versehenen Behälter *n*. Mit diesem ist der Behälter *g* durch ein Rohr *r* verbunden, dessen Querschnitt kleiner ist als der des Zuleitungsrohres *w*, so daß immer ein Teil der zugeführten Flüssigkeit, die je nach Art des zu prüfenden Gases gewählt wird und in den meisten Fällen aus Wasser bestehen kann, nach dem Behälter *g* fließt. Um Wirbelungen des Wassers zu vermeiden und dieses im Behälter *g* ruhig ansteigen zu lassen, fällt das Wasser aus dem Behälter *n* nicht frei herab, sondern das Rohr *r* ist fast bis zu dem Boden des Behälters *g* geführt, hat aber bei *l* eine Öffnung, so daß der Druck, unter dem das Wasser aus dem Behälter ausfließt, der Flüssigkeitssäule von der Oberfläche am Überlauf *u* bis zum Loch *l* entspricht, d. h. konstant bleibt. Das Wasser fließt durch das Rohr *r* hindurch in den Behälter *g*.



Der das Rohr *r* umgebende Zylinder *c* verhütet dabei Wirbelungen. Das aus dem Behälter *g* verdrängte Gas gelangt durch die Rohrleitung *a*, *h* und *z* nach dem mit Skala versehenen Hohlkörper *m*, in welchem sich der Schwimmer *s* befindet. Die Flüssigkeit im Zylinder *c* steht höher als im Gasbehälter *g*; dieser Höhenunterschied muß stets der gleiche bleiben. Der Apparat gibt dem Gase stets den gleichen Druck und die gleiche Geschwindigkeit, und es kann infolgedessen, gleichmäßige Temperatur vorausgesetzt, der Schwimmer nur bei verändertem spez. Gewichte seinen Stand wechseln. Man kann daher aus dem Stande des Schwimmers direkt auf das spez. Gewicht schließen. Das spez. Gewicht wird an dem mit Skala versehenen Meßrohr *m* abgelesen. (D. R. P. 264714 vom 30. November 1911.) *i*

Zentrifugal-Gaswascher mit mehreren übereinander liegenden Kammern, in denen je ein in einer Tasse des Kammerbodens wagerecht laufendes Schleuderrad angeordnet ist. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Die auf der Welle *14* sitzenden Schleuderräder sind nach Art von Kreiselpumpen mit Leitschaufeln *15* versehen, welche die Waschflüssigkeit emporheben und seitlich wegschleudern. Die innere Wandung *12* der in der Mitte der Böden *8* angeordneten Tassen *9* ist niedriger als die äußere, so daß der Abfluß aus den Tassen nächst der Welle *14* des Waschers stattfindet. Der Rand der Schleuderräder ist wellenförmig ausgebildet. Die Flüssigkeit wird dem Wascher durch den Stutzen *23* zugeführt, während das Gas oder die Dämpfe durch den Stutzen *17* in die Kammer *16* eintreten. Die Riemscheibe *22* und damit die Welle *14* wird durch einen Antrieb in drehende Bewegung versetzt. Die Waschflüssigkeit füllt in kurzer Zeit sämtliche Tassen *9* an, wird aus diesen durch die Schaufeln *15* ständig gehoben und in die Waschkammern *1*—*7* geschleudert. Durch den welligen Rand der Schaufelräder wird die Waschflüssigkeit in verschieden geneigten Flächen in die Kammern gespritzt und so eine innige Berührung aller Teile des Gasstromes mit der Waschflüssigkeit herbeigeführt. Die auf die Böden *8* niederfallenden Flüssigkeitstropfen fließen in die Tassen *9* zurück, werden zum Teil nochmals von den Schaufeln *15* ergriffen und in der Waschkammer verspritzt oder fließen über den inneren Rand *12* der Tassen nach der unteren Kammer über. Die gesättigte Waschflüssigkeit gelangt in die Gaseingangskammer *16* und fließt durch den Stutzen *19* ab, während das völlig gewaschene Gas durch den Stutzen *24* austritt. (D. R. P. 264049 v. 25. Aug. 1912.) *i*



Turmartiger Gaswäscher. A. H. Lymn, Westminster. (Engl. Pat. 11452/1912 vom 14. Mai 1912.) *t*

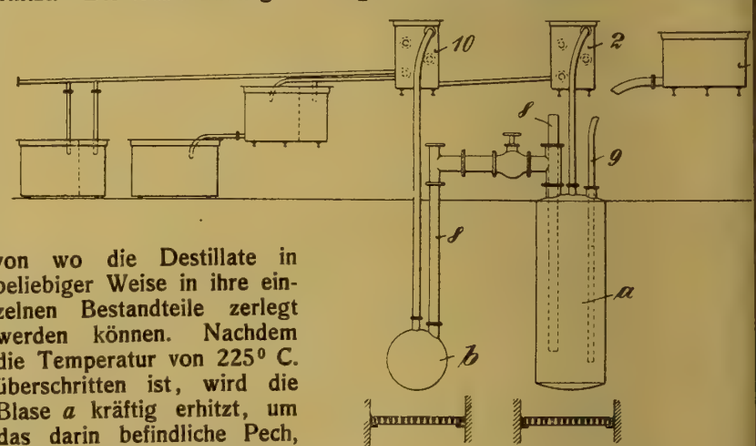
Reinigung von Leuchtgas. O. Guillet. — Zwecks Absorption von Schwefelkohlenstoff wird das Gas, nach dem Passieren des üblichen Eisenoxyds, ebenfalls in Gegenwart des letzteren auf 80—200° C. erhitzt, so daß unter Hinzutritt des stets vorhandenen Wassers eine Umsetzung von CS_2 zu CO_2 und Aufnahme von H_2S durch Fe_2O_3 erfolgt. (Franz. Pat. 453385 vom 2. April 1912.) *sm*

Prüfen von Teer. F. Wood, Purley in Surrey. — Nadel-Apparat zur Prüfung der Konsistenz von Teer u. dergl. (Engl. Pat. 9603/1912 vom 23. April 1912.) *t*

Gewinnung von Ammoniak bei dem Betrieb von Gasgeneratoren. Fritz Müller, Essen a. d. Ruhr. — Nach dieser Erfindung sollen die Gase von Mehrzonen-Generatoren auf Ammoniak verarbeitet werden. Bei der unmittelbaren Ammoniumsulfatherstellung muß das Gas bei seinem Eintritt in den Sättiger eine Temperatur von 80—85° C. haben. Das Gas aus der ersten Zone (Schwelgas) ist nun aber nach seiner Reinigung kalt und muß deshalb erwärmt werden. Diese Erwärmung wird nach der Erfindung durch die Zusammenführung des kalten Gases mit dem heißen Gase der zweiten Zone (Klargas) erreicht. Hierdurch soll an Heizvorrichtungen und an Brennstoff gespart werden. (D. R. P. 264898 vom 7. September 1911.) *i*

Behandeln von Holzkohle. O. Molenda und J. Wunsch, Skrivan, Böhmen. — Zur Herstellung von Entfärbungskohle werden kohlenstoffhaltige Stoffe tierischen oder pflanzlichen Ursprungs, z. B. Sägemehl, in Gegenwart von Chlor der trockenen Destillation unterworfen. Bereits benutzte Entfärbungskohle wird wiederbelebt durch Erhitzen in Gegenwart von Chlor unter Luftabschluß. Vorher ist die Kohle jedoch mit Säuren oder dergl. zu extrahieren. (Engl. Pat. 8627/1912 v. 11. April 1912.) *t*

Erzeugung von Koks aus Holzteer, insbesondere aus Laubholzteer. Gewerkschaft Marienglück, Cöln-Lindenthal. — Der Teer wird zunächst bis zur Abgabe der leichtflüchtigen Destillationsprodukte und Schweeröle erhitzt und alsdann erst der Verkokung in einer zweiten geschlossenen Retorte ausgesetzt, wobei die Überführung des Teers in die Verkokungsretorte durch das Aufsteigen des Pechs bei der Überhitzungstemperatur selbsttätig stattfindet. Das Destillationsgefäß besitzt ein bis auf seinen Boden herabsenkbares, heberartig wirkendes Übersteigrohr. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung. Aus dem Teervorratsbassin *1* wird die Blase *a* bis auf eine bestimmte Höhe mit Teer gefüllt und über freiem Feuer erhitzt. Die Destillationsgase steigen zu dem Kondensator *2* empor,



von wo die Destillate in beliebiger Weise in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt werden können. Nachdem die Temperatur von 225° C. überschritten ist, wird die Blase *a* kräftig erhitzt, um das darin befindliche Pech, welches zum Übersteigen neigt, durch das Rohr *8* zu der vorher stark erhitzten Retorte *b* überzuleiten. Das Übersteigen des Pechs kann durch Einführung von etwas Wasser in das Destillationsgefäß unterstützt werden. Der Schenkel des Rohres *8*, welcher in *a* hineinragt, wird verschiebbar gemacht, so daß er bis zum Boden herabgesenkt werden kann. Auf diese Weise läßt sich eine Heberwirkung zwecks vollständiger Entleerung des Teers aus dem Behälter *a* erreichen. Das nach der erhitzten Retorte *b* übergeleitete Pech wird hier sofort einer Temperatur von 400° C. und darüber ausgesetzt und verkokt dabei, ohne nochmals überzuschäumen. Die Destillationsgase gelangen in den Kondensator *10* und können in beliebiger Weise zerlegt werden. Nach vollständiger Verkokung in der Retorte *b* wird diese geöffnet und der Koks ausgestoßen. (D. R. P. 263693 vom 17. Juni 1911.) *i*

Destillierung von Holz, Torf u. ä. F. Sykes. — Eine Vorrichtung zum Vortrocknen und eine Verkohlungsretorte werden beschrieben. (Franz. Pat. 453328 vom 20. Januar 1913.) *sm*

Luftgaserzeuger mit am Becherwerk vorgesehenem einstellbarem Anschlag, durch welchen die Schöpfgefäße zum Kippen gebracht werden. Fr. J. Chambers-Carruthers, London. (D. R. P. 263658 vom 8. Mai 1912.) *i*

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Verhinderung einer Verschlechterung von Flachs oder anderen Faserstoffen, bei deren Herstellung aërobische Mikroorganismen entweder allein oder in Verbindung mit anderen Organismen verwendet worden sind. Osw. Silberrad, Buckhurst Hill in England. — Man unterwirft die Faserstoffe nach dem Rotteprozeß einer Sterilisation mit z. B. Kupfersulfat, Salicylsäure oder Ammoniak und Formaldehyd und tötet dadurch alle Mikroorganismen und deren Sporen ab. Beispielsweise wäscht man das gerottete Stroh und bringt es in ein Bad von Kupfersulfat (1 kg auf 1000 l Wasser) oder von Salicylsäure (2 kg auf 1000 l Wasser). Nach erfolgter Sättigung des Strohes wird dieses ohne weiteres Waschen getrocknet, da auf diese Weise eine genügende Menge des sterilisierend wirkenden Körpers in dem Stroh zurückbleibt, um jede Weiterentwicklung nicht abgetöteter Pilze oder Sporen zu verhindern. Man kann auch den Flachs nach erfolgtem Abpressen in einer Kammer Ammoniakdämpfen aussetzen, hierauf die Kammer 24 Std. geschlossen halten und dann Formaldehyddampf einleiten. Die Kammer bleibt dann noch 24 Std. geschlossen, worauf der Flachs entfernt wird und dann die Neigung verloren hat, sich infolge eines zweiten Rotteprozesses zu verschlechtern. (D. R. P. 264557 vom 4. Januar 1913.) *i*

Bestimmung der Cellulose in Holzarten und Gespinstfasern. Fr. Hühn. Diss. Münster 1912. 64 S. 4° (8°).

Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Cellulose in verholzten Fasern und Studien über die nach diesem Verfahren aus Jute und Holz isolierten Cellulosen. A. Klingstedt. Diss. Dresden 1912. 72 S. 8°.

Baumwolle aus den deutschen Kolonien. C. Piest. (Chem.-Ztg. 1913, S. 753.)

Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung der Fasern aus Blättern und blattartigen Gebilden mit harter Außenhaut, wobei lediglich die harte Außenhaut längsgeritzt oder eingeschnitten wird, ehe das faserhaltige Gut zur Freilegung der Fasern vor die Wassertrommeln geführt wird. Hub. J. Boeken, Cöln a. Rh. (D. R. P. 263787 vom 3. Dezember 1912.) *i*

Herstellung von Zellstoff aus pflanzlichen Rohstoffen aller Art. Rob. Athelstan Marr, Blacksburg, V. St. A. — Als Rohstoffe kommen beispielsweise Bananenblätter, Schilfgras, Sumpfgras, Kaktus, Liliengewächse, Wurzelfasern, Seidenpflanzen, Teichbinsen, Unkräuter verschiedener Art, verschlungene Massen von Wasserpflanzen und dergl. in Betracht. Beispielsweise werden grüne oder trockene Bananenblätter zerkleinert und zerteilt und zusammen mit den dabei entstandenen flüssigen Bestandteilen etwa 30 Min. mit einer Zinkchloridlösung gekocht, der noch Glycerin und Gerbsäure zugesetzt sein kann. Dabei werden die nicht faserigen Bestandteile der Blätter in eine breiige und stärkemehlartige Masse übergeführt, die als Bindemittel für die faserigen Bestandteile bei der Herstellung des Papiers dient. Nach beendetem Kochen wird die Feuchtigkeit in einer Presse oder Zentrifuge entfernt, der erhaltene Faserstoff sodann zerkleinert, in einem Gangzeugholländer gemahlen und gebleicht. (D. R. P. 263315 vom 11. Juni 1912.) *i*

Darstellung organischer Celluloseester. Knoll & Co. — Um die in Aceton unlöslichen Acetylcellulosen darin viscos löslich zu machen, bedarf es keineswegs einer Verseifung bezw. Hydrolyse, sondern anscheinend nur intramolekularer Umlagerung durch Wärme und hydroxylhaltiger Körper, wie Wasser, im Verhältnis von höchstens 1 T. Wasser auf 1 T. Acetylcellulose in Gegenwart von neutralen oder sauren Sulfaten usw. Eine mit Methylaminsulfat hergestellte Lösung von Acetylcellulose in Eisessig nach D. R. P. 203178[1]) wird z. B. mit Wasser (0,8 T. auf 1 T. Acetylcellulose) bezw. mit Alkohol und Glycerin (1,5 bis 2 T.) versetzt und auf 70° C. erhitzt. (Franz. Pat. 453835 vom 31. Januar 1913.) *sm*

Cellulosederivate. E. Bloch-Pimentel, Paris. — Kombinierter Einweich- und Preßapparat zur Darstellung von Alkalicellulose bei der Viscosefabrikation. (Engl. Pat. 7893/1912 vom 1. April 1912.) *t*

Verfahren, um Seidenfäden oder dergl. für die Zwecke der Weberei durch Überziehen mit Leinöl widerstandsfähiger zu machen. Klara Vowe, geb. Schwandt, Elberfeld. — Nach diesem Verfahren sollen die Fäden nicht nur eine größere Festigkeit erhalten, sondern auch glatter werden als nach dem Hauptpatent 263645.[2]) Die Kunstseide wird, wenn sie gefärbt ist, aus dem Farbbade in ein schwach alkalisches, Leinölseife enthaltendes Bad gebracht. In diesem Bade wird die Kunstseide bis zu ihrer vollkommenen Sättigung mit der Seifenlösung umgezogen. Darauf wird die Seide ausgewrungen und in das gewöhnliche Avivagebad gebracht, welches mit dem üblichen Zusatz von Olivenöl und schwacher Säure versehen ist. Nach der Avivage wird dann die Seide bei etwa 30° C. etwa 30 Std. lang getrocknet. (D. R. P. 263646 vom 15. November 1911, Zus. zu Pat. 263645.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 523.
[1]) Vergl. Franz. Pat. 373994; Chem.-Ztg. Repert. 1907, S. 302.
[2]) Ebenda 1913, S. 524.

Herstellung eines innigen Gemenges von Cellulose und Kupfer für die Herstellung von Celluloselösungen.[1]) Peter Spence & Sons Ltd., Manchester in England. (D. R. P. 264951 v. 12. Okt. 1912.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Durchstoßen und Reinigen des Capillarrohres von Spinndüsen zur Herstellung künstlicher Seide. Maur. Denis, Mons in Belgien. — Das Capillarrohr wird von einem elektrischen Funken durchschlagen, der durch Schmelzung, Verbrennung oder Verflüchtigung die das Capillarrohr versperrenden Fremdkörper entfernt. (D. R. P. 263786 vom 11. Februar 1913.) *i*

Herstellung von Fäden, Films und Platten. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges. — Das Fällbad für Viscose besteht aus zerfließenden Salzen, wie Lactaten oder Glykolaten (1 l gesättigter Lösung), denen die betreffenden Säuren, Milchsäure bezw. Glykolsäure (140 g) beigefügt werden. (Franz. Pat. 454011 vom 5. Febr. 1913.) *sm*

Herstellung von gemusterten Gebilden aus Caseinmassen. Hans Stephan, Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatents 240249[2]) ist dahin weiter ausgebildet, daß man verschieden gefärbte Alkalicaseinatlösungen in ein Fällbad von Formaldehyd und Erdalkalisalz einfließen oder auf eine Unterlage auslaufen läßt und die Unterlage in das Fällbad einbringt. Zur Herstellung ringförmiger Muster läßt man nacheinander verschieden gefärbte Lösungen von Alkalicaseinat in derselben Richtung in das Fällbad oder auf die Unterlage fließen. Zur Herstellung gestreifter oder gefleckter Muster läßt man gleichzeitig verschieden gefärbte Lösungen von Alkalicaseinat in das Fällbad oder auf die Unterlage fließen. (D. R. P. 264567 v. 11. September 1912; Zus. zu Pat. 240249.) *i*

Härtung plastischer Massen aus wasserfreiem Leim, Glycerin und pulverförmigen Füllmitteln. Isid. Traube, Charlottenburg. — Man setzt die genannten Massen nach erfolgter Formung der Einwirkung wasserlöslicher und leimfällender Flüssigkeiten, wie Methylalkohol, Aceton und dergl. aus. Das Glycerin kann durch Verdunstung oder Sieden der Flüssigkeit wiedergewonnen werden. Falls die Gegenstände hohl sind, können sie durch Ausgießen mit harten Massen vor Deformation geschützt werden. Man verwendet zweckmäßig Massen aus etwa 100 T. Gelatine, 80—100 T. hochprozentigem Glycerin und je nach der gewünschten Härte wechselnde Mengen pulveriger Zusatzstoffe. (D. R. P. 264568 vom 25. Februar 1913.) *i*

Darstellung plastischer Massen: Cellulosederivate. L. Collardon, London. — Cellulosexanthat oder Sulfohydrocellulose oder auch ein Gemisch beider wird zusammengebracht mit den Kondensationsprodukten aus Formaldehyd und Phenolen oder Kresolen unter Zusatz von Kautschuk oder Harzen. Die Masse eignet sich gut zur Kabelisolierung. (Engl. Pat. 1598 und 1599/1912 vom 20. Januar 1912.) *t*

Darstellung von Nitrocellulose und Celluloid. H. Wertheim, Wien. — Nitrocellulose und Celluloid erhält man in fein gepulverter Form durch Zusatz eines Fällungsmittels zu ihren Lösungen. So fällt man z. B. eine Lösung von Celluloid in Alkohol und Aceton durch allmählichen Zusatz von Wasser. (Engl. Pat. 6268/1912 v. 13. März 1912.) *t*

Das Celluloid. Beschreibung seiner Herstellung, Verarbeitung und seiner Ersatzstoffe. C. Piest, E. Stich und W. Vieweg. 9,35 M. W. Knapp, Halle a. S.

Plastische Masse. G. E. L. Guppy, Port of Spain, Trinidad. — Die Masse besteht aus 15 T. Cocosfasern, 30—45 T. gekörntem Kalkstein, Quarz, Granit usw. sowie 40—45 T. bituminösen Stoffen, z. B. Asphalt. Sie dient zum Belegen von Straßen und dergl. (Engl. Pat. 4476/1912 vom 22. Februar 1912.) *t*

Plastische Masse. A. G. Owen, Sheffield, und J. F. Bennett, Dronfield in Derbyshire. — Eine plastische Masse für Modellierzwecke erhält man aus 100 T. Paraffin (Festpunkt 40—45° C.), 25—125 T. Kreide und Zusatz von Farben und Riechstoffen. (Engl. Pat. 4949/1912 vom 28. Februar 1912.) *t*

Frischlaugenbereitung. Schwalbe. (Chem.-Ztg. 1913, S. 827.)

Entlüftung der Kocher. Schwalbe. (Chem.-Ztg. 1913, S. 827.)

Herstellung gemusterter Papiere durch Zusammendrücken und darauffolgendes Wiederauseinanderziehen zweier mit Farbe versehener Papieroberflächen. Otto Clingestein, Dresden-Blasewitz, und Bruno Hernsdorf, Dresden. — Ein dünner, streichbarer Brei von Brillantstärke wird warm auf die Papierbogen gestrichen. Gleich darauf überstreicht man die Bogen mit sehr kaltem Wasser, wodurch der Stärkeauftrag zusammenschlickert. Nunmehr trägt man durch Tupfen oder Spritzen die Farbe auf, legt die beiden Bogen mit den bestrichenen Seiten aufeinander, überstreicht sie mit einem Tuche und zieht sie dann wieder auseinander. Darauf werden die Bogen getrocknet und kalandriert (D. R. P. 263745 vom 25. Juli 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 273; Franz. Pat. 449803.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 624.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Verfahren zum fortlaufenden Chlorieren, Bleichen, Säuern, oder sonstigem Naßbehandeln von Geweben in Strangform in einem Behandlungsbehälter, in welchem durch eine bis auf den Boden reichende Zwischenwand ein Vorratsbehälter zum vorübergehenden Aufschichten und ein Nebenraum zum Abziehen der Strangware von unten aus dem Vorratsbehälter gebildet sind. Walt. Mathesius und Mor. Freiberger, Charlottenburg. (D. R. P. 263763 vom 23. Dezember 1910.) *i*

Über Färbevorgänge. Ed. Justin-Mueller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 845.)

Über Echtfärberei auf Leinen und Baumwollgarn. Georges Ovigneur. (Chem.-Ztg. 1913, S. 845.)

Vorrichtung zum Spannen von Strangware für Strangwaschmaschinen, Wasserkalander u. dgl. Friedr. Ferd. Dischreit, Plauen i. Vogtl. (D. R. P. 263599 vom 17. Mai 1911.) *i*

Vorrichtung zum Aufwinden von breitgeführten Geweben zum Färben, Bleichen usw. auf einem sternförmigen Etagenhaspel. Jérôme Payet, Paterson V. St. A. (D. R. P. 263764 v. 16. Nov. 1911.) *i*

Vorrichtung zum Naßbehandeln, insbesondere zum Beschweren und Färben von Strähngarn. Leon. Hwass, Crefeld. (D. R. P. 263761 vom 17. September 1912.) *i*

Vorrichtung zum Färben von Strähngarn mit in wechselnder Richtung kreisender Flotte. Loth. Hemprich, Kottbus. (D. R. P. 263580 vom 17. März 1911.) *i*

Erzeugung echter schwarzer bis blauer Nuancen auf Baumwolle. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß das Garn zunächst mit einer Lösung eines Arylamides der 2,3-Oxynaphthoesäure imprägniert wird und darauf feucht, ohne getrocknet zu werden, in ein Färbebad, das die Tetrazoverbindung eines *p*-Diamins enthält, eingetragen wird. (Engl. Pat. 7676 vom 1. April 1913.) *δ*

Färbeverfahren. B. S. Summers & Summers Linen Comp., Port Huron. — Die Methode, mit nicht sulfurierten Küpenfarbstoffen zu färben, besteht im wesentlichen darin, daß man den Farbstoff in einer Lösung, die Natriumsulfid und ein Reduktionsmittel enthält, auflöst und das betreffende zu färbende Produkt darauf mit dieser Lösung behandelt. (V. St. Amer. Pat. 1064393 vom 10. Juni 1913, angem. 7. Nov. 1910.) *δ*

Farbstoffpräparate. A. Turner, Ashton-on-Mersey, Cheshire. — Lösliche Farbstoffpräparate erhält man durch Lösen verseifbarer Wachse in neutralen Seifenlösungen und Zusetzen von Säurefarbstoffen, worauf die Masse ausgefällt, gewaschen, getrocknet und gemahlen wird. So z. B. wird Carnaubawachs in kochender neutraler Olivenölseifenlösung aufgelöst, Eosinlösung zugegeben und das Produkt ausgesalzen. Neben Carnaubawachs kann auch Bienenwachs verwendet werden, ebenso neben der Seife noch Borax, Alkalicarbonate oder dergl. Die fertigen Farbstoffpräparate finden Verwendung in der Färberei, beim Drucken, bei der Herstellung von Lacken usw. (Engl. Pat. 12095/1912 vom 22. Mai 1912.) *t*

Kohlenstoffchloride. A. Henning und E. Brühl, London. — Zu Kohlenstoffchloriden, z. B. Kohlenstofftetrachlorid, in Mischung mit Petroläther, Benzin oder dergl. setzt man eine kleine Menge Ammoniak, um die durch Zersetzung entstandene Säure zu neutralisieren. Derartige Flüssigkeiten dienen als Reinigungsmittel. (Engl. Pat. 7259/1912 vom 25. März 1912.) *t*

Mit Wasser emulsionierende, flüssige oder feste Lösungen organischer Körper. R. Vidal. — Das alkalische Medium des Ricinusöls des Hauptpatentes wird durch Schwefelalkali ersetzt. Anstatt der Hydroxylkörper (Phenole) können Terpenhydrate (Terpinol), Benzylalkohole oder Santalol verwendet werden. (Zus.-Pat. 17126 vom 10. Oktober 1912 zum Franz. Pat. 445053.[1]) *sm*

Imprägnierverfahren für poröse Stoffe. A. Brunel. — Ein dicht verschließbarer Behälter wird aus einem höher gelegenen derart mit der Flüssigkeit (Gerbbrühe, wasserdichtende Lösung, Konserviermittel usw.) vollauf gefüllt, daß kein Leerraum entsteht, worauf mittels eines Kolbens die Flüssigkeit zusammengepreßt und zum Eindringen in das Material gezwungen wird. (Franz. Pat. 453730 vom 29. Januar 1813.) *sm*

Imprägnieren von Fischnetzen. Fr. Hassler, Hamburg. — Die mit Catechu gegerbten Netze werden in einer wässrigen Lösung von Blei- oder ähnlich wirkenden Metallsalzen gebadet, getrocknet und dann mit Leinöl getränkt, worauf sie in stark gestrecktem Zustande bei guter Ventilation zunächst bei bis auf 60° C. erhöhter, dann allmählich abnehmender Temperatur getrocknet werden. (D. R. P. 263588 vom 15. August 1911.) *i*

Elektrische Behandlung des Cellulosematerials. A. L. C. Nodon. — Holzschwellen, Pflaster, Stangen usw. werden oberflächlich, d. h. nur einige cm tief, mit 1 %iger Lösung Glaubersalz, Kochsalz, Chlorzink usw. imprägniert und in Haufen zwischen feuchten Tüchern durch Bleielektroden einem Wechselstrom von niedriger Frequenz etwa 10—20 Std. lang unterworfen. Die Hölzer sind gegen Hitze, Witterung und Fäulnis widerstandsfest. (Franz. Pat. 453111 vom 6. Januar 1913. *sm*

Holzimprägnierung. E. Golorons. — Durch einen Dampfinjektor wird in dem mit zwei voneinander getrennten Schwellenhaufen beschickten Kessel Luftleere von 40—50 cm bewirkt, Kreosot von 60—70° C. aus einem unteren Bassin eingelassen und aus einem oberen Behälter bis zum konstanten Spiegel nachgefüllt, worauf die Flüssigkeit durch eine Druckpumpe bis zur Absorption von 12 kg für eine Schwelle hindurchgetrieben wird. Nach der Wiederherstellung des Atmosphärendruckes wird der Kreosotüberschuß von etwa 3—4 kg für eine Schwelle durch Luftleere wieder ausgetrieben. (Franz. Pat. 453435 v. 17. Jan. 1913.) *sm*

Konservieren von Holz. J. A. Decew. — Zum Haltbarmachen und Feuersichermachen von Holz imprägniert man es mit einem Gemisch aus Sulfitablauge, Kreosotöl, Rohöl, Zinkchlorid, Quecksilberchlorid oder Kupfersulfat. Zuerst dämpft man das Holz, bringt es in ein Vakuum und führt die Lösung unter Druck ein. Eine wiederholte Imprägnierung empfiehlt sich. (Engl. Pat. 5411/1912 vom 4. März 1912.) *t*

Schutzfirnisse und -farben. L. Collardon. — Phenole werden unter Zusatz von giftigen Metallsalzen (Kupfer-, Blei-, Arsenverbindungen) mit Formaldehyd im Autoklav kondensiert, das Produkt entwässert, mit Celluloseestern vereinigt und in Lösungsmitteln, wie Dichlorbenzol, Trichloräthylen usw., nebst Farbstoff gelöst. Kautschuk und Harze werden den Phenolen, welche als Lösungsmittel wirken, beigegeben. Bei Firnissen werden Peroxyde hinzugefügt. Diese Farben und Firnisse sind wasserfest und als Anstriche für Schiffskörper geeignet. (Franz. Pat. 453395 vom 20. Januar 1913.) *sm*

Anstriche. G. L. Davies und W. E. Windsor-Richards. — Die „leichten" Öle nach Patent 418330 werden der Destillierung unterworfen. (Franz. Pat. 453985 vom 5. Februar 1913.) *sm*

Anstrichfarbe als Konstruktionszubehör. Max Toch. — Beim Heben des vor 13 Jahren gesunkenen Panzers „Maine" wurden interessante Beobachtungen an Metallen, die der korrodierenden Wirkung des Seewassers ausgesetzt waren, gemacht. Während Eisen mit genügender Zahl von Farbanstrichen sich gut gehalten hatte, war Eisen in leitender Verbindung mit Kupfer oder Bronze vollständig durch lokale galvanische Stromwirkung aufgelöst worden. Bronze für sich hielt sich ausgezeichnet. — Bei Landbauten aus armiertem Beton wird mitunter Rosten der Eiseneinlagen beobachtet und zwar vorwiegend da, wo die Mischung ein geringeres Verhältnis als 1 : 6 aufweist; lösliche Salze im Mischmaterial (Sand, Steinbruch, Asche), begünstigen diese Korrosion. — Für wertvolle Eisenkonstruktionen wie die der Eisenbahnen und Wolkenkratzer werden Anstriche gefordert, die kein verseifbares Öl enthalten. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 366.) *hp*

Gewinnung eines Klebstoffes. Dr. Herm. Küchle, Darmstadt. — Man erwärmt Brennereiabfälle, z. B. Hefe, Kühlschifftrub usw., nach Zusatz von schwefliger Säure oder sonstigen Stoffen, die die Gärung unterbrechen, und konzentriert sie unter gleichzeitiger Abdestillierung des Alkohols im Vakuum. Der Zusatz von SO_2 verhindert gleichzeitig das störende Schäumen im Vakuum, und der Klebebrei gewinnt durch SO_2 bedeutend an Klebkraft und scheidet kein Wasser mehr ab, sondern bleibt bei langer Lagerung durchaus homogen. Man kann diesen Klebstoff z. B. in der Papier-, Korkstein-, Brikettindustrie usw. verwenden. (D. R. P. 264291 vom 12. Juni 1912.) *i*

Leime. Perkins Glue Company. — Stärkemehle, wie Kartoffelmehl, namentlich aber Kassavamehl (Maniok) (115 kg) werden langsam mit Wasser (750 kg) eingeteigt und allmählich, unter Umständen unter Erwärmen, mit Ätznatron (9—10 %) versetzt. Je nach der Konzentration und Einwirkungsdauer werden Produkte von wechselnder Viscosität erhalten (Zus.-Pat. 17134.) Nach Zus.-Pat. 17135 wird die Zähigkeit der frisch dargestellten Masse vermindert und die unmittelbare Gebrauchsfertigkeit (Klebbarkeit) erhöht, wenn das aus Mehl (115 kg), Wasser (270 l) und Ätznatron (11,5 kg in 34 l Wasser) zusammengesetzte Gemisch mehr oder minder lange Zeit (etwa 5 Std.) heftig gerührt wird. (Zus.-Pat. 17134 und 17135 vom 11. Januar 1913 zum Franz. Pat. 436297.) *sm*

Kunstleim aus Stärkestoffen. Marboux und Camell. — Stärkemehl (100 kg) wird in Wasser (80—90 l) aufgeschwemmt und mit Chlor oder Brom in Gegenwart von Alkali (9 kg Br mit 4,5 kg NaOH) bezw. mit Hypochloriten etwa 24 Std. bei 15° C. behandelt und das gewaschene Produkt mit käufl. Formaldehyd (10—20 kg), bezw. mit Polyoxymethylenen, Hexamethylentetramin, Aldehyd- und Ketonbisulfiten, offen oder im Autoklav erhitzt, bis die Verleimung eintritt. Das Produkt wird an der Luft oder im Vakuum zur Trockne eingedampft. (Franz. Pat. 452943 vom 17. Januar 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 530 [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 101.

30. Eisen.*)

Methode zur raschen Bestimmung des Gesamtkohlenstoffs in Eisen, Stahl, Gußeisen und Ferrolegierungen. H. de Nolly. — Die Methode beruht darauf, das Metall in einer begrenzten Menge Sauerstoff zu verbrennen, die gebildete Menge Kohlensäure in einer bekannten Menge Alkalilauge aufzufangen und das freie Alkali zurückzutitrieren. An Reagentien sind nötig eine 0,4 %ige Natronlauge, eine 1 %ige Phenolphthaleinlösung, eine eingestellte Schwefelsäure mit 4,083 g H_2SO_4 in 1 l, 1 ccm = 1 mg C. Die Verbrennung geschieht in einem Jenaer Erlenmeyer von 1 l Inhalt, den ein dreifach durchbohrter Stopfen verschließt. Durch eine Öffnung geht ein Kupferrohr zur Zuführung des Sauerstoffs; an dem Rohre ist ein Asbestschälchen zur Aufnahme der Eisenprobe befestigt, durch die beiden anderen Öffnungen gehen Kupferstäbe mit den Entzündungselektroden. Der Sauerstoff wird unter einem Druck von 30—40 cm Wassersäule gehalten, zwischen Sauerstoffflasche und Verbrennungskolben befindet sich ein Quecksilber-Rückschlagventil. In das Asbestschälchen kommen 1—2 g Metall gemischt mit 0,1 bis 0,2 g PbO_2 oder Bi_3O_4; die Enden der Elektroden berühren das Metall. Vorher hat man 40—50 ccm der Natronlauge in die Flasche gebracht. Durch einen Strom von 12—15 Amp. leitet man die Verbrennung ein, das Metall brennt dann weiter. Nach Beendigung kühlt man und titriert die Lauge zurück. Die ganze Operation dauert 5—7 Min. Da alle Metallsorten mit hohem C-Gehalt unvollständig verbrennen, namentlich Roheisen, so mischt man der Substanz (außer 0,2 g PbO_2) noch 1 g ganz weiches Eisen bei, ebenso bei Ferrolegierungen. Das Material muß sehr fein zerkleinert sein. (Chem. Eng. 1913, Bd. 18, S. 36.) *u*

Vergl. hierzu auch Mahler und Goutal.[1])

Die Entwicklung der Eisen- und Stahlindustrie. Fortschritte und Ziele der Eisen- und Stahlindustrie in den Vereinigten Staaten. G. D. Chamberlain. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 357.) *hp*

Lasthaken für die Kübelstange von Hochofenschrägaufzügen. Emil Opderbeck, Esch a. d. Alz. (D.R.P. 263345 v. 17. Aug. 1912.) *i*

Vorrichtung zum gasdichten Abschließen der Beschickungskübel von Hochofenschrägaufzügen, bei denen der Kübel an der Katze mittels eines über der Gicht angeordneten auf- und abbewegbaren Abschlußorgans seitlich aufgehängt ist. J. Pohlig, Akt.-Ges., Cöln-Zollstock, und Ad. Küppers, Cöln-Klettenberg. (D.R.P. 263774 v. 12. April 1912.) *i*

Beschickung von Hochöfen. E. Zublin. (Franz. Pat. 452069 vom 31. Oktober 1912.) *sm*

Rohr zum Sprengen in heißen Massen, namentlich in Hochöfen. Herm. Schöneweg, Saarbrücken-Goffontaine. (D. R. P. 263772 vom 27. August 1912.) *i*

Fortschritte in der Aufbereitung von Eisenerzen. J. W. H. Hamilton. (Chem.-Ztg. 1913, S. 847.)

Magnetische Eisenerzanreicherung ungewöhnlicher Art. L. O. Kellogg. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 96, S. 243.) *u*

Über den Eisenverlust durch Hochofenschlacke. O. Simmersbach. — Grammer hat zwei Hochöfen genau untersucht, von denen der eine auf weißes basisches Roheisen, der andere auf graues Bessemereisen ging, um festzustellen, wieviel Eisen mit der Schlacke weggeht. Einer täglichen Roheisenerzeugung von 500 t entsprechen 300 t Schlacke, welche bei basischem Weißeisen 2,13 % an freiem Eisen, bei dem Bessemereisen 1,18 % an freiem Eisen enthielt; im ersten Falle gehen also 6,4 t, im andern 3,5 t täglich verloren. Die magnetische Ausziehung der Schlacken ist also wohl nur noch eine Frage der Zeit. (Berg- u. Hüttenm. Rundsch. 1913, Bd. 9, S. 225.) *u*

Die Reinigung von Hochofengasen. Camille Herwegh. — Der Artikel beschäftigt sich mit dem Feldschen Zentrifugal-Gaswascher, der auf den Pompey-Hochofenwerken (Frankreich) arbeitet. Der Staubgehalt der Gase beträgt 8—10 g/cbm. Man benutzte zunächst eine Waschanlage von Pérard. Der Feldsche Reiniger reinigt das Gas, bevor es noch vollständig abgekühlt ist. Die Einrichtung des Feldschen Wäschers ist näher beschrieben. Auch in Engers steht ein solcher Wäscher für Hochofengase, in Mechernich zwei für Bleihüttenrauch. In 24 Std. bringt der Wäscher 6 t Staub mit 80—100 % Blei aus. Ein Feld-Wäscher für 1 Mill. cbm Gas in 24 Std. braucht an Kraft 15 bis 20 P.S. und 3 l Wasser für 1 cbm Gas. Die Reinigung geht bis auf 0,4—1 g Staub in 1 cbm herunter. Die Gase verlassen den Hochofen mit 120 g Wasser, den Feld-Wäscher mit 2,8 g/cbm. Die Gase gehen in Pompey natürlich erst durch einen Staubfänger, in dem der vom Hochofen kommende Staub (12—15 g/cbm) bis auf 3—5 g heruntergeht. Weiter ist eine Waschanlage für 2 amerikanische Hochöfen für eine minutliche Gasreinigung von je 1275 cbm angegeben, und zwar handelt es sich hier um eine kontinuierliche Betriebsweise. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 4, S. 399.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 531.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1130.

Mikrostruktur gesinterter Eisenmaterialien.[1]) G. Klugh. — Verf. untersucht Schliffe von Puddel- und Schweißschlacken, Agglomerationsprodukte von Flugstaub, Abbränden nach Heberlein, Hämatit- und Flugstaub-Agglomerationen aus einem Röstzylinder und eine Reihe Röstprodukte vom Dwight-Lloyd-Sinter-Verfahren. Er kommt zum Schluß, daß die letztgenannten Produkte für die Verhüttung am geeignetsten sind, weil das Eisenoxyd hier am wenigsten durch Kieselsäure zu glasartiger Schlacke gebunden wird. (Trans. Amer. Inst. Chim. Eng. 1913, S. 313.) *u*

Kupolofen. P. Anderson. — Zwecks Verhinderung des Ausbrennens der Stützkoksschicht durch den Wind sind die Winddüsen, welche in den Schmelzherd hinausragen und durch Mauerwerk gegen den Schlackeneintritt geschützt werden, teilweise oder ganz geneigt nach oben gegen die Schachtmitte gerichtet, so daß von Anbeginn lediglich der Schmelzkoks getroffen wird. (Zus.-Pat. 17120 vom 21. Januar 1913 zum Franz. Pat. 435259.) *sm*

Erhaltung der Köpfe von Martinöfen durch Kühlung mittels in den Ofen eingeführter Luft. Walt. Borbet, Georgsmarienhütte bei Osnabrück. — Dem Ofenkopf wird ein Preßluftstrom oder ein Strahl pulverförmigen Materials oder beides zugleich zugeführt. Als pulverförmiges Material verwendet man ein hochfeuerfestes basisches Material, welches nicht zerstörend auf den Silicatstein wirkt, wie z. B. Magnesit oder Chromerz. Der Kopf wird hierdurch abgekühlt und gleichzeitig widerstandsfähig gemacht, da er sich mit einem basischen Überzug bedeckt, der gegen die basiche Schlacke unempfindlich und feuerfester als der beste Silicatstein ist. Bei dem zur Ausführung des Verfahrens dienenden Ofen sind in die Ofenwände in der Nähe der Köpfe wassergekühlte Düsen eingesetzt. (D. R. P. 263746 v. 7. Febr. 1911.) *i*

Die Verwendung von Mayarieisen in Gießereimischungen. Quincy Bent. (Chem.-Ztg. 1913, S. 846.)

Über den Einfluß des Phosphors auf die Eigenschaften des Flußeisens. E. d'Amico. — Es wurden Elektrostähle mit Phosphorgehalten bis zu 1,24 % versetzt und die physikalischen Eigenschaften festgestellt. Die Härte steigt mit dem Phosphorgehalte und zwar für je 0,1 % Phosphor um 12 Brinell-Einheiten. Die Elastizitätsgrenze wird erhöht. Die Zugfestigkeit nimmt nur bis zu 0,5 % Phosphor zu, dann sinkt sie wieder. Dehnung und Kontraktion gehen entsprechend zurück und werden bei höheren Phosphorgehalten gleich Null. Der elektrische Leitwiderstand nimmt mit dem Phosphorgehalte zu. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 289.) *u*

Der Einfluß verschiedener Elemente auf das Korrodieren des Eisens. Charles F. Burgess und James Aston. — Technisches elektrolytisches Eisen wurde in einem Graphittiegel mit Magnesia-Auskleidung in einem elektrolytischen Widerstandsofen mit verschiedenen reinen Elementen geschmolzen, dann zu Stäben und Streifen ausgeschmiedet, dem Wetter vom Juli 1909 bis Februar 1910 ausgesetzt, mit Ammoniumcitrat entrostet und eine Stunde in 20 %ige Schwefelsäure getaucht. Beim Wettertest wurde der Gewichtsverlust in kg für das qm in einem Jahre, beim Säuretest in g für 1 qdm bestimmt. Es wurden geprüft die Legierungen von Eisen mit Aluminium, Arsen, Kobalt, Kupfer, Blei, Mangan, Nickel, Selen, Silicium, Zinn, Wolfram, sowie Eisen allein. Im Wettertest korrodierte das elektrolytische Eisen leichter als manche hoch- und niedriggekohlte Eisensorten des Handels. Ein Vergleich dieser Legierungen mit Handelsmarken scheint aber unzulässig, da die fremden Beimengungen das Ergebnis beeinflussen könnten. Quantitative Beziehungen zwischen beiden Testen wurden nicht beobachtet. Eine Reihe Legierungen, wie die mit Kobalt, Nickel, Zinn, Wolfram und Kupfer gaben niedrigere Korrosionswerte als das elektrolytische Eisen. Vom technisch-wirtschaftlichen Standpunkt beanspruchten nur die Kupferlegierungen Interesse, weil der Rostschutz auch schon bei niedrigerem Kupfergehalt erreicht wurde und das Kupfer verhältnismäßig billig ist. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 458.) *u*

Titan und seine reinigende Wirkung auf Gußeisen. Bradlay Stoughton. (Bull. Amer. Inst. Min. Eng.; Ferrum 1913, Bd. 10, S. 336.) *u*

Gewinnung von titanfreiem Eisen aus titanhaltigen Eisensanden. Dr. P. H. Ledeboer, Brüssel. — Man mischt die titanhaltigen Eisensande nach vorheriger Anreicherung mit Kohle oder kohlenstoffhaltigen Stoffen und erhitzt die pulverförmige Mischung in einem Flammofen so hoch, daß das Eisen in kleinkörniger Form reduziert wird. Darauf trennt man das metallische Eisen von den Verunreinigungen auf magnetischem Wege und verarbeitet es für sich weiter. Bei der Anreicherung müssen die kieselsäurehaltigen Gangarten möglichst entfernt werden, da die Anwesenheit von Silicaten das Schmelzen des Eisensandes begünstigt, was am zweckmäßigsten mittels magnetischer Aufbereitung geschieht. Der Eisensand besteht hauptsächlich aus Magnetit und Ilmenit, wobei das Titanoxyd vor allem im Ilmenit enthalten ist. Bei der Reduktion des Eisens bleiben die Titansäure und die

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 1099.

anderen Oxyde unreduziert. Man kann auf diese Weise nach Belieben kohlenstofffreies Eisen oder Eisen mit einem solchen Kohlenstoffgehalt erzeugen, daß es einem Stahl von gewünschter Zusammensetzung entspricht. Verwendet man bei der Reduktion des Eisensandes größere Mengen Kohle, so erhält man ein Gußeisen. Die Beschickung des Flammofens mit dem Eisensand geschieht am besten kontinuierlich, wobei dann das Gut in dünner Schicht allmählich den Feuerungsgasen entgegen weiterbewegt wird, bis die Reduktion des Eisens vollendet ist, worauf es zusammen mit den Verunreinigungen in ein Sammelgefäß befördert wird, in welchem es sich unter Luftabschluß abkühlen kann. (D. R. P. 264018 vom 15. Februar 1912.) *i*

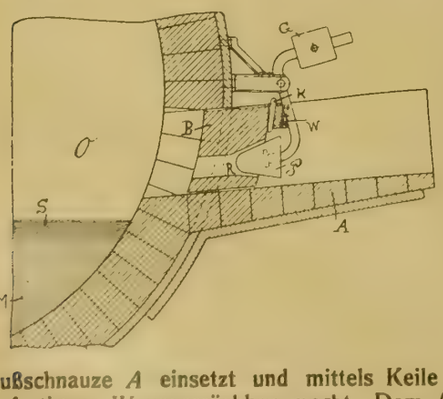
Gießen von Metallschmelzen. G. Mellen. — Um das Metall aus geschlossenem Tiegel in die Gußformen durch Dampfdruck zu befördern, wird im oberen Teil in eine Rinne regelbar zufließendes Wasser zum Verdampfen gebracht. (Franz. Pat. 453830 v. 31. Jan. 1913.) *sm*

Walzverfahren. Ch. Bar. (Franz. Pat. 453063 v. 23. März 1912.) *sm*

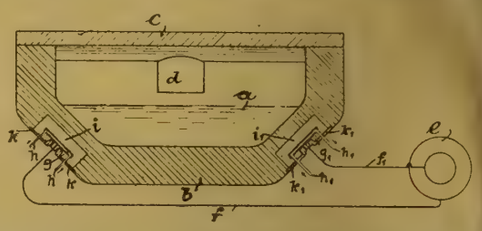
Anreicherung an Chrom von kohlenstofffreiem Eisenchrom. Th. Goldschmidt A.-G. — Die Ausbeute an Eisenchrom, ausgehend von Siderochrom (Chromoxyd-Eisenoxyduloxyd) nach dem aluminothermischen Verfahren sowohl wie die Gleichartigkeit des Produktes lassen sich von etwa 70 auf etwa 85—90 % dadurch steigern, daß man dem Gemisch Siderochrom-Aluminium eine gewisse Menge Chromoxyd hinzufügt und vorzugsweise bis auf Rotglut vorerhitzt. (Franz. Pat. 453205 vom 15. Januar 1913.) *sm*

Fortschritte der elektrischen Roheisenerzeugung in Heroult, Kalifornien. John Crawford. — In dieser Anlage ist der von Lyon gebaute elektrische Schachtofen stillgesetzt, dagegen sind zwei neue lange schmale Öfen von 2000 und 3000 K.W. eines neuen Typs in Betrieb. Da man durch die Verhältnisse gezwungen ist, ein hochsiliciertes Gußeisen herzustellen, so war der dem schwedischen Trollhättanofen gleichende Schachtofen nicht mehr verwendbar. Die Regulierung des Kohlensatzes ist in dem Schachtofen sehr schwer durchzuführen. Die neuen Öfen bestehen in der Hauptsache aus einem rechteckigen 8,7 m langen, 3,1 m weiten Eisenkasten, der nach dem Boden zu etwas zusammengezogen und der mit feuerfesten Steinen ausgefüttert ist. Auf das Gewölbe des Ofens setzen sich fünf 5,6 m hohe Füllschächte für die Zuführung der Beschickung auf, zwischen denen senkrecht von oben vier Acheson-Graphitelektroden eingeführt sind. Drehstrom von 60000 V. wird erst auf 2200 V., dann auf 40—80 V. heruntertransformiert. Eine Gewölbekühlung findet nicht statt, die abziehenden Gase enthalten 56—68 % CO und 4—9 % CO_2, sie werden nicht ausgenutzt. Es wurde versucht, die Holzkohle durch Koks zu ersetzen, Koks bietet aber zwei große Schwierigkeiten, er leitet zu gut, die Schmelzzone rückt im Ofen nach oben und beschädigt das Gewölbe, er ist zu fest, zerfällt nicht wie Holzkohle beim Herabsinken, reduziert schlecht und erhöht so den Stromverbrauch. Trotzdem ist es gelungen, Gemische von 60 % Koks und 40 % Holzkohle zu verwenden und damit ein Roheisen mit 2—2,5 % Silicium herzustellen. Die Schlacke wird auf 47 % Kieselsäure berechnet, sie enthält aber auch bis 54 %. Statt theoretisch 35 % Holzkohle, muß man praktisch 40 % verwenden. Der Schwefel und Phosphor im Roheisen bleibt unter 0,04 %, das Silicium kann nach Wunsch von 1—5 % reguliert werden, in der Regel stellt man Gießereiroheisen in vier Nummern von 1—2,50 % Silicium her. Der Stromverbrauch ist etwas höher als beim elektrischen Schachtofen, man ist aber auch schon im 3000 K.W.-Ofen mit 2200 K.W.-Std. für die Tonne Roheisen ausgekommen. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 383.) *u*

Stichlochverschluß für kippbare Eisen- und Stahlschmelzöfen mit in der Ausgußschnauze angebrachtem Stichloch. Rombacher Hüttenwerke, J. Is. Bronn und Wilh. Schemmann, Rombach i. Lothr. — In der Ausgußschnauze des kippbaren Ofens *O* befindet sich die auswechselbare Wandung (oder die „Brücke") *B* mit der Abstichöffnung *R* bei normaler Stellung des Ofens oberhalb der Badoberfläche. Das Abstichloch ist dabei ganz frei. Erst wenn der Ofen gekippt wird, und nur so lange er in gekippter Stellung verbleibt, wird die Brücke *B* und das Abstichloch dem verhältnismäßig geringen Druck der Schlackenschicht *S* und einer ganz geringen Metallschicht *M* ausgesetzt. Man macht die Brücke dadurch leicht auswechselbar, daß man die entsprechend geformten Steine in die Ausgußschnauze *A* einsetzt und mittels Keile *K* und Bügel- und Winkelbefestigung *W* unverrückbar macht. Dem Abstichloch *R* gibt man eine doppelte Konicität. Der Stopfen *P* wird durch einen Hebel mit Gegengewicht *G* lose angedrückt und kann, wenn der Ofen gekippt wird, leicht und schnell gelüftet werden. (D. R. P. 263775 v. 18. Jan. 1912.) *i*



Stromzuführung für elektrische Schmelzöfen. Poldihütte Tiegelgußstahlwerk, Wien. — Die Schmelzöfen gehören zu der Gruppe, bei der der Strom von einem äußeren Leiter zunächst durch eine Schicht mittlerer Leitfähigkeit und dann durch die aus einem Leiter zweiter Klasse bestehende Ofenzustellung dem Schmelzgut zugeführt wird. In der Abbildung ist *a* das Schmelzbad, *b* die Ofenzustellung, die z. B. aus Teer-Magnesit gestampft sein kann, *c* ein Gewölbe, mit dem der Ofen abgedeckt ist, und *d* eine Bedienungsöffnung. Die Stromquelle steht durch die äußeren Leiter ff_1 mit dem Ofen in Verbindung. Die dem Ofen zugekehrten Enden dieser Leiter sind mit Polplatten gg_1 verbunden, die aus Eisen hohl hergestellt sind, um sie kühlen zu können. Von dem Hohlraum gehen nach außen die Rohre *h* und h_1, durch die das Kühlmittel kreist. Die Polplatten *g* und g_1 sind in ein Material mittlerer elektrischer Leitfähigkeit (i, i_1) eingebettet. Zur Isolation gegen die eiserne Armatur des Ofens sind Asbestplatten *k* und k_1 angeordnet. Das Material i,i_1 kann im wesentlichen Kohlenstoff in Form von Graphit, Koksmehl od. dergl. sein, welches, um es bildsam zu machen, mit Teer oder Wasserglas versetzt ist. Man kann ihm Eisen- oder Kupferfeilspäne beimengen. Das Leiterende kann mit einem Gemisch von Graphit, Kohle, Koks, Eisenfeilspänen, Kupferfeilspänen od. dergl. und Teer, Sirup od. dergl. bestrichen sein. (D. R. P. 264041 vom 31. Januar 1913.) *i*



Zementieren von Eisen und Stahl. Ch. Gendre. — Die Masse setzt sich zusammen aus gleichen Teilen von Sojakuchen (ihres Stickstoffgehaltes wegen) und Pottasche, denen (bis 45 %) Koks oder Kohlenstaub beigemengt wird. (Franz. Pat. 453542 vom 5. April 1912.) *sm*

Härten von Stahl. Vickers Ltd. — Die Flamme eines hohe Hitzegrade (etwa 750° C.) liefernden Acetylengebläses wird auf z. B. die zu härtenden Zähne eines Zahnrades mit einer solchen Geschwindigkeit (z. B. 25 mm in der Sekunde) gerichtet, daß unmittelbar nach der Wegnahme der Flamme der Härteeffekt durch die Hitzeabsorption seitens des Metallkerns und die Abkühlung der Oberschicht bewirkt wird. (Franz. Pat. 453235 vom 16. Januar 1913.) *sm*

Die Fabrikation von Kriegsmaterial in South Bethlehem. E. G. Grace. (Chem.-Ztg. 1913, S. 847.)

Behandlung von Stahlblöcken. B. Talbot. — Zwecks Beseitigung der Höhlungen in kohlenstoffreichen, mit sauerstoffaufnehmenden Zuschlägen (Al, Si) bereiteten Stählen werden die erhärteten Außenschichten der Blöcke nach dem Strippen und, so lange der Kern noch flüssig ist, im Schweißofen angelassen, so daß die Blöcke alsdann seitlich gepreßt werden können und mit dem flüssigen Kern einen massiven Schirbel bilden. (Franz. Pat. 453402 vom 21. Januar 1913.) *sm*

Thermische Behandlung des Stahlformgusses. Soc. anon. italiana Gio. Ansaldo & Cia. — Die Lunkerbildung und Seigerung werden vermieden, wenn das Erhitzen vor der Erstarrung des Gußblockes beginnt und mittels einer durch beliebige Wärmequelle (Gase, Öle, Kohle, Elektrizität) geheizten hohlen, die Kokille umfassenden Muffe vorgenommen wird und zwar beginnend am Unterende des Gußblockes und allmählich nach oben fortschreitend. (Franz. Pat. 453712 vom 28. Januar 1913.) *sm*

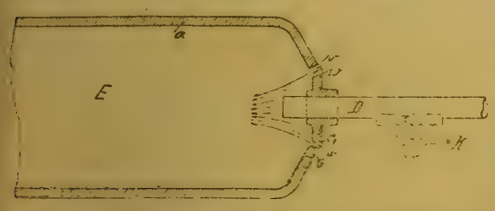
Erzeugung von porösem Gußstahl zur Herstellung von Mahlwerkzeugen, insbesondere für Holländer, Papierstoffmühlen u. dgl. Henn. Helin, Skärblacka und C. Fredr. Södervall, Kilsmo in Schweden. — Drehspähne, Drahtnetze od. dergl. werden in Abständen voneinander in der Gießform untergebracht, um beim Eingießen der geschmolzenen Masse eine Bewegung in dieser und demzufolge die Bildung von Blasen zu verursachen. (D. R. P. 263736 vom 13. März 1912.) *i*

Die Wärmebehandlung der Werkzeugstähle. H. Brearley. Deutsche Bearbeitung von R. Schäfer. 253 S. 8°. 8 M. Jul. Springer, Berlin.

Stahloxyd. Cg. — Stahloxyd wird verwendet, um Gegenständen aus Stahl verschiedene Färbungen zu geben und ihre Oberfläche rostsicher zu machen. Die Ausführung erfordert größte Sauberkeit. Nach erfolgter Mattierung der Gegenstände mittels Sandstrahlgebläses unter Anwendung von pulverisiertem Glasstaub werden dieselben mit der sog. Schwarzoxydlösung eingerieben. 100 g mit Benzin entfettete Stahlspäne werden in 300 g Salpetersäure (40° Bé.) gelöst, dazu 200 g Salzsäure, 20 g Kupfervitriol, 5 g Quecksilbersulfat, 5 g Eisenvitriol, 200 g Eisenchloridlösung und 1 l dest. Wasser gegeben. Die mit dieser Lösung eingeriebenen Gegenstände werden getrocknet und unter Druck abgekocht. Dem Kochwasser wird pro l 1 g Kupfercarbonat zugefügt, dann mit Wasser gewaschen und getrocknet, mit Drahtbürsten behandelt und alle Manipulationen zweimal wiederholt. (Metalltechnik 1913, Bd. 39, S. 80.) *scha*

31. Metalle.*)

Rotierofen-Auslauf mit zusammengezogenem Auslaufquerschnitt. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. — Die Vorrichtung findet Anwendung an Öfen zum Rösten, Calcinieren und Sintern von Erzen und dergl. und soll den Brennvorgang vervollkommnen. Der Rotierofen a wird von dem mit dem Schornstein in Verbindung stehenden Ende E aus beschickt. Durch eine Düse D wird Brennstoff eingeführt. Das Auslaufende des Ofens ist durch ein Ventil verschließbar gemacht, zu welchem Zwecke der Rotiererauslauf zusammengezogen ist. Durch die Zusammenziehung wird ein Ventilsitz v geschaffen, gegen den sich das Ventil w legt. Mit Hilfe dieser Vorrichtung kann man während des Brandes mit völlig geschlossenem Rotierer-Gehäuse arbeiten, d. h. alle nicht zur Verbrennung des Brennstoffes erforderliche Luft vom Ofen abhalten, ohne die Austragung des Gutes zu beeinträchtigen. Es sind nämlich entweder Öffnungen o im Rotierer selbst oder solche o^1 im Ventil vorgesehen, durch die das verbrannte Gut sich entleert. Das Ventil w sitzt auf der Düse D fest, welche mittels Zahnstange Z, Stirnrades s und Handkurbel K hin- und herbewegt werden kann. (D. R. P. 263940 vom 18. Juni 1912.) *i*



Die wirtschaftliche Bedeutung der Montanindustrie für die kulturelle und industrielle Entwicklung eines Landes unter besonderer Berücksichtigung des Deutschen Reiches. Kurt Flegel. (Berg- u. Hüttenm. Rundsch. 1913, Bd. 9, S. 237 u. 251.) *u*

Prinzipien und Methoden der Erzprüfung. F. Laucks. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 96, S. 51.) *u*

Vorrichtung zum Trennen von Erzen. W. E. Cox, Lelant und H. M. Morris, St. Burian, Cornwall. (Engl. Pat. 5975/1912 vom 9. März 1912.) *t*

Tafel zum Sichten von Erzen. J. D. A. Batel und L. A. G. Maline. (Franz. Pat. 452004 vom 17. Dezember 1912.) *sm*

Sichten von Grubenklein. Lambert Frères und A. Papin. (Franz. Pat. 453344 vom 1. April 1912.) *sm*

Sortieren von Erzen. H. Velten. (Franz. Pat. 452876 vom 4. Januar 1913.) *sm*

Behandlung von Kohlenschlamm und sulfidischen und Sulfocarbonaterzen nach dem Schwemmverfahren. K. Schick. (Franz. Pat. 452346 vom 24. Dezember 1912.) *sm*

Agglomerieren von Erzen in Drehrohröfen. F. L. Smidth & Co., Kopenhagen. — Um das den Betrieb störende Anbacken des Gutes an den Ofenwänden zu vermindern und das Agglomerieren zu befördern, wird das Gut zuerst in einer erweiterten Zone des Ofens reduzierend erhitzt und dann beim Überschreiten der die erweiterte Zone nach dem Auslaß hin begrenzenden Stufe der Einwirkung eines Luftstromes ausgesetzt, welcher vorerhitzt sein kann. Die reduzierende Erhitzung des Erzes in der Erweiterung erfolgt bei 800—900° C., bei welcher Temperatur noch keine nennenswerte Erweichung eintritt. Bei der Oxydation nach Passieren der Stufe tritt eine starke Wärmeentwicklung ein, wodurch das Gut weich wird und aus der Pulverform in die stückige Form übergeht. Da die Temperatur der Ofenwand dabei niedriger ist als die des Gutes, so tritt kein Anbacken ein, vielmehr rollen die Klumpen zusammengesinterten Erzes dem Auslaß zu, ohne anzubacken und den Ofen zu verstopfen. Zweckmäßig heizt man zunächst den Ofen durch Einblasen einer Kohlenstaub- oder Gichtgasflamme an, während man gleichzeitig Erz, beispielsweise Gichtstaub, aufgibt, der mit 10—12% Koks gemischt ist. Sobald eine angemessene Ofentemperatur erreicht ist, hört man mit der direkten Beheizung auf und begnügt sich mit dem Einblasen von Luft. (D. R. P. 263773 vom 24. Mai 1912.) *i*

Metalografía y su aplicación al estudio de los aceros y latones. P. Torrado y C. Serrano. 379 S. Libr. Internacional de Adrián Romo. 14 Pes. 1913.

Die elektrische Zerstäubung von Metallen zum Zwecke metallographischer Untersuchungen. G. Goldberg. (Dinglers polyt. Journ. 1913, Bd. 328, S. 417.) *scha*

Elektrolytische Abscheidung von Legierungen und deren metallographische und mechanische Untersuchung: 1. Die bei gewöhnlicher Temperatur abgeschiedenen Nickel-Eisenlegierungen. R. Kremann, C. Th. Suchy und R. Haas. (Chem.-Ztg. 1913, S. 848.)

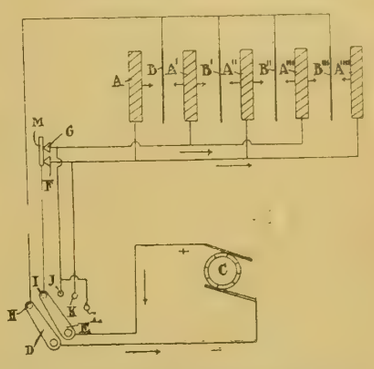
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 548.

Vorrichtung zur Verhütung des Reißens von Schmelzkesseln beim Anheizen. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Akt.-Ges., Augsburg. — Innerhalb des erstarrenden Metalls wird ein freier Raum gebildet, in den das zuerst eintretende Metall eintreten kann. (D. R. P. 263128 vom 7. November 1912.) *i*

Tiegel zum Verzinken. J. C. Labbé. (Franz. Pat. 452603 vom 28. Dezember 1912.) *sm*

Untersuchungen an verzinkten Drähten. H. Fleißner. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 379 u. 394.) *u*

Verfahren zum elektrolytischen Ausscheiden von Zink aus einer Zinkvitriollösung. K. Namekawa, J. Miyazawa, Sh. Emura, Shitaya bei Tokio, und K. Miyabara, Nezu Hongo bei Tokio, Japan. — Bei diesem Verfahren werden Bleielektroden als Anode benutzt, die von Zeit zu Zeit elektrolytisch gereinigt werden, indem sie als Kathoden in einen Stromkreis eingeschaltet werden. Sobald sich ein polarisierter Gegenstrom bemerkbar macht, werden die Anoden im Bade selbst vorübergehend als Kathoden benutzt. Man kann auch die Arbeitskathoden ausschalten, die Arbeitsanoden als Kathoden schalten und ihnen gegenüberliegende Hilfsanoden vorübergehend in das Bad einführen. Die Abbildung veranschaulicht beispielsweise, wie der elektrische Strom den Anoden und Kathoden zugeführt wird. A, A', A'', A''' und A'''' stellen die Anoden, B, B', B'', B''' und B'''' die Kathoden, C die elektrische Stromquelle, D und E gleichzeitig wirkende Schalter, G, F und M Kontakte und H, I, J, K und L Kontaktstücke für die Schalter dar. Zuerst werden die Kontakte G, F mit dem Kontakt M und die Schalter D, E mit den Kontakten H, I in Berührung gebracht. Es fließt dann in den Anoden A—A'''' positiver und in den Kathoden B—B'''' negativer Strom, und die elektrolytische Wirkung beginnt. Während des Verfahrens wird an den Bleianoden A—A'''' Bleisuperoxyd oder Bleipersulfat oder beides gebildet, und ein polarisierter Gegenstrom wird zwischen den Anoden und Kathoden fließen. In diesem Stadium wird, wenn die Zinkkathoden B—B'''' in ein anderes Gefäß gebracht werden, der Kontakt bei G, F und M unterbrochen wird und die Schalter D, E und I, K bewegt werden, ein negativer Strom in den Anoden A' und A''' und ein positiver Strom in den Anoden A, A'' und A'''' fließen. Hierdurch wird das an den Anoden A' und A''' gebildete Bleisuperoxyd oder Bleipersulfat oder beides innerhalb 10 Minuten in Bleioxyd verwandelt. Diese Niederschläge fallen wegen ihrer Schwere auf den Boden des Gefäßes. Werden beim nächsten Stadium die Schalter D, E nach den Kontakten K, L bewegt, so wird den Anoden A, A'', A'''' negativer und den Anoden A' und A''' positiver Strom zugeführt und das an den Anoden A, A'' und A''' gebildete Bleisuperoxyd oder Bleipersulfat oder beides in Bleioxyd verwandelt und fällt ab. (D. R. P. 264071 vom 15. März 1911.) *i*



Gasofen zum Schmelzen der Metalle. L. Rousseau. (Franz. Pat. 404287 nebst Zus.-Pat. 16969 vom 12. Dezember 1912.) *sm*

Maschine zum Gießen und Pressen von Metallbarren. L. E. Howard. — Nach dem Gießen der Schmelze werden die Form und die Metallmasse in ihrer relativen Lage zueinander gewechselt, nachdem die letztere teilweise abgekühlt wurde, wonach sie in der Maschine selbst durch Gesenke gepreßt wird. (Franz. Pat. 453508 v. 23. Jan. 1913.) *sm*

Verfahren zum zunderfreien Wärmen von stab- und blechförmigen Walzgut in einem Kanalofen, wobei das Walzgut zunächst mittels einer scharfen, heißen, mit Luft übersättigten Flamme vorgewärmt und nach Eintritt der Glühhitze mittels einer mit Gas übersättigten Flamme bis zur Endtemperatur erhitzt wird. Dipl.-Ing. Louis Pietsch, Ekaterinoslaw, Rußland. (D. R. P. 263776 vom 20. Juli 1912.) *i*

Regeln des Ausflusses von zum Verspritzen bestimmten, durch ihr Eigengewicht ausfließenden Stoffen, welche in einem geschlossenen Behälter unter Druck gesetzt werden können, insbesondere von geschmolzenen Metallen. Metallisator, G. m. b. H., Berlin. — Zum Unterbrechen des Ausflusses aus dem Behälter wird in diesem ein Vakuum erzeugt. Das Druckmittel wird während des Betriebes mit dem Schmelzraum und der Zerstäuberdüse, dagegen für die Unterbrechung des Betriebes mit einem, mit dem Schmelzraum in Verbindung stehenden Injektor verbunden. (D. R. P. 263553 v. 25. Febr. 1913.) *i*

Gebläsebrenner zum Schweißen und Schneiden von Metallen mit einer den Brennkörper umgebenden Wasserkühlung, wobei der

um den Brenner angebrachte Kühlraum mit dem Hohlraum einer doppelwandigen Handschutzmanschette verbunden ist. Theod. Cartier, Baden und Ad. Bächtold-Strobel, Romanshorn, Schweiz. (D. R. P. 263337 vom 22. Oktober 1912.) *i*

Einfluß des autogenen Schneidens auf die Materialbeschaffenheit. M. M. (Metalltechn. 1913, Bd. 39, S. 89.) *scha*

Elektrolytische Methoden zum Schutze von Metallen vor Korrosionen. W. W. Haldane Gee. — Der Schutz der Metalle vor Korrosionen kann durch zweierlei Arten geschehen: dadurch, daß man das Metall mit einer Schicht eines elektropositiveren Metalles überzieht, so daß eine primäre Zelle entsteht, oder dadurch, daß man durch Anbringen einer Metallkathode und Zufuhr eines direkten elektrischen Stromes eine elektrische Zelle herstellt. Verf. weist kurz auf Grund dieser Ausführungen auf die Vorteile der verschiedenen gebräuchlichen Schutzsysteme hin. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 520.) *cs*

Darstellung von Reinaluminium. L. Devaucelle. — Als Elektrolyt wird ein Gemisch der Doppelsalze Natrium-Aluminiumfluorosulfid und -chlorosulfid benutzt, wie es durch Auflösung von Schwefel in einer kochenden Lösung von Tonerdenatron, Chlornatrium und Fluornatrium oder durch Verschmelzen eines Gemisches von Schwefelalkali, Chlornatrium und Natriumaluminiumdoppelfluorid im Ofen selbst dargestellt werden kann. Geringe Mengen dieser Salze genügen zur Einleitung und Führung der Bauxitzerlegung. Die Reinigung des Rohmetalls (mit Fe-, Si- und Al-Verbindungen) wird unter Ausnutzung der Geschwindigkeitsunterschiede der Fe-, Si- und Al-Ionen und der elektronegativen Eigenschaften von Si und Fe gegenüber Al in Kufen vorgenommen, deren feuerfeste Widerstände einen Teil des Stromes in die zum Schmelzen notwendigen Hitzegrade verwandeln. Die Widerstände können durch Salze ersetzt werden, die einen dichteren Elektrolyt als das Rohaluminium bilden. (Franz. Pat. 453501 vom 4. April 1912.) *sm*

Die Herstellung von Zinnschrot. W. — Bei Herstellung der Schrotkügelchen aus dem schmelzflüssigen Material in Schrottürmen, wie es für Bleischrot angewendet wurde, erhält man mit Zinn keine runden Kügelchen, sondern längliche, birnenförmige. Um dies zu vermeiden, läßt man das Zinn auf einer geneigten Ebene, die aus Brettern hergestellt ist, herablaufen. Die Bretter sind mit Lötwasser bestrichen und mit Kolophonium bestreut. An diese schließt sich dann unten eine andre schiefe Ebene aus Tuch. Mit einem besenähnlichen Draht, dessen Enden man in das schmelzflüssige Zinn taucht, spritzt man letzteres auf die Bahn. Die Tropfen rollen herunter und werden von der weichen Tuchbahn aufgenommen. Je nachdem mehr oder weniger Zinn an dem Draht hängen bleibt, erhält man kleinere und größere Kugeln, die durch verschiedene Siebe getrennt werden. (Metalltechn. 1913, Bd. 39, S. 106.) *scha*

Die Bildung von Ferriten bei der Blenderöstung. G. S. Brooks. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 829.) *u*

Ausscheidung von Bleioxyden aus einem Gemenge von Bleioxyd und Zinkoxyd. Dipl.-Ing. Dr. Heinr. Heimann, Berlin. — Wenn man ein sehr fein zerkleinertes Gemenge von Bleioxyd und Zinkoxyd mit einer warmen oder kalten Lösung von Bariumhydroxyd behandelt, so geht das Blei in Lösung, während das Zink nur in geringem Umfange angegriffen wird. Besonders für dieses Verfahren geeignet sind solche Oxyde, welche bei dem Betriebe von Oxydöfen gewonnen werden, in denen ein Gemenge von Erzen oder Hüttenprodukten bei hoher Temperatur mit Reduktionsmaterial behandelt wird. Wenn man die bleihaltige Lösung von Ätzbaryt in heißem Zustande mit einer Lösung von Schwefelbarium mischt, so scheidet sich das Schwefelblei aus und sinkt zu Boden, und man erhält eine Lösung von bleifreiem oder bleiarmem Ätzbaryt, die man von neuem verwenden kann, um Blei aus Rohoxyden auszulaugen. (D. R. P. 263938 vom 12. Novbr 1912.) *i*

Die elektrische Bleiraffination in Trail. B. C. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 39, S. 57.) *u*

Bleiraffinationsanlage in Südchicago I. B. Pulsifer. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 39, S. 153.) *u*

Über Messinganalyse. Berth. Koch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 873.)

Die Analyse von Kupfer-Zinnlegierungen. W. Gemmell. — Löst man die Bronzen wie üblich zur Analyse in Salpetersäure auf, so erhält man nie rein weißes Zinndioxyd beim Abglühen, und die Zinnresultate fallen stets zu hoch aus. Verf. löst deshalb 2 g der Legierung in einer Mischung von 10 ccm Salpetersäure, spez. Gew. 1,42, + 10 ccm Schwefelsäure, spez. Gew. 1,84, + 30 ccm Wasser auf, in welcher die Legierungen völlig löslich sind, kocht zur Entfernung der nitrosen Dämpfe, kühlt, verdünnt mit 50 ccm Wasser und schlägt das Kupfer elektrolytisch mittels rotierender Platinelektroden nieder. Die Bestimmung des Zinns erfolgt entweder durch eine starke Verdünnung durch Wasser, infolge deren Zinndioxyd ausfällt, oder durch Fällen des Zinns mit Schwefelwasserstoff, Lösen in Schwefelammon und elektrolytische Fällung des Zinns. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 481.) *cs*

Elektroanalyse von Kupferlegierungen. J. H. Fairchild. — Man löst Bronzen und Messingsorten in 15 ccm Salpetersäure (1:1), dampft fast zur Trockne, setzt nochmals 5 ccm Säure und 50 ccm Wasser zu und kocht einige Minuten. Dann filtriert man das Zinnoxyd ab und wäscht mit einer Lösung, die 2% NH_4NO_3 und 2% HNO_3 enthält. Der Niederschlag wird in ganz wenig Ammoniumoxalat und Oxalsäure gelöst, auf 100 ccm verdünnt und klargekocht, auch das Filter wird mit zerkocht. Es bleibt höchstens $^1/_{10}$% Kupfer beim Zinn. Wird noch eine Trennung vom *Antimon* gewünscht, so erwärmt man auf 95° C., leitet 25 Min. lang H_2S ein, filtriert die Sulfide von Antimon und Kupfer ab, löst den Niederschlag in 2 g KOH, erwärmt, gibt 50 ccm konz. HCl und 1 g $KClO_3$ zu, kocht und vertreibt das Chlor, dann versetzt man mit 1 g KJ, kühlt mit Eis und titriert mit Thiosulfat. *Zinn.* Man vertreibt aus dem Filtrate H_2S, füllt auf 100 ccm auf und elektrolysiert (in einer Nickelschale) mit 0,8 Amp. $2^1/_2$ Std. *Phosphor* befindet sich im Elektrolyten nach der Zinnfällung, er wird oxydiert und mit Ammoniummolybdat gefällt. *Kupfer* wird wie üblich gefällt mit derselben Stromstärke, *Blei* scheidet sich an der Anode ab. *Zink.* Der Elektrolyt von der Kupfer- und Bleifällung wird verdampft, bis alles Ammoniumnitrat zerstört ist, dann setzt man 1 ccm konz. H_2SO_4 zu, erhitzt, verdünnt mit 50 ccm Wasser, setzt 5 g NaOH und wenig Na_2O_2 zu, erhitzt, filtriert das Eisen durch Asbest ab, bringt den NaOH-Gehalt auf 10% und elektrolysiert bei 60° C. 2—$2^1/_2$ Std. lang. Man prüft mit Schwefelammonium. *Eisen* wird vom Asbest abgelöst und nach Belieben bestimmt. *Mangan* findet sich beim Eisen. Man löst beide in Salpetersäure 1:1 unter Zusatz von Bisulfat, teilt in zwei Teile, raucht in einem Teile die Schwefelsäure ab, setzt Salzsäure und KJ zu und titriert Eisen mit Thiosulfat; im andern Teile oxydiert man mit Natriumwismutat und titriert das Mangan. *Nickel* kann nach der Eisentitration bestimmt werden. Man reduziert mit SO_2, macht mit NH_3 alkalisch, säuert mit Essigsäure an und fällt Nickel mit H_2S. *Aluminium*, wenn vorhanden, findet sich in der vom Zink befreiten Lösung. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 380.) *u*

Temperaturen bei Schmelzoperationen der Kupfer- und Bleiverhüttung. Howell Clevenger. — *Kupferschachtofen:* Durchschnittstemperatur während zweier Wochen 1201—1207° C.; die Schlacke hielt 31% Kieselsäure und 52% FeO. Flottes Schmelzen 1255 und 1261° C., normales Schmelzen 1227 und 1197° C., sehr langsames Schmelzen 1137 und 1123° C. In zwei Pyritöfen mit derselben Schlacke wurden beim Verschmelzen von Roherz 1240° C., bei geröstetem Erz 1346° C. gemessen. Auch Schlackentemperaturen wurden gemessen, dabei zeigte sich die merkwürdige Erscheinung, daß die Temperatur (1140—1200° C.) regelmäßig mit der Begichtung schwankt. *Kupferflammofen:* Die Temperaturen schwanken außerordentlich mit dem Erz und der Schlackenzusammensetzung. Der Schmelzpunkt der Schlacke betrug 1190° C., er schwankt kaum um 100°; die Schlackentemperatur dagegen lag 40 bis 350° C. über dem Schmelzpunkte, im Mittel bei 1202—1310° C. In den verschiedenen Chargeröffnungen belief sich die Temperatur auf 1260 bis 1339° C., bei einem anderen Ofen auf 1523—1723° C. Die Temperatur der Gase fällt vom Ofen ab von 1300 bis auf 642° C. bis zum Schornstein. *Kupferraffinierofen:* Die Temperaturen bewegen sich nur zwischen 1103—1141° C. Im *Kupferkonverter* ist die Temperatur beim Eingießen des Steins 1170° C., beim Abschäumen 1297° C., die Temperatur der Gase in 30 Minuten 1260—1275° C., am Schlusse 1195° C. — *Bleischachtofen:* Die Schlackentemperaturen der verschiedenen Schlacken schwanken nicht sehr, 1126, 1134, 1170, 1149° C. In einem 18 m langen *Handröstofen*, in welchem bleihaltiger Stein abgeröstet wurde, nahmen die Temperaturen von den Arbeitstüren in der Nähe der Feuerung (1197 und 1225° C.) bis zum Fuchs (487 und 523° C.) gleichmäßig ab. In einem *Pearce-Turret-Röstofen* wurden an den verschiedenen Stellen des einherdigen Ofens Temperaturen von 519—771° C. gemessen. Im *Herreshoff-Ofen* sind bei gutem Röstgange auf der 3. Sohle 590° C., auf der 4. Sohle 680° C. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 447.) *u*

Vorkommen seltener Metalle in Blasenkupfer. A. Eilers. — Im Blasenkupfer verschiedener Herkunft wurden folgende Mengen seltener Metalle gefunden (in Unzen für 100 Tonnen).

	Gold	Silber	Platin	Palladium	Selen	Tellur	Wismut	Nickel
Garfield	288	3480	0,342	1 183	56	5 54	6,1	40
Stoptoe	169	5°0	1,0 6	4,402	110,1	—	0,33	64
Omaha	360	23090	1,825	6,486	26,6	67,1	18,6	944
Mountain	1418	10990	1,320	0,607	36,0	3 3	27,3	11,5
Tacoma	2187	87 0	0.710	3.327	42 0	—	5,7	770
Aquascalientes	482	67300	0,4 6	0 226	170.0	—	4,0	12
Cerro de Pasco	170	9900	0,319	0,589	13,7	—	13,5	32
Mt Lyell	464,5	7205	0,624	1,374	42,0	—	4,3	166

(Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 999.) *u*

Die Entwicklung des basisch gefütterten Konverters zum Verblasen von Kupferstein. E. P. Matthewson. — Verf. gibt eine geschichtliche Übersicht über die Versuche auf basischem Futter zu verblasen. Den ersten Vorschlag hat Gilchrist 1891 gemacht. Erfolgreiche Versuche machten aber erst 1903 Baggalley, 1905 Smith und 1907 Knudson. Jetzt wird in Amerika fast aller Kupferstein auf basischem Futter verblasen. Hauptbedingung ist: die Temperatur von 1150° C. nicht zu überschreiten, Düsen von wenigstens 3,75 cm Weite zu ver-

wenden, den Konverter immer mit Stein und Schlacke gefüllt zu halten und eine Schlacke mit 25 % Kieselsäure zu benutzen. Aus einer Anzahl Schlackenanalysen ergibt sich, daß durch die Schlacke das Futter sogut wie nicht angegriffen wird, sie enthält nur 0,4—0,7 % MgO. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 1033.) *u*

Versuche, Kupferschachtöfen mit Ölfeuerung zu betreiben. Albert L. Waters. — In Denver hat schon vor 1909 Nesmith Versuche gemacht, einen Wassermantelofen mit Ölfeuerung zu betreiben. Die ersten Stunden ging der Betrieb ganz gut, dann stellten sich Schwierigkeiten ein. Ein Zusatz von einigen Prozenten Koks beseitigte die Störungen. Dann wurden die Versuche in Arizona in großem Maßstabe wieder aufgenommen, und es wurden täglich 60—70 t Kupfererze verschmolzen. Aus finanziellen Gründen wurden die Versuche aufgegeben. Der Ölverbrauch wird jedenfalls bis auf 15 Gall. für die t Erz heruntergehen. Verf. hält den Ölbetrieb unter bestimmten Bedingungen für aussichtsreich. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 96, S. 203.) *u*

Untersuchungen der kupferkiesführenden Mineralgänge am Monte Mulatto bei Predazzo. Lazarevic und E. Kittl. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 407 u. 422.) *u*

Neuere amerikanische Kupfererzbergbaugebiete. B. Simmersbach. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 400, 413, 431, 442.) *u*

Neuere Ergebnisse der Staubausfällung mit Cottrells elektrostatischem System. — Auf den Raritan Copper Works in Perth Amboy werden die Hüttengase von der Verschmelzung von Schlämmen nach Cottrell behandelt, wobei größere Mengen Edelmetall wiedergewonnen werden. Die American Smelters Securities Co. in Garfield behandelt Konvertergase in dieser Weise und die Ohio & Colorado Co. in Salida macht Versuche, das Cottrell-System in die Gaskanäle von Röst- und Schachtöfen einzubauen. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 96, S. 247.) *u*

Zur Kenntnis der Erstarrungspunkte der Kobaltnickelarsenide. K. Friedrich. — CoAs beginnt bei 720° C., NiAs bei 480° C. abzurösten. Auch andere Unterschiede wurden zwischen Nickel und Kobalt nachgewiesen. Kobalt zeigt eine Verbindung Co_2As, die bei Nickel fehlt. Kobalt-Arsen gibt in diesen Temperaturzonen eine mit Dilatation verbundene Wärmetönung, Nickel-Arsen aber nicht, auch die magnetischen Verhältnisse sind verschieden. Verf. erläutert erst die binären Systeme Kobalt-Nickel, Kobalt-Arsen, Nickel-Arsen und stellt dann die Ergebnisse zahlreicher Abkühlungskurven ternärer Mischungen in einem Diagramm zusammen, dessen eingehende Deutung hier zu weit führen würde. Von den hauptsächlichsten, sofort in die Augen fallenden Erscheinungen ist zu erwähnen: die große Rinne des Eutektikums (Ni_5As_2.NiAs), die fast bis zur Mitte geht, und ein über die ganze Fläche gehender Einschnitt (Me, Me_5As_2); die andern Schnittpunkte der Kurvenäste CoAs und Co_3As_2 usw. gehen nur wenig weit in den Erstarrungskörper hinein. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 659.) *u*

Bearbeitung von Mineralien, die Vanadin, Molybdän, Wolfram oder andere Metalle enthalten, deren höchste Oxydationsstufen in wässerigen oder schmelzflüssigen Lösungen von Alkalien oder Alkalicarbonaten löslich sind.[1]) Aug. Henri Perret, Cires-les-Melto in Frankreich. (D. R. P. 264373 vom 12. Oktober 1910.) *i*

Darstellung von Edelmetallen. J. Picard und A. Verley. — Wird Eisen oder Stahl der Wirkung eines magnetischen Kraftfeldes ausgesetzt und gleichzeitig oder nachher in Elektrolyte (Wasser, Alkalien, Säuren, Salze), z. B. eine 5 %ige Lösung von HCl getaucht, so entsteht neben $FeCl_2$ eine wasserlösliche, mit Dampf flüchtige Substanz, die, nach längerer Zeit (10 Tage und länger) im Autoklav zwecks Polymerisierung erhitzt, zur Trockne eingedampft und bei Hellrotglut geschmolzen, in Metallaggregate (Gold, Silber, Platin) übergeht. (Franz. Pat. 453268 vom 30. März 1912.)

Wir glauben durch die Veröffentlichung dieses alchemistischen Verfahrens einen Beweis der Unparteilichkeit und Uneigennützigkeit zu geben. Leider befürchten wir, daß die so dargestellten Metalle weniger edel sein werden, als unsere Absicht. *sm*

Die Erzreserven am Rand. A. Cooper Key. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 96, S. 152.) *u*

Ausbildung der Methoden der Schlammbehandlung in Südafrika IV und V. H. N. Spicer. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 408 u. 451.) *u*

Cyanidpraxis in den Black-Hills, Süd-Dakota I und II. H. C. Parmelee. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 395 u. 435.) *u*

Die Gold Road Cyanid Mill, Arizona. H. Megraw. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 96, S. 3.) *u*

Die Wirkung von Oxydationsmitteln bei der Cyanidlaugerei. — Permanganat, so wie es gewöhnlich angewandt wird, daß man nämlich das Salz zur Charge gibt und dann Cyanidlösung zufließen läßt, nützt nicht nur nichts, sondern zerstört Cyanid. Wenn man Permanganat verwenden will, muß man die Lösung desselben vorher zusetzen, um reduzierende Substanzen zu zerstören, und dann erst darf man Cyanidlösung aufbringen. Verf. wendet sich darauf dem Studium der Wirkung des Ferricyankaliums zu. Dieses ist ein bekanntes Oxydationsmittel und erhöht die Wirkung des Cyanids, die Reaktionen sind aber unklar. Bei der Einwirkung von KCN auf Ferricyanid entsteht Ferrocyanid; die Reaktion geht auch ohne Luftzutritt vor sich; man findet Cyanwasserstoffsäure in der Lösung; die Reaktion kann aber auch ohne Gasentwicklung vor sich gehen. Cyanat vergrößert das Lösungsvermögen des Cyanids für Gold nicht. Die beschleunigende Wirkung des Ferricyanids in Bezug auf die Goldauflösung ist unabhängig von der Reaktion des Cyanids auf Ferricyankalium. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 1233.) *u*

Fällung der Cyanidlaugen mit Aluminium in Deloro, Ontario. S. F. Kirkpatrick. — Hamilton[1]) hat Aluminium als Fällmittel für Silber auf der Nipissing Mill, Kobalt, benutzt. Der Verf. weist darauf hin, daß bereits vorher 314000 kg Silber durch Aluminium ausgefällt wurden auf der Deloro Mining & Reduktion Co. bei der Laugerei von hochsilberhaltigen Kobalt-Erzen und -Speisen. Die Deloro-Co. wendet dieses Verfahren seit 1908 an. Die silberhaltige Cyanidlauge fließt aus einem Behälter in ein mit einem Rührer versehenes Fällgefäß, in welchem das Aluminiumpulver durch die Rührung untergemischt wird. Man verwendet einen Überschuß von Aluminiumpulver und etwas Ätznatron. Die Gleichung ist: $6\,NaAg(CN)_2 + 6\,NaOH + Al_2 = 6\,Ag + 12\,NaCN + 2\,Al(OH)_3$. Das Cyanid wird also wieder regeneriert. Man setzt aber praktisch $^1/_8$ des Silbergewichts an Aluminium und die Hälfte davon an Ätznatron zu, rührt 15 Minuten, preßt den Silberniederschlag ab und schmilzt diesen mit 16 % Borax, 8 % Salpeter, 4 % Flußspat und 5 % Sandstein, wobei ein Siber mit $^{999}/_{1000}$ erzielt wird. Für 1000 Unzen Silber braucht man in mehrmonatlichem Durchschnitt 35,6 Pfd. Ätznatron und 9,1 Pfd. Aluminiumpulver. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 95, S. 1277.) *u*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 392.

[1]) Engl. Pat. 26777/1910; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 276.

32. Photochemie und Photographie.*)

Zur Theorie der Tiefenentwicklung. E. Lehmann. — Die Tiefenentwicklung bei Anwendung einer sauren Amidollösung[1]) beruht, wie dies schon von Lüppo-Cramer vermutet wurde, auf den säurebindenden Eigenschaften der Gelatine. Die alkalische Reaktion der Gelatine läßt sich durch Anwendung von *p*-Nitrophenol als Indicator nachweisen. Bei Abwesenheit von Gelatine als Substrat konnte daher auch keine Tiefenentwicklung erzielt werden. Ferner war vorauszusehen, daß ebenfalls andere Entwickler, welche befähigt sind, in schwach saurer Lösung einen Eindruck hervorzurufen, die gleiche Wirkung wie Amidol zeigen würden. Das war in der Tat der Fall, z. B. bei Anwendung von Diamidoresorcin und Triamidophenol. Besonders günstige Resultate wurden bei Anwendung von Isolarplatten erzielt, da sowohl das Mangansuperoxyd der Lumièreschen, wie die basischen Farbstoffe der meisten anderen Isolarplatten erhebliche Säuremengen zu neutralisieren vermögen. Bei geeigneter Abstimmung von Zusammensetzung des Entwicklers und der Zeit der Entwicklung ergibt sich eine Gradation von einer Länge, wie sie wohl kaum mit einem anderen Verfahren zu erreichen ist. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 55.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 511.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 660.

Herstellung von Duplikatnegativen durch Entwickeln nach dem Fixieren. A. und L. Lumière und A. Seyewetz. — Gute Resultate wurden nur auf folgendem Wege erhalten: Die Platte wird etwa viermal solange entwickelt als bei einer normalen Entwicklung, darauf wird das reduzierte Silber in saurem Permanganatbade gelöst, das Negativ mit Bisulfit entfärbt, mit Thiosulfat fixiert und hierauf, und das ist wesentlich, mit einem physikalischen Entwickler, der Quecksilber enthält, hervorgerufen. Verf. geben noch eine ähnliche Methode an, bei der aber das Bromsilber, das von dem Entwickler nicht reduziert worden ist, durch das Bild, das als Schirm dient, belichtet wird. Auf diese Weise wurden noch bessere Resultate erhalten. (Phot. Korresp. 1913, Bd. 50, S. 51.) *ph*

Das latente Bild, seine Entstehung und seine Entwicklung. M. Andresen. 2,40 M. W. Knapp. Halle a. S.

Die Zeit des Fixierens. C. Welborne-Piper. — Konzentrierte Lösungen von Natriumthiosulfat fixieren bei niedriger Temperatur sehr langsam, während die Wirkungsweise verdünnter Lösungen durch die Temperatur nicht beinflußt wird. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 59.) *ph*

Der Chemismus der Platintonung. A. und L. Lumière und A. Seyewetz. — 1. Die Säurewirkung dürfte auf einer Ionisation der

Chlorplatinverbindung beruhen, die schneller in einem sauren Bade als in einem alkalischen eintritt. 2. In einem erschöpften Platinbad sind 90% Platin verbraucht, eine viel bessere Ausnutzung als bei Goldbädern. 3. Die mit Platin getonten Kopien enthalten eine relativ große Menge von Silber (25—30% der ursprünglichen Silbermenge). (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 159.) *ph*

Das neue Lumière sche Verfahren der Schwefeltonung in der Praxis. O. Mente. — Bei zahlreichen Versuchen, die Verf. mit diesem Verfahren unter Verwendung verschiedener Bromsilberpapiere ausgeführt hat, wurde die Beobachtung gemacht, daß die Methode zwar absolut sicher arbeitet, anderseits aber fast stets eine ziemlich starke Aufhellung des gesamten Bildes mit der Tonung parallel geht. (At. Phot. 1913, Bd. 20, S. 19.) *ph*

Schwefeltonung. J. Desalme. — Mit einer alkalischen Polysulfidlösung erzielt man auch in der Kälte einen schönen Sepiaton. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, 157.) *ph*

Sepiatonung von Bromsilberkopien durch eine saure Natriumthiosulfatlösung ohne Anwendung von Hitze. H. Soar. — Angesäuerte Thiosulfatlösung wirkt ähnlich wie kolloidaler Schwefel: die eigentliche Tonung tritt erst nach längerem Waschen ein. Verkürzt kann die Operation durch Anwendung eines erwärmten Tonbades werden. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 157.) *ph*

ZurTechnik des Öldrucks. K. Weiss. — Eingehende Darstellung des jetzigen Standes der Öldrucktechnik. (Phot. Ind. 1913, S. 282.) *ph*

Herstellung photographischer Abziehfilms oder Papiere. Jules Blondel und Al. Chopin, Paris. — Bei den bekannten Films und Papieren dieser Art haftet die lichtempfindliche Schicht in ihrer ganzen Fläche an dem Träger. Nach dieser Erfindung wird die die abziehbare Folie bildende Masse auf einem Träger so ausgebreitet, daß sie mit diesem nur an den Rändern zusammenhängt, und zwar so, daß sie leicht von diesem Träger getrennt werden kann, wenn sie den gebräuchlichen photographischen Behandlungen unterworfen worden ist. Zu diesem Zweck wird eine isolierende Substanz so zwischen den Träger und die Folie angebracht, daß sie die Randteile oder bestimmte Zwischenräume auf dem Träger freiläßt. (D. R. P. 263975 vom 8. März 1913.) *i*

Herstellung photographischer Hintergrundnegative für Kombinationskopien. Eduard Lieberknecht, Hannover. — Die Erfindung benutzt ein Hintergrundnegativ, welches ebenso wie das Hauptnegativ direkt in der Kamera erzeugt wird. In dem Hintergrundnegativ wird nach der Aufnahme und Entwicklung eine durchsichtige Stelle für die Einkopierung des Hauptnegativs durch Abschwächungsmittel geschaffen. Dieses so gewonnene Hintergrundnegativ wird beim Kopieren hinter das Hauptnegativ gelegt. (D. R. P. 264332 vom 18. Juli 1912) *i*

Der saure Diamidophenol-Entwickler für Autochromplatten bei kontrastreichen Aufnahmen. G. Balagny. — Für kontrastreiche Aufnahmen z. B. Zimmer mit hereinfallendem Sonnenschein hat sich folgender Entwickler bewährt: 150 ccm H_2O, 3 ccm $NaHSO_3$ (1:10), 1 g Diamidophenol, 8 ccm Na_2SO_3 (1:10). Falls die Exposition nicht zu kurz war, können noch 10 Tropfen einer 10%ig. KBr-Lösung hinzugefügt werden. Wenn sich die Platte einige Minuten in diesem Entwickler befunden hat, kann bei hellem roten Licht entwickelt werden, da sowohl die Farben- als auch die Gesamtempfindlichkeit durch diesen Entwickler stark herabgesetzt wird. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, Col. Supl. 6.) *ph*

Winke für die Ausführung von Autochrom-Blitzlichtaufnahmen. K. Schrott. (At. Phot. 1913, Bd. 20. S. 30.) *ph*

Die Funktionen von Schwarz und Weiß bei der Farbenphotographie. C. Welborne-Piper. (Brit. Journ. Phot. 1913, Col.-Supl., S. 5.) *ph*

Über Farbenphotographie. Th. Valette. (Chem.-Ztg. 1913, S. 845.)

Zur Theorie des Ausbleichverfahrens (Utocolorpapier). K. Gebhard. — Zur Herstellung der Kopien auf Utoclorpapier ist die Gegenwart von Sauerstoff nicht notwendig, anderseits wirkt letzterer aber auch nicht ungünstig, wie es bei früheren Versuchen der Fall war, bei denen nämlich die photochemische Kondensation von Malachitgrün und Anethol in Gegenwart von Luft erheblich gehemmt wurde. Versuche unter gefärbten Gläsern lehrten, daß die Empfindlichkeit des Papiers hinter einem Blaufilter sehr mangelhaft ist, keine gute Farbenwiedergabe erzielt wird und das Papier bei weiterer Belichtung hinter diesem Filter gleichmäßig weiterbleicht. Letzteres gilt ebenfalls von dem Verhalten hinter dem Grün-Filter, hinter welchem es am langsamsten ausbleichte. Dagegen war die Farbenwiedergabe in diesem Falle sehr gut. Die größte Empfindlichkeit zeigt das Utocolorpapier den gelben und roten Strahlen gegenüber, besonders ersteren, unter deren Einwirkung es auch bei weiterer Belichtung am haltbarsten ist. Ferner wurde der Einfluß der Temperatnr auf die Ausbleichgeschwindigkeit geprüft; letzere wird durch Steigerung der Temperatur entschieden erhöht. (Phot. Korr. 1913, Bd. 50, S. 76.) *ph*

Herstellung von Ausbleichschichten für Mehrfarbenphotographie, die schon sensibilisiert sind oder erst vor dem Gebrauch sensibilisiert werden. Jan Szczepanik, Tarnow in Galizien, und Fr. Habrich, Hagen i. W. — Pulvermassen mit ausbleichfähigen Farbstoffen, Rot, Gelb und Blau, werden echt (nicht „blutend") gefärbt und dann mit oder ohne Hife eines Bindemittels, welches auch echt gefärbt und nötigenfalls sensibilisiert sein kann, auf Unterlagen, wie Papier, Film oder Glas, mit oder ohne Unterguß aufgetragen. An Stelle der Farbenpulver können auch entsprechend gefärbte, in dem Bindemittel emulgierte Substanzen verwendet werden. Zweckmäßig werden die Pulvermassen oder die Emulsionen und nötigenfalls das Bindemittel auf gleiche Sättigung gefärbt und durch verschiedene Sensibilisierung auf gleiche Empfindlichkeit gebracht. Man kann sie auch so verschieden intensiv färben, daß sie bei Gegenwart von gleichkonzentriertem Sensibilisator gleiche Empfindlichkeit haben, wobei die Abstimmung auf Grau durch Anwendung größerer Mengen von den schwächer gefärbten Körnern oder durch Änderung der Menge des Bindemittels, falls dieses auch gefärbt ist, erzielt wird. Die farbigen Ausbleichkörner können ohne besondere Bindemittel durch Befeuchten klebrig gemacht und auf die Unterlagen aufgetragen werden, wonach sie durch Satinieren befestigt werden. Zwecks Verhinderung der Vereinigung der einzelnen Emulsionskügelchen werden diese durch Erstarren, Gerben usw. unlöslich gemacht oder mit Schutzhüllen versehen. (D. R. P. 264207 v. 10. Sept. 1912.) *i*

Herstellung von Farbenrastern für die Farbenphotographie, wobei die Rasterlinien in die Grundschicht eingeschnitten, gefärbt und durch Einschneiden und Färben von Querlinien gekreuzt sind. Michael Obergassner, München. — Auf die Glasplatte wird eine dünne Gelatineschicht in einer Farbe, z. B. rot, aufgetragen, aus welcher dann mittels Fräser oder dergl. nebeneinander liegende Rinnen unter Belassung gleich breiter Zwischenrippen bis zum Grund herausgeschnitten werden. Über die so bearbeitete Schicht wird dann eine zweite Farbgelatineschicht gegossen, welche die Rinnen ausfüllt. Dann wird das Ausschneiden von Rinnen wiederholt und zwar quer zu den ersteren. Die Platte wird dann mit einer dritten Farbschicht übergossen, welche die zuletzt eingeschnittenen Rinnen ausfüllt. Die so gewonnene Dreifarbenschicht wird dann bis auf eine bestimmte Dicke abgehobelt. Man erhält einen Raster, bei welchem gruppenweise nebeneinander liegende Linien oder Punktreihen in den drei Farben gebildet sind. (D. R. P. 263819 vom 2. April 1912.) *i*

Doppelton- und Zweifarbenlichtdruck. A. Albert. (Ztschr. Reprod.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 18) *ph*

Aluminiumanstrich für Projektionsschirme. Cavillier. — Dem Metallpulver ist zunächst Kalkweiß oder eine andere weiße Farbsubstanz zur Erzielung einer matten Oberfläche zuzufügen. Man darf das Pulver nicht mit Lacken versetzen, denn das würde einen Spiegel, aber keinen Projektionsschirm ergeben. Es ist anderseits unmöglich, einen Anstrich mit Kleister herzustellen; das Metall wird dadurch im Laufe der Zeit angegriffen. Gute Resultate haben sich bei Verwendung eines Anstrichs mit Casein als Basis ergeben, dessen Präparation leicht wie folgt ausführbar ist: In eine sehr verdünnte Kalkmilch, die 10 g feinpulverisierten ungelöschten Kalk enthält, werden 30 g gewöhnliches Casein eingerührt; hierzu gibt man unter Erhitzen 20 g Spanischweiß und 20 g sehr feines Aluminiumpulver. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 62.) *ph*

Die Plastik der kinematographischen Bilder. E. Sehrwald. — Alles, was auf den kinematographischen Bildern in Ruhe ist, erscheint uns körperlos und flach, wie ein Gemälde. Nur was sich bewegt, nimmt körperliche Dimensionen an, aber nicht alles Bewegte, sondern nur bewegte Dinge, die uns nahe genug sind, und deren Bewegungen schnell genug erfolgen. Ganz nahe und dabei sehr schnell bewegte Figuren verlieren aber wieder ihre Plastik. Ebenso kann alles nicht Bewegte niemals plastisch erscheinen, da es auf der zweiten und jeder folgenden Aufnahme genau von demselben Standpunkt aus aufgenommen ist und erscheint, wie das erste Bild. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 74.) *ph*

Die Photochemigraphie in Beziehung zur Keramik. E. Köditz. (Ztschr. Repr.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 53.) *ph*

Über eine neue Anwendung der Mikrophotographie. L. Rainer. — Mit Hilfe der Mikrophotographie konnte die Ursache der Fehlerquelle erkannt werden, welche sich bei der Platinbestimmung in Gegenwart von Gold, Silber und Blei einstellt. Es handelte sich um Diffusionsvorgänge dieser Metalle ineinander. (Phot. Korresp. 1913, Bd. 50, S. 103.) *ph*

Die ultravioletten Strahlen in der Photographie. O. Mente. (Ztschr. Repr.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 42, 58.) *ph*

Einige ergänzende Beobachtungen zur Wirkung von Strahlen auf das Telephon. O. Grotian. (Ann. Phys. 1913, Bd. 40, S. 812.) *ph*

Vergleichende Studien über moderne Illustration. O. Mente. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 69.) *ph*

Über Luminographie. L. Vanino. (Chem.-Ztg. 1913, S. 721.)

Telephotographie. E. Marriage. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 160.) *ph*

Eine neue Methode, um Schallwellen zu photographieren. A. L. Foley und W. H. Sounder. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 62.) *ph*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 18. Oktober 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 123/125.** Jahrgang XXXVII. Seite 565—580.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 10. Hygiene. Unfallverhütung. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 20. Organische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 22. Gärungsgewerbe. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 32. Photochemie und Photographie. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

1. Geschichte der Chemie.*)

Zur Erinnerung an J. Loschmidt. A. Bauer. — Anläßlich der Neuherausgabe einer fast vergessenen Arbeit von J. Loschmidt „Konstitutionsformeln der organischen Chemie in graphischer Darstellung",[1]) besorgt von R. Anschütz,[2]) frischt der Verf. das Gedächtnis des durch seine Abhandlung über die Größe des Luftmoleküls[3]) berühmt gewordenen ehemaligen Professors der Wiener Universität wieder auf. Aus den bescheidensten Verhältnissen stammend, wurde er mit 35 Jahren i. J. 1856 Lehrer an einer Wiener Volks- und Unterrealschule. Er war einer unter den vierzehn Studierenden, die an dem im Sommersemester 1845 zum erstenmal eingeführten praktischen analytischen Unterricht teilnahmen, den man am Wiener Polytechnikum nach dem Muster Liebigs eingerichtet hatte. Hier arbeitete Loschmidt zusammen mit B. Margulies ein Verfahren aus zur Gewinnung von Kalisalpeter aus Natronsalpeter. Nach verschiedentlicher Betätigung in der Industrie, als Mitarbeiter an der von F. Stamm herausgegebenen technischen Zeitschrift „Die neuesten Erfindungen" und im „Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse" in Wien, habilitierte er sich i. J. 1866 als Privatdozent an der Universität Wien, wo er bald zum Extraordinarius und 1872 zum Ordinarius aufrückte. Seine erste theoretische, später ganz vergessene Arbeit war die eingangs erwähnte, 1861 erschienene Abhandlung, die er „Chemische Studien I" betitelte, die, im Selbstverlage und in sehr geringer Auflage erscheinend, nur mäßige Verbreitung und spärliche Beachtung fand. Loschmidt war der erste, der die doppelte und dreifache Bindung polyvalenter Atome durch die entsprechende Zahl von Bindestrichen ausdrückte; er sah den Rohrzucker als „ätherartige Verbindung" an und sprach die Ansicht aus, daß das Ozon wahrscheinlich aus drei Atomen Sauerstoff gebildet wird. Als den wichtigsten Abschnitt seiner Arbeit bezeichnet Anschütz den die Phenylreihe behandelnden Teil, dem von den 368 graphischen Formeln 121 gewidmet sind. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, Bd. 16, S. 241—242.) *χ*

Dr. M. Siegfeld †. Anton Burr. (Chem.-Ztg. 1913, S. 633.)

Wilhelm Lefeldt †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 659.)

Dr. Hermann Pauli †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 689.)

Max Dittrich †. Erich Ebler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 745.)

Dr. Camille Petri †. (Chem.-Ztg. 1913, S. 717.)

Louis Henry †. C. Aschman. (Chem.-Ztg. 1913, S. 765.)

Wilhelm Koenigs. Th. Curtius und J. Bredt. (Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3781—3830.) *r*

Alex. Classen zum 70. Geburtstag. A. Schleicher. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 1—3.) *ak*

Die Entwicklung der Elektroanalyse. R. Fresenius. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 4—23.) *ak*

Chemische Briefe. Justus von Liebig. 1,50 M. A. Janssen, Hamburg.

Vergangenes und Künftiges aus der Chemie. William Ramsay. 2. Ausg. 9,50 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Studienerinnerungen. W. Wiesenthal. — Eine Reihe meistens heiterer Erinnerungen des Verf. aus seiner 35 Jahre zurückliegenden Studienzeit, die durch eine kleine Examensgeschichte mit Prof. Kolbe im Vordergrunde einen gewissen historischen Wert erhält. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 683.) *χ*

Shakespeare und die Pharmazie. H. Schelenz. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 661.) *s*

Heilstoffe in Shakespeares Werken. Hermann Schelenz. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 411.) *s*

Das giftige Stierblut des Altertums. Frd. Kanngießer. — Gegenüber der Ansicht von H. Peters[1]) der Bildung von Cyankalium durch Verbrennen des Stierblutes und dadurch hervorgerufene tödliche Wirkung annimmt, macht Verf. aufmerksam auf die sog. Anaphylaxie oder Überempfindlichkeit. Die Möglichkeit des Stierbluttodes ist für diejenigen, die die oft giftigen Wirkungen der verschiedenen Sera kennen, durchaus nicht zu verwundern. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 441.) *s*

Mandragora. G. Ekert. — Einige Bemerkungen über die Alraunwurzel, die seiner Zeit als Talisman eine große Rolle spielte, dann im Anfange des vorigen Jahrhunderts noch tierärztlich verwendet wurde, während das „Alraunmännchen" heute nur noch als Kuriosität in pharmakognostischen Sammlungen existiert. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 425.) *s*

20 Jahre Dieselmotor. Aimé Witz. (Techn. moderne 1913, Bd. 7, S. 81—86.) *r*

Geschichte des Jods, der Jodide und des Jodoforms. Gordon Sharp. — Jod ist bekanntlich von dem Pariser Salpeterfabrikanten Bernard Courtois 1811 entdeckt, von Clement 1813 näher untersucht und von Davy benannt worden. Es findet sich an Ag und Hg gebunden in mexikanischen Bergwerken, an Zn, Cd, Pb gebunden im Chilesalpeter. Seewasser enthält es als MgJ_2 und NaJ; die als Kelp bezeichneten Seewasseralgen, besonders die Laminariaarten, reichern es an und waren lange die einzige Quelle für Jod. Jod ist als Jodalkali im Pflanzen- und Tierreich, sowie in vielen Quellen nachgewiesen. Davy hat es zuerst als Element erkannt, Gay-Lussac diesen Nachweis zuerst veröffentlicht (1813). Jod wird zurzeit nicht nur aus Kelp, sondern auch aus Chilesalpeter und in Japan aus dortigem Seetang bereitet. Kleine Dosen Jod stimulieren, große paralysieren die Sekretionsdrüsen; besonders erstere verursachen Jodismus-Katarrh der Respirationsorgane. Die Asche von Fucus vesiculosus wurde schon vor Entdeckung des Jods als Aethiops vegetabilis, ebenso Schwammasche medizinisch gegen Kropf benutzt. Coindet, später Fyfe, wiesen nach, daß Jod der wirksame Bestandteil ist; Coindet wandte zuerst Jod und Jodide gegen Kropf an. Jodoform wurde von Sérullas entdeckt; Dumas erkannte seine Konstitution, und Bouchardat wandte es medizinisch als erster an. (Pharm. Journ. 1913, 4. Reihe, Bd. 37, S. 98—100.) *md*

Selbstentzündung von Heu und Sägespänen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 659.)

Zur Geschichte des Stärkezuckers. Kr. — Inserate der „Baierischen National-Zeitung" von 1812 preisen, neben Rübenzucker und Rübensirup aus v. Grauvogels Fabrik (1 Pfund zu 1 fl. 24 kr. und zu 32 kr., in kleinen und großen Partien), und neben allerlei Kaffee-Surrogaten (aus Cichorien, Runkeln, Mandeln, Zuckerwurzeln . . .), auch den neuerfundenen Kirchhoffschen Stärkezucker an; Prof. Maréchaux „am k. b. Kadetten-Korps, öffentlicher Lehrer der technischen Chemie", bereitet ihn täglich, vorerst im Kleinen, und gibt ihn in Form von Tafeln, als „Tafelzucker", in seiner Wohnung ab, 1 Pfund zu 36 kr. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 920.) *λ*

Die Farbe im Altertum. Th. Wolff. (Farbe u. Lack 1913, S. 6.) *fz*

Mitteilung über das erste Patent in Deutschland, betreffend die Darstellung von Fuchsin. C. F. Göhring. (Chem.-Ztg. 1913, S. 696.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 485.

[1]) Vergl. *Anschütz*, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 253.

[2]) *Ostwalds* Klassiker der exakten Wissenschaften.

[3]) Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss. Wien 1865, Bd. 52, II., S. 395.

[1]) Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 255; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 309.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Trockner für Getreide und Früchte, bei dem auf einer drehbaren Welle eine Anzahl kegelförmiger Trockentrommeln hintereinander angebracht ist, durch die das Trockengut von dem Mantel des sie umgebenden Trockenzylinders immer wieder nach dessen Mitte geführt wird. Ernst Gottl. Hager und Reinh. Richter, Breslau. (D. R. P. 263849 vom 24. Oktober 1912.) *i*

Die in Aussicht genommene Änderung des Nahrungsmittelgesetzes. Juckenack. (Chem.-Ztg. 1913, S. 861.)

Die Stellung der kommunalen Untersuchungsanstalten und deren Leiter in Preußen. H. Lührig. (Chem.-Ztg. 1913, S. 861.)

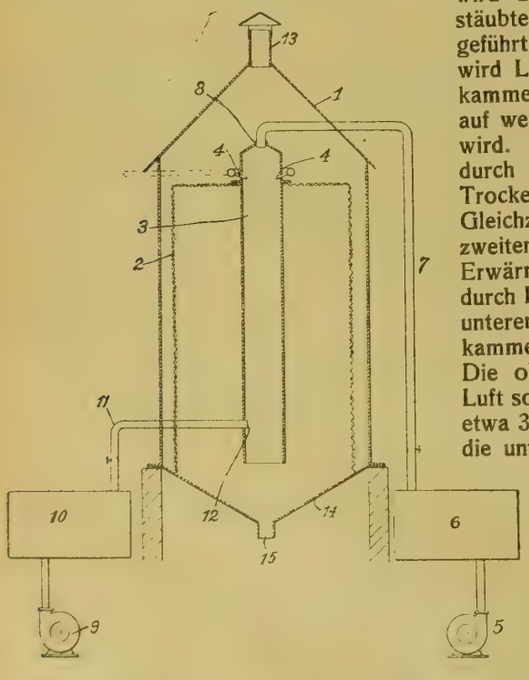
Über Bestimmung von Fleischzucker und Rohrzucker im Fleisch. W. Storp. — Führt man die Zuckerbestimmung in gereinigten Fleischauszügen aus, so wird der Zuckergehalt der Flüssigkeit nicht wesentlich verändert, die gereinigten Auszüge zeigen nach der Inversion kein erhöhtes Reduktionsvermögen, und Rohrzuckermengen, die sonst nur qualitativ nachzuweisen waren, lassen sich nun quantitativ nachweisen. Verf. empfiehlt zur Reinigung des Fleischsaftes das Quecksilberacetat-Phosphorwolframsäureverfahren. Der Zuckergehalt unterliegt nach Verf. erheblichen Schwankungen. Im allgemeinen wurden geringere Werte gefunden, als Polenske angibt. (Veröff. Milit. Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 74.) *cs*

Über Gefrierfleisch. W. Storp. — Inbezug auf Geruch, Geschmack und Farbe erleidet Fleisch beim Aufbewahren im Gefrierhause in den ersten Monaten keine oder nur geringe Veränderungen. Der Gewichtsverlust im Gefrierhause schwankt innerhalb weiter Grenzen, der Verlust beim Auftauen ist beim langsamen Auftauen am geringsten. Der beim Auftauen abfließende Tropfsaft ist reich an Nährstoffen. Auch getautes Fleisch ist infolge des Wasserverlustes an wertvollen Bestandteilen gehaltreicher als frisches Fleisch. Die Bildung von Eiweißabbaustoffen im Gefrierhause ist geringfügig. Die Verhältniszahlen des unlöslichen zum löslichen Stickstoff sowie des löslichen Eiweißstickstoffes zum Basenstickstoff sind beim Gefrierfleisch andere als beim frischen Fleische. (Veröff. Milit. Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 51.) *cs*

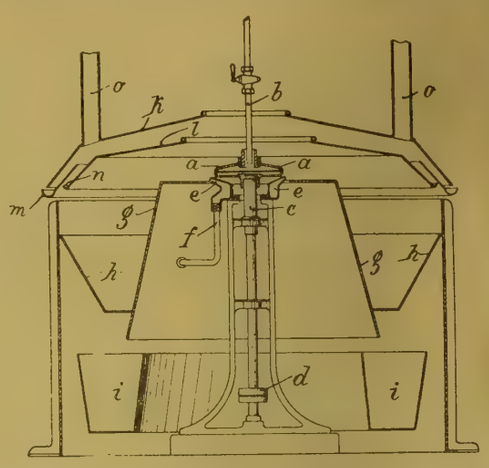
Über Erfahrungen bei der Anwendung des Mai-Rheinbergerschen Wasserbestimmungsverfahrens. W. Müller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 877.)

Über den Wert der neueren Methoden zur Herstellung von Milchserum. E. Ackermann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 878.)

Verfahren zum Trocknen von Flüssigkeiten, z. B. Milch. Wharton Byrd McLaughlin, Brooklyn, V. St. A. — Die Flüssigkeit wird in zerstäubtem Zustande in den Strom eines erhitzten Gases eingeführt. Die Trockenkammer *3* befindet sich in der Mitte eines innen mit einem Gewebe *2* ausgekleideten Turmes. In die Trockenkammer wird die Milch in fein zerstäubtem Zustande bei *4* eingeführt. Durch ein Gebläse *5* wird Luft in die Erhitzungskammer *6* geblasen, wo sie auf weit über 100° C. erhitzt wird. Die heiße Luft wird durch Rohr *7* bei *8* in die Trockenkammer *3* eingeführt. Gleichzeitig wird von einem zweiten Gebläse *9* durch eine Erwärmungskammer *10* hindurch Luft durch Rohr *11* am unteren Ende der Trockenkammer *3* bei *12* eingeblasen. Die oben bei *8* eintretende Luft soll eine Temperatur von etwa 300° C. haben, während die unten bei *12* eintretende Luft eine nach der Außentemperatur wechselnde Wärme haben soll. Dieser Luftstrom soll einerseits genügend warm sein, um eine Kondensation des in der Trockenkammer *3* sich bildenden Wasserdampfes zu verhindern, anderseits soll er nicht so heiß sein, um das sich bildende Milchpulver schädlich zu beeinflussen. Die mit Wasserdampf gesättigte Luft tritt durch das Gewebe *2* hindurch und entweicht am Dache des Turmes *1* durch den Ventilator *13*, während das trockene Endprodukt sich im Trichter *14* ansammelt und von da durch den Stutzen *15* entleert wird. (D. R. P. 264993 vom 22. März 1912.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von Milch. Chr. H. Meister, München. — Die zu trocknende Milch wird durch Zentrifugalwirkung oder Druck in dünner Scheibenform in freier Luft ausgebreitet und so der Einwirkung eines auf oder unter, oder auf und unter der Scheibe von innen nach außen geführten Dampfstromes ausgesetzt. Das zur Ausschleuderung der Milch dienende Gefäß *a*, dem die Milch durch Rohr *b* zugeführt wird, sitzt auf einer Achse *c*, die durch die Riemenscheiben *d* angetrieben wird. Der Dampfverteiler *e* wird von einem Rohr *f* aus gespeist. Mit *g* und *h* sind Mäntel bezeichnet, welche das getrocknete Produkt zum Auffangtrog *i* führen, der mit Förderorganen versehen sein kann. Die Abdeckbleche *k* und *l* sind mit Schwitzwasserrinnen *m* und *n* versehen und haben Abzugsrohre *o* für die entwickelten Brüdendämpfe. (D. R. P. 264992 vom 16. September 1911.) *i*



Zur Bestimmung des Fettgehaltes im Käse. O. Allemann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 876.)

Wasserglas und Konservierung der Eier. A. Evéquoz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 878.)

Sojabohnenpräparat. N. Bergey, Paris. — In Kalkmilch oder einem anderen Alkali vorgekeimte Sojabohnen werden gewaschen, noch feucht geröstet und entkernt. Das Öl kann vor dem Rösten abgepreßt werden. Die gerösteten Bohnen werden mit Kakaobutter oder dergl. gemischt und gemahlen. Soll die Masse als Schokoladeersatz dienen, so wird noch Vanille, Zucker usw. zugegeben. Sie kann aber auch gemahlen und nochmals geröstet, mit Glucose oder Melasse versetzt und als Kaffeeersatz verwendet werden. (Engl. Pat. 5169/1912 v. 1. März 1912.) *t*

Über den Nachweis von Rüböl in Olivenöl. Hans Kreis. (Chem.-Ztg. 1913, S. 877.)

Die Reaktion nach Fiehe. A. A. Besson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 878.)

Über Farbenreaktionen mit Weinbestandteilen. F. Schaffer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 878.)

Neue Anwendungen der physikalisch-chemischen Volumetrie bei der Weinanalyse. M. Duboux. (Chem.-Ztg. 1913, S. 879.)

Über die Bedeutung der physikalisch-chemischen Volumetrie bei der Untersuchung und Beurteilung der Weine. Paul Dutoit. (Chem.-Ztg. 1913, S. 879.)

Über Preßhefe-Untersuchungen. E. Schumacher-Kopp. (Chem.-Ztg. 1913, S. 879.)

Über Teeuntersuchungen. A. A. Besson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 878.)

Herstellung eines Pfefferersatzes. Paul Braun, Berlin-Schöneberg. — Nach dieser Erfindung soll ein künstlicher Pfeffer aus heimischen Bodenprodukten hergestellt werden, welcher den Naturpfeffer voll und ganz ersetzt, nur einen Bruchteil von diesem kostet und zu jeder Speise, auch für Magenkranke, geeignet ist. Zur Herstellung desselben werden kurz vor der Blüte geerntete und dann getrocknete Brennnesseln in zerkleinertem Zustand unter Zusatz von Alkohol, Wasser, Essig, Salz und Öl so lange (etwa 2 Stunden) gekocht, bis die Brennnesseln eine weißgraue Farbe zeigen und der größte Teil der Flüssigkeit verdunstet ist. Darauf wird die erhaltene Masse getrocknet und schließlich pulverisiert. Auf 60 T. Brennnesseln kommen 20 T. Alkohol, 3 T. Essig, 10 T. Wasser, 5 T. Öl und 2 T. Salz. (D. R. P. 264995 vom 22. November 1912.) *i*

Herstellung von Fischfutter, insbesondere für Karpfen und Schleie. Zentralstelle für Fischzucht und Fischverwertung G. m. b. H., Paul Vogel, Berlin. — Frische harte Wasserpflanzen werden im saftgrünen Zustande mit oder ohne andere Beimengungen auf mechanischem Wege bis zur Breiform zerkleinert. Vor oder nach der Zerkleinerung werden die Pflanzen gekocht, damit sie nicht nur für die Mikrofauna des Teiches, sondern auch als direktes Futter für Karpfen, Schleie und andere Friedfische geeignet sind. Das Verfüttern an die Fische geschieht in üblicher Weise. (D. R. P. 264994 vom 17. August 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 535.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über aqua destillata zur Salvarsanbereitung. R. Schramm. — Wasser, das nach der Prüfung gemäß D. A.-B. V frei von Schwermetallen war, trotzdem aber bei Verwendung zur Herstellung von Salvarsanlösungen sich als ungeeignet zeigte, gab beim Filtrieren durch Watte an diese Kupfer in nachweisbarer Menge (als Bicarbonat) ab. Die Prüfungsmethode muß also verschärft werden. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 446.) *sp*

Jahresbericht der Pharmazie. Herausgegeben vom Deutschen Apothekerverein. 47 Jahrgang. 1912. 570 S. 19 M. Vandenhoek & Ruprecht, Göttingen.

Pharmakognostische Rundschau des Jahres 1912. Bericht über die im Jahre 1912 periodisch erschienene Literatur aus dem Gebiet der Drogenkunde und ihrer Hilfswissenschaften. W. Mitlacher und O. Tunmann. 223 S. Gr. 8°. 8 M. M. Perles, Verlagskonto, Wien.

Bestimmung des Jods im Jodtanninsirup. Emm. Pozzi-Escot. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 403—404.) *t*

Über Chloroform, seine Prüfung und Reinigung, sowie sein Verhalten zu offenen Flammen. Th. Budde. — Verf. hat ein neues Verfahren für die Alkoholbestimmung im Chloroform angegeben, sowie die üblichen Verfahren zur Bestimmung der Zersetzungsprodukte des Chloroforms durch Benzidin als Prüfungsmittel ersetzt, welches alle anderen Mittel an Schärfe und Einfachheit der Anwendung übertrifft. Für die Formaldehydschwefelsäureprüfung dürfte sich die Vorschrift eines bestimmten Alkoholgehaltes empfehlen, zur Reinigung des Chloroforms eine Destillation im CO_2-Strome. Chloroformdämpfe werden an offenen Flammen nicht vollständig in Salzsäure übergeführt. (Veröff. Milit.-Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 113.) *cs*

Über Vaselinen und ihre Verwendbarkeit zu Augensalben. P. Abel. — Nicht nur die weißen, sondern auch die gelben Vaselinen stellen Salbengrundlagen dar, welche frei von Reizerscheinungen hervorrufenden Stoffen sind. Die Vaselinen der einzelnen Handelsmarken zeigen Unterschiede in der physikalischen Beschaffenheit, welche als Grund für die häufig ausgesprochenen Klagen angesehen werden können. Die Unterschiede zeigen sich deutlich bei der Bestimmung des Schmelzpunktes, der Zähigkeit, des Fließ- und Tropfpunktes und der aus den beiden letztgenannten Werten gebildeten Differenzzahl. (Veröff. Milit.-Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 143.) *cs*

Einrichtung zum Temperieren zu zerstäubender Medikamente. Walt. Loebel, Leipzig. — Das Betriebsgas und das gasförmige oder flüssige Medikament werden in voneinander unabhängigen und unabhängig voneinander zu temperierenden Leitungen zum Zerstäuber geführt. (D. R. P. 263549 vom 18. Februar 1912.) *i*

Medikamentenspritze. Louis & H. Loewenstein, Berlin. — Die gleichzeitig als Kolben dienende Kolbenstange ist mit zwei zu dieser parallelen, auf der Außenwandung des Zylinders gleitenden Führungsstangen zur Ablesung des Inhaltes versehen. Die freien Enden dieser Stangen sind mit einem über den Zylinder gleitenden Ring fest verbunden, um das Ablesen des Inhaltes zu erleichtern und ein unbeabsichtigtes völliges Herausgleiten des Kolbens aus dem Zylinder zu verhüten. (D. R. P. 263080 vom 11. Dezember 1912.) *i*

Über externe Salicylpräparate. Sieskind, R. Wolffenstein und J. Zeltner. — Um die Reizwirkung der Salicylsäure zu beseitigen und gleichzeitig eine schmerzstillende Komponente einzuführen, sollen Trichlorbutylester dienen. Derjenige der Acetylsalicylsäure wird als *„Perrheumal"* von der chemischen Fabrik Athenstädt & Redeker hergestellt und hat alle Erwartungen gerechtfertigt. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 346.) *sp*

Über Wertbestimmung des Faulbaum- und Sagradafluidextraktes. E. Amort und W. Rothe. — Die Untersuchung von selbsthergestellten Extrakten, sowie von Handelsextrakten obiger Drogen ergab, daß in der Hauptsache die selbsthergestellten Zubereitungen höhere Ergebnisse lieferten als die Handelsware. Die vorschriftsmäßig bereiteten Sagradafluidextrakte wiesen im allgemeinen höhere Höchst- und Mindestzahlen auf, als die entsprechenden Frangulafluidextrakte. Dies trifft sowohl für die physikalischen und chemischen als auch für die Ausschüttelungszahlen zu. Dagegen waren die Ausschüttelungen mit Äther und Essigäther bei Frangula höher als bei Sagrada. (Veröff. Milit. Sanitw. 1913, Heft 55, S. 89.) *cs*

Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen der Strophanthusdrogen. Ew. Hessel. — Sowohl bei den Spaltungen mit Schwefelsäure als bei denen mit Pankreatin hat sich das Strophanthin aus Strophanthus gratus widerstandsfähiger erwiesen als zu erwarten war; namentlich die völlige Spaltung bis zur Unwirksamkeit war kaum zu erreichen. Die Angaben von A. Holste[1]) stimmen zu den vom Verf. gefundenen nicht ganz. Das wirklich strophanthinfreie Strophanthidin erwies sich als unwirksam für Warm- und Kaltblüter. Wie weit eine Kombination der drei Strophanthine mit den entsprechenden Strophanthinsäuren die Wirkung auf wassersüchtige Patienten beeinflußt, müssen weitere Versuche zeigen. (Sonderabdr. a. Sitzungsber. u. Abhdlg. d. naturf. Ges. z. Rostock 1913, Bd. 5.) *χ*

Therapeutische Versuche mit Phosphor bei Epileptikern. P. Leubuscher. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 494.) *sp*

Zur Frage der Benzoltherapie der Leukämie. S. Wachtel. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 307.) *sp*

Bemerkungen zur Benzoldarreichung bei Blutkrankheiten. Fr. Tedesco. (Wien. med. Wochenschr. 1913, Bd. 63, S. 120.) *sp*

Klinischer Beitrag zur Bewertung von Ureabromin (Bromcalciumharnstoff). F. Johannessohn. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 268.) *sp*

Erfahrungen mit dem Erystypticum „Roche". E. Keibel. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 269.) *sp*

„Mesbé"- bei Lungentuberkulose. Jarosch.[1]) — Verf. hat das angebliche Spezifikum Mesbé bei nicht gänzlich aussichtslosen Fällen des dritten Stadiums ohne jeden Erfolg in Anwendung gebracht. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 215.) *sp*

Die jetzigen Heilmittel der Syphilis und ihre Anwendung in der Praxis. Touton. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 573.) *sp*

Weitere Beiträge zur Thorium X-Therapie bei Anämie, Leukämie und rheumatischen Erkrankungen. A. Bickel. (Berl. klin. Wochenschrift 1913, Bd. 50, S. 346.) *sp*

Darstellung von Phenylarsinsäure. Chemische Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul. — Man läßt in wässriger Lösung Alkaliarsenit auf n-Alkalibenzoldiazotat in Abwesenheit von freiem Alkali einwirken. (D. R. P. 264924 vom 9. November 1910.) *ψ*

Herstellung kernmercurierter Aminobenzoesäurederivate. Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges. — Man erhitzt die Quecksilbersalze der *m*-Acylaminobenzoesäuren oder die freien Säuren mit Quecksilberoxyd oder die Salze der Säuren mit einem Quecksilbersalz. (D. R. P. 264388 vom 30. März 1912.) *ψ*

Darstellung von löslichen Schwermetallverbindungen geschwefelter Eiweißkörper. Dr. Robert Uhl, Wien. — Man läßt Schwefelkohlenstoff oder Kohlenstoffoxysulfid auf Eiweißkörper oder eiweißähnliche Spaltungs- und Abbauprodukte in alkalischer Lösung einwirken und setzt die so erhaltenen Produkte in rohem Zustande oder gereinigt mit Schwermetallen oder deren Verbindungen, mit Ausnahme von Blei und dessen Verbindungen, in alkalischer Lösung um. (D. R. P. 264926 vom 13. Februar 1912.) *ψ*

Verfahren, in flüssiger Form befindliche Stoffe an Kieselsäure zu binden. Rob. Marcus, Frankfurt a. M. — Reine künstliche Kieselsäure in löslichem oder gelöstem Zustand wird mit den in flüssiger Form befindlichen, zu verarbeitenden Stoffen zusammengebracht. Man kann dabei die Kieselsäure derart bemessen, daß man nicht nur eine Adsorption, sondern auch ein Ausfällen der Stoffe mit der Kieselsäure zusammen erzielen kann. Man kann auf diese Weise auch Flüssigkeiten reinigen oder entfärben, indem man durch die Kieselsäure die Verunreinigungen oder Farbstoffe adsorbieren läßt, worauf man durch Filtrieren die Kieselsäure mit den Verunreinigungen usw. von der Flüssigkeit trennt. Mit Methylenblau gefärbtes Wasser wird z. B. entfärbt, indem man diesem eine 2%ige Lösung von Kieselsäure zusetzt. Ein sehr brauchbares *Kieselsäuretuberkulin* erhält man, indem das Tuberkulin mit 2%ig. Lösung von Kieselsäure gefällt, filtriert und bis zur Chlor- und Eiweißfreiheit ausgewaschen wird. Durch Behandlung von Citronensäure und kohlensaurem Natron mit Kieselsäurelösung erhält man ein zweckdienliches kieselsäurehaltiges *Mineralwasser*. Zur Erzielung eines *Nährpräparates* bindet man Eisen und Kieselsäure an Casein und Milcheiweiß, indem man der Lösung des liquor ferri oxyd. eine 2%ige Lösung von kolloidaler Kieselsäure zusetzt und damit die Milch fällt. Sowohl Vollmilch wie Magermilch kann damit gefällt werden. (D. R. P. 263388 vom 13. Juni 1912.) *i*

Darstellung eines Antiberiberipräparates. J. Tsuzuki, Ogikubo bei Tokio. In dem früheren Referat[2]) stand infolge eines Druckfehlers Antiberberin.

Zementartige Massen, die insbesondere zum Füllen von Zähnen geeignet sind. Dr. Ernst Stern, Berlin-Schöneberg. — Nach dieser Erfindung sollen neben phosphorsauren, borsauren und kieselsauren Salzen verschiedener basischer Oxyde Salze der Molybdän- und Wolframsäure Anwendung finden. Insbesondere kommen die gefällten und bei verhältnismäßig niedriger Temperatur getrockneten Salze der oben genannten Säuren oder ihre komplexen Verbindungen, die sie mit Kiesel-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 545. [Repert 1912, S. 615.

[1]) Arch. exp. Pathol. u. Pharmakol. 1912, Bd. 68, S. 323—332; „Chem.-Ztg.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 436. [2]) Ebenda 1913, S. 513.

säure und Phosphorsäure bilden, in Betracht. Man fällt beispielsweise eine Lösung von Natriumwolframat in Wasser mit einer Aluminiumnitratlösung. Die Fällung wird abfiltriert und bei nicht zu hoher Temperatur getrocknet, worauf der getrocknete Niederschlag fein gepulvert wird. Das erhaltene Präparat wird zweckmäßig in Mischung mit Doppelsilicaten verwendet, wie es für Zahnzemente üblich ist. Das Gemisch liefert mit Phosphorsäure oder phosphorsauren Lösungen ein zementartiges Produkt, das sich durch hohe Transparenz auszeichnet. Man kann auch leicht zersetzliche basische Silicate mit Lösungen der komplexen Säuren, z. B. mit einer Lösung von Phosphorwolframsäure, verrühren. Durch die basischen Silicate wird die Phosphorwolframsäure zersetzt, und man erhält einen Phosphatwolframatzement, der schnell erhärtet. (D. R. P. 264299 vom 23. Mai 1912.) *i*

Herstellung eines zum Plombieren der Wurzelkanäle von Zähnen geeigneten, desinfizierend wirkenden Präparates. Dr. Jul. Albrecht, Frankfurt a. M.[1]) (D. R. P. 264956 v. 19. Januar 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 545; Franz. Pat. 453236.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Verfahren, Müll, das viel Asche von Braunkohlen oder Braunkohlenbriketts enthält, auf Baustoff, besonders Leichtsteine, zu verarbeiten. Aloys Fried, Barmen. — Die in bekannter Weise vor der Müllverbrennung unvollständig abgeschiedene Asche wird mit der bei ersterer entstehenden Schlacke und Flugasche gemischt und erhält noch bekannte bindende Zusätze, wie Zement, Kalk und Wasser. (D. R. P. 263610 vom 24. Oktober 1911.) *i*

Über den Pariser Straßenkot. O. Piequet. (Chem.-Ztg. 1913, S. 845.)

Moderne bituminöse (asphaltierte und makadamisierte) Straßen. F. C. Ford. (Chem. Eng. 1913, Bd. 18, S. 1.) *u*

Rauchreinigungsvorrichtung, bei der der Rauch durch einen Wasserschleier geführt wird, der durch ein mit Löchern versehenes, spiralförmiges, konisch aufgewundenes Rohr erzeugt ist, und wobei innerhalb des Rohres Ablenkungskörper eingebaut sind, die sich mit dem Rohr um eine gemeinsame Achse drehen. Wil. Llewelyn Thomas, Wheatley bei Oxford, England. (D. R. P. 263904 v. 10. Dez. 1911.) *i*

Rauchbekämpfung und kommunaler Rauchschutz. S. B. Flagg. — Den indirekten Schaden, welcher durch Rauchverunreinigung der Allgemeinheit zugefügt wird, schätzt man in manchen amerikanischen Städten auf 80 % des Wertes der dort verbrannten Kohle. Dieser Schaden besteht der Hauptsache nach aus Unkosten für das wiederholte Bemalen und Reparieren von Gebäuden, aus Vegetationsschäden, erhöhten Kosten für Reinigung und Wäsche, Mehrkosten für künstliches Licht infolge rauchverdüsterten Tageslichtes. Die Verbraucher von Kohle erleiden durch übermäßige Rauchentwicklung aus ihren eigenen Feuerungen erhebliche Verluste; außer unverbrannt entweichenden Kohlepartikeln verläuft bei mangelhaft konstruierten oder falsch bedienten Feuerungen die Verbrennung unvollkommen, und zwar derart, daß sich statt Kohlensäure bloß Kohlenoxyd, Wasserstoff und Kohlenwasserstoffe bilden. Letztgenannte Umstände können praktische Verluste bis 20 % zur Folge haben. Die Erkenntnis dieser wirtschaftlichen Schäden sowie die Rücksichtnahme auf die Volksgesundheit haben zum amtlichen Einschreiten zahlreicher Ortsbehörden gegen die Rauchplage geführt. Behördliches Einschreiten und Vorschriften haben aber nach der Broschüre nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn sie die Unterstützung der Allgemeinheit finden. Die amtliche Tätigkeit soll sich mehr auf technische Beratung zwecks Verbesserung der Zustände als sofortiges Einziehen von Polizeistrafen richten. (Bull. Nr. 49; Department of Interior, Bureau of Mines 1912.) *hp*

Die Verwitterung einiger gesteinsbildender Mineralien unter dem Einfluß von schwefliger Säure. Heinrich Lotz. — Der Gehalt der Luft an SO_2 entstammt den schwefelkieshaltigen Kohlen und ist namentlich in Großstädten und Industriebezirken beträchtlich. In München z. B. entweichen täglich 23000 cbm SO_2 in die Luft. Es erfolgt dann rasch eine Oxydation zu SO_3; die Schnelligkeit dieses Vorganges wird trefflich durch Sendtners Untersuchungen von Münchener Schnee bewiesen. Während dieser am ersten Tage des Niederfallens nahezu gleiche Mengen von SO_2 und SO_3 enthielt, war schon nach 2 Tagen die Umwandlung in SO_3 nahezu vollständig. Verf. benutzte für seine Untersuchungen Mineralien in Form rechteckig geschnittener Platten von 1 cm Dicke, die in einer gut abgedichteten Wanne einem Gemenge von 80 % mit Wasserdampf möglichst beladener Luft, 19 % CO_2 und 1 % SO_2 ausgesetzt wurden. $SO_2 + CO_2$ wurden durch Einwirkung von konz. H_2SO_4 auf Natriumsulfit und Soda erhalten. Um festzustellen, wieweit die CO_2 bei der Veränderung der Mineralien in Betacht kam, wurde jedesmal ein Vergleichsversuch mit einem Gemisch aus 80 % Luft und 20 % CO_2 durchgeführt. Nach Anslaugung der Mineralien wurde ihr Gewichtsverlust ermittelt. Die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen sind in Kürze folgende: 1. Die meisten gesteinsbildenden Mineralien unterliegen der Verwitterung durch schweflige Säure. Am intensivsten werden zersetzt Nephelin, Olivin, Augit, Hornblende; am widerstandsfähigsten sind die Feldspate, Glimmer, Quarz, Titaneisen, Magneteisen, Roteisenstein. Marmor und Kalksteine verwittern rascher als Kalkspat und Arragonit. 2. Das Ziel dieses Verwitterungsprozesses ist die Fortführung fast aller Basen (mit Ausnahme vielleicht von Titansäure) und eine Anreicherung an Kieselsänre. 3. Im Gegensatz zur normalen Verwitterung werden aus den Silicaten Eisenoxyd und Tonerde neben den Alkalien am intensivsten gelöst. 4. Die Verwitterungsprodukte der Silicate bestehen nicht wie bei der normalen Verwitterung vorwiegend aus Aluminiumkieselsäuren, Eisenoxydsilicaten, Alkalicarbonaten usw., sondern aus mehr oder weniger reiner Kieselsäure und aus Sulfiten und Sulfaten fast aller Basen. 5. Die Intensität der Verwitterung hängt eng zusammen mit der Struktur des Minerals bezw. Mineralaggregats. Besitzt es capillare Hohlräume oder Spaltrisse, so wird es auch im Innern stark verändert. Da die Verwitterung am intensivsten den Spaltrissen entlang verläuft, so kann dadurch die Kohärenz des Minerals zerstört werden. 6. Schweflige Säure ruft mitunter ähnliche Verwitterungserscheinungen hervor wie die Agenzien aus der Thermalperiode der Gesteinsverfestigung. 7. Bei der Verwitterung durch schweflige Säure entstehen sowohl Sulfite als auch Sulfate. Bei trockenem Wetter herrscht wahrscheinlich die Sulfitbildung, bei Regenwetter die Sulfatbildung vor. Besonders bei Kalken, mitunter auch auf mehr oder weniger eisen- und aluminiumreichen Mineralien erfolgt unter Umständen eine Anreicherung von in Wasser schwer löslichen Sulfiten; es tritt Rindenbildung ein, welche die Verwitterung verzögert. (Ber. d. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilkunde zu Gießen, Neue Folge. Bd. 4, S. 70—108; Rauch und Staub 1913, Heft 10, S. 279—281.) *ze*

Sicherheitsvorrichtung zur Verhinderung der Entzündung von Schlagwettern durch elektrische Grubenlampen. Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau i. S. (D. R. P. 264155 vom 6. Oktober 1912.) *i*

Vorrichtung zum Anzeigen der Schlagwettergase. H. Neubauer. (Franz. Pat. 452992 vom 9. Januar 1913.) *sm*

Die Chemie für Kohlengruben. J. Harger. — Die Annahme, daß die Feuerschwaden aus reinem Methangas bestehen, sowie die Ausführung der vorgeschriebenen Methode zur Berechnung der Wirkung dieser Gase sind nach Verf. unrichtig. Bei Ausführung obiger Methode können nämlich 5 % Äthangas unentdeckt bleiben, was von den verheerendsten Folgen begleitet sein kann. Nach Verf. ist ein Gehalt $2\frac{1}{2}$ % reinen Methans bei Kohlenstaubabwesenheit ungefährlich, während bei demselben Prozentgehalt an H, C_2H_4, oder schweren Kohlenwasserstoffen Explosionsgefahr vorhanden ist. Verf. gibt weiter einige verbesserte Methoden zur Bestimmung brennender Gase an. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 460.) *cs*

Grubenunfälle durch Förderlokomotiven und -Wagen. L. M. Jones. — Die Totenliste des nordamerikanischen Kohlenbergbaues i. J. 1911 betrug 2719 Mann; der größte Anteil daran mit 438 entfiel auf tödliche Unfälle im Förderbetrieb unter Tage. Die Höhe dieser Ziffer veranlaßte das Zentralbergamt zur Verteilung vorliegender Broschüre an die Belegschaften; in Form kurzer Artikel sind die Gefahren der verschiedenen Förderungen besprochen und Leitsätze zum Vermeiden von Unfällen gegeben. (Circular Nr. 11, Bureau of Mines, 1912.) *hp*

Gasentflammung durch elektrische Glühlampen. H. H. Clark. — Sachgemäß installierte elektrische Glühlampen im Grubenbetrieb sind ungefährlich in einer Umgebung von Gas, welches bloß brennbare Eigenschaften besitzt, da bei vorkommendem Bruch der Lampen die Glühfäden rascher erlöschen, als das brennbare Gas auf seinen Entflammungspunkt erhitzt ist. Sind aber explosive Gasgemische vorhanden, so liegt bei Bruch der Lampen der Fall bei der Berührung des Gases mit dem glühenden Faden von 1800—2000° C. kritisch. Verschiedene Staaten besitzen dafür gesetzliche Sicherheitsvorschriften. Das Bureau of Mines untersuchte die einschlägigen Verhältnisse gründlich durch Reihen von Versuchen, die den in der Praxis vorkommenden Bedingungen entsprechen; die Ergebnisse, welche nicht einheitlicher Natur sind, die aber gesetzliche Vorsichtsmaßregeln rechtfertigen, sind in übersichtlichen Tabellen zusammengestellt. (Techn. Paper Nr. 28, Bureau of Mines, Washington 1912.) *hp*

Poröse Stoffe für Behälter explosiver Gase. Soc. Champy Frères. — Die zur Verhütung der Gasexplosionen z. B. für Acetylenbehälter gebräuchlichen Massen werden dargestellt durch Verkohlung von Birkenholz mittels überhitztem Wasserdampfs derart, daß eine Zerkleinerung auf 0,2—2 mm im fertigen Produkt erfolgt und zuerst durch schwächeren Dampf Harze und Säfte ausgetrieben werden. (Franz. Pat. 453353 vom 6. Januar 1913.) *sm*

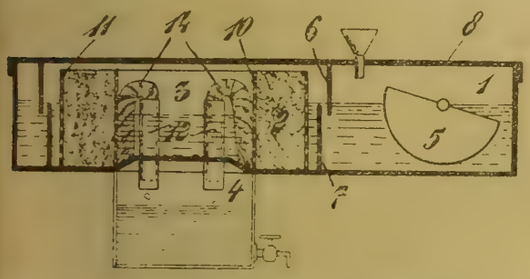
Feuerverhütung in der Farbenindustrie. (Oil and Colour Trades Journ. 1913, S. 139.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 536.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Kohlen-Transportanlage. — Eine (nicht genannte) Zuckerraffinerie bei Prag saugt die feinkörnige Kohle von den Lagerplätzen mittels biegsamen Schlauches ab, und schafft sie, durch entsprechende Verteilungs-Vorrichtungen, in die oberhalb der Kessel liegenden Bunker. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 22, S. 53) *λ*

Tropfölreinigungsvorrichtung. Wilh. Korte, Allershausen bei Uslar. — In dem Füllraum *1* wird der Ölspiegel durch einen Sander-schen Schwimmer *5* oder eine Sturzflasche in gleichbleibender Höhe erhalten. Das Öl wird aus diesem Füllraume wagerecht an übereinandergreifenden Scheidewänden *6* und *7* vorbei zum Filterkörper geführt, der aus mineralischen, zwischen Siebwänden *10* und *11* gehaltenen Stoffen *2* besteht, und aus dem hinter dem Filterkörper *2* liegenden Raume *3* durch Dochtrohre *12* und *14* in einen unteren Sammelbehälter *4* tropfenweise geleitet. (D. R. P. 264784 vom 16. Oktober 1912.) *i*



Tropfpfropfen mit einer Längsdurchbohrung, die durch einen Stift verschlossen werden kann. Fritz Poster, Wien. (D. R. P. 262839 vom 21. August 1912.) *i*

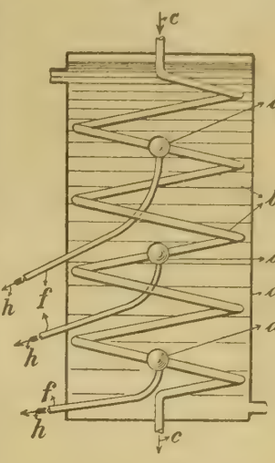
Röstanlage mit zwei in einem gemeinsamen Gehäuse eingebauten Rösttrommeln, wobei die Rösttrommeln untereinander und mit dem als Heizkammer dienenden Gehäuse durch Kanäle in Verbindung stehen, welche die Einschaltung einer oder beider Trommeln in den Lauf der Heizgase ermöglichen. W. Kirsch & E. Mausser, G. m. b. H., Heilbronn a. N. (D. R. P. 263851 v. 21. April 1912.) *i*

Auftragen des Gutes auf Trockentrommeln, wobei die drehbare Auftragwalze sich entweder mit einer von der Umfangsgeschwindigkeit der Trommel verschiedenen Umfangsgeschwindigkeit dreht oder in der Richtung der Längsachse der Trommel eine hin- und hergehende Bewegung ausführt. Walt. Fiedler, Berlin-Wilmersdorf. (D.R.P. 263847 vom 31. August 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 550.

Kühler zur fraktionierten Kondensation bezw. Destillation. Dr. Egon Böhm, Hamburg. — Mit diesem Kondensationskühler können Fraktionen von verschiedenen Kondensationstemperaturen erhalten werden. Erreicht wird dies hauptsächlich dadurch, daß die Kondensat-Abscheider, welche an einzelnen Windungen der an sich bekannten, den zu kondensierenden Dampf führenden Kühlrohrschlange angeordnet sind, aus je einer vorzugsweise kugelförmigen Erweiterung bestehen, welche möglichst an ihrer tiefsten Stelle die Ablaßöffnung für das Kondensat und hinter dieser eine Prellwand aufweist, die den gradlinigen Durchgang des Dampfes durch den Abscheider verhindert und so die mechanische Abscheidung des Kondensates begünstigt. Das Kühlwassergefäß *a* enthält eine Rohrschlange *b*, durch welche der zu kondensierende Dampf in der Richtung der Pfeile *c* strömt. In einzelne Windungen der Rohrschlange *b* ist je eine kugelförmige Erweiterung *d* eingebaut, die an ihrer tiefsten Stelle eine Öffnung *e* mit anschließendem Rohr *f* aufweist, welches durch die Seitenwandung des Gefäßes *a* aus diesem herausführt. Hinter jeder Öffnung *e* ist eine zweiteilige Prellwand *g* angeordnet, welche den aus der Kugel *d* in den nachfolgenden Teil der Rohrschlange *b* strömenden Dampf zu einer Richtungsänderung zwingt. Hierdurch und wegen des Auftreffens des Dampfes auf die Prellwand *g* wird das Kondensat in Tropfenform abgeschieden und fließt in der Richtung des Pfeiles durch das bezügliche Rohr *f* ab. Da sich dieser Vorgang an verschiedenen Stellen der Rohrschlange *b* in gleicher Weise wiederholt, erhält man Fraktionen von verschiedenen Kondensationstemperaturen. (D. R. P. 265577 vom 7. April 1912.) *oh*

Fig. 1



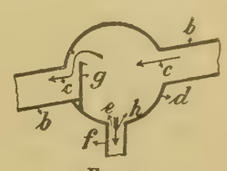
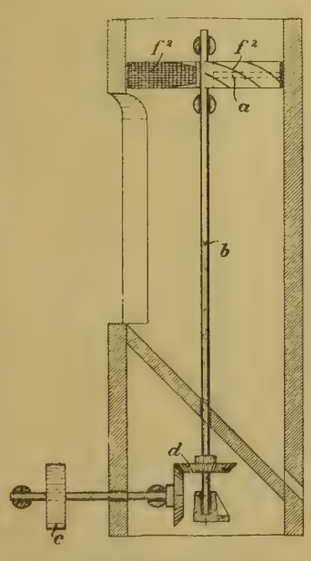


Fig. 2.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel*)

Einrichtung zum Vorbereiten eines Brennstoffgemisches für die Brikettierung, bei der die in der Heizeinrichtung freigewordenen Gase und flüchtigen Bestandteile des Gemisches kondensiert werden und das ganze Gemisch gekühlt wird, ehe es mit der äußeren Atmosphäre in Berührung kommt. Graigola Merthyr Co. Ltd., Swansea, Fr. Cory Yeo, Dan-y-Coed bei Swansea, und Th. Aug. Goskar, Mumbles bei Swansea, England. (D.R.P. 263889 v. 14. Okt. 1910.) *i*

Vorrichtung zum Ausscheiden von Verunreinigungen aus Gasen und Dämpfen, insbesondere aus dem Brasen der Brikettfabriken. Chr. Steg, Kierberg bei Cöln a. Rh. — Die Ausscheidung erfolgt mittels den Gasweg dicht abschließender, mit Rieselvorrichtung verbundener rotierender Siebe, die als Ventilatorflügel ausgebildet sind. Die Scheibe *a* ist auf eine stehende Welle *b* gekeilt und wird von einer Riemscheibe *c* aus unter Vermittlung von Zahnrädern *d* angetrieben. Die Siebflächen f^2 sind als Schraubenflächen ausgebildet und in die Scheibe *a* fest eingebaut. Durch diese Vereinigung von Siebflächen und Ventilator in einer Vorrichtung werden Schwankungen im Druck und in der Geschwindigkeit des Gasstromes vermieden, auch ist es möglich, falls die Gase unter hohem Druck zuströmen, durch Änderung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Siebe die Austrittsgeschwindigkeit zu regeln und damit die Abscheidung der Fremdkörper zu verbessern. (D. R. P. 263600 vom 5. Juni 1910) *i*



Koksofen mit aus senkrechten Zügen gebildeten Heizwänden, die je zwei Reihen von Brennerdüsen haben, wobei die beiden Düsenreihen durch Dreiweghähne abwechselnd mit der Gaszuleitung oder der Außenluft in Verbindung gesetzt werden können. Alfr. von Kamen, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 264768 vom 31. Oktober 1912.) *i*

*) Vergl Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 551.

Regenerativ-Koksofen mit in der Längsrichtung der Ofenreihe liegenden Regeneratoren, wobei innerhalb einer einzigen Reihe selbständige Regeneratorkammern hintereinander liegen, von denen die geradzahligen und die ungeradzahligen Kammern im Wechsel auf Abgas und Frischluft geschaltet werden. Aug. Putsch, Bethlehem, V. St. A. (D. R. P. 264004 vom 22. April 1911.) *i*

Vorrichtung zur Scheidung von Feuerungsrückständen durch Tauchen des Gutes in eine Flüssigkeit mittlerer Dichte, wobei durch in den Tauchbechern verschiebbare Böden das Gut in die Scheideflüssigkeit getaucht wird und die leichten Bestandteile nach dem mit einer seitlichen Austragöffnung versehenen Innenbehälter abgedrängt werden. Ad. Friedr. Müller, Berlin-Pankow. (D. R. P. 263753 vom 10. März 1912.) *i*

Maschine zum Ausgraben des Torfes aus entwässerten Torfmooren, bestehend aus einem auf einem Wagen verschiebbaren Zylinder mit am unteren Ende angeordneter Schneidevorrichtung. Const. Zelenay, Twer in Rußland. (D. R. P. 263771 v. 19. Sept. 1911.) *i*

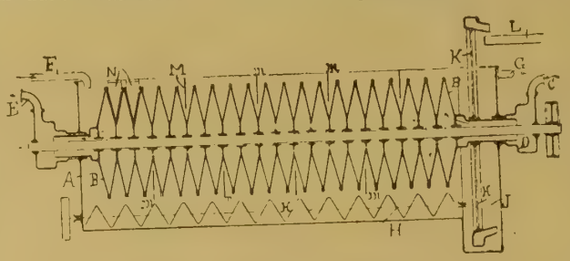
Torfmaschine mit einem Mundstück für eine größere Anzahl von Sodensträngen, die jeweils auf Sodenlänge gleichzeitig miteinander abgeschnitten werden. Wübbo Claas Strenge, Ocholt in Oldenburg. (D. R. P. 264003 vom 5. Juni 1912.) *i*

Schwingender Martin-Siemens-Ofen. Ateliers de constructions électriques du Nord et de l'Est. — Für das direkte Gießen, wobei die Schlacken zurückgehalten werden sollen, ist der nach vorn- und hintenüber schwingende Arbeitsherd mit zwei Ausflußöffnungen versehen, wovon die eine am Unterende zum Abgießen des Metalls oder Glases bei feststehendem Arbeitsherd, die andere oberhalb des Bades zum Abgießen durch Schwingung dient. (Zus.-Pat. 17045 vom 19. März 1912 zum Franz. Pat. 436020.) *sm*

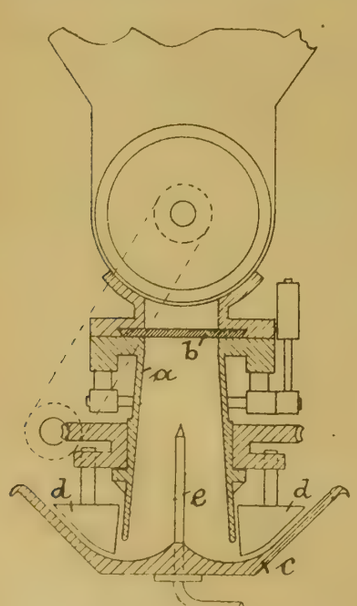
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Berechnung der Chlormagnesiummenge, welche bei der Verarbeitung von Kalirohsalzen als Endlauge gewonnen wird. H. Precht. — Um festzustellen, wie viel Chlormagnesium in den Endlaugen der gesamten Kalirohsalzverarbeitung enthalten ist, muß neben der Höhe der Carnallitförderung auch der Chlorkaliumgehalt des Carnallits bekannt sein. Carnallit mit 13,45% KCl enthält theoretisch 17,2% $MgCl_2$. Bei dessen Verarbeitung, wie bei derjenigen des Chlorkaliums kann ein Verlust von 15% $MgCl_2$ angenommen werden. Davon gelangen 14,6% aus der Gruppe III in die Flüsse. Dampft man die Mutterlauge der 1. Krystallisation mäßig ein, so enthält 1 cbm Endlauge vom spez. Gew. 1,31, 348 kg $MgCl_2$ = 26,5 Gew.-%. Von 1000 dz erhält man mithin 42 cbm Endlauge. Bisher nahm man von 1000 dz Carnallit 50 cbm Endlauge von etwa 32% $MgCl_2$ an. (Kali 1913, Bd. 7, S. 319.) *cs*

Stetige Krystallisation in Bewegung unter Zuhilfenahme künstlicher Kühlung. Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges., Bernburg in Anhalt. — Die Kühlflächen befinden sich in Bewegung und werden von der Krystalle ausscheidenden, im Gegenstrom fließenden Lösung vollständig umgeben. Der Apparat ist mit zellenartigen Hohlkörpern ausgestattet. In dem Troge *A* ist der sich drehende Zellenkörper *B B* untergebracht, dem durch das Rohr *C* und eine stopfbüchsenartige Verbindung *D* die Kühlflüssigkeit zugeführt wird, um ihn in der Richtung der Pfeile zu durchströmen und bei *E* zu verlassen. Die zu kühlende Flüssigkeit wird durch das Rohr *F* dem Apparat zugeführt und verläßt ihn durch Rohr *G*. Das ausgeschiedene Salz wird durch eine im unteren Teil des Troges angeordnete Schnecke *H* dem Schöpftroge *J* zugeführt und aus diesem durch ein Schöpfrad *K* in die Abflußrinne *L* gehoben. Um zu verhindern, daß die eintretende heiße Flüssigkeit zum Teil über den Zellenkörper hinweg direkt dem Abfluß zufließt, ist eine Anzahl Sperrplatten *M* angebracht, welche den oberen Teil des Querschnittes absperren und die Anbringung von feststehenden Schabern *N* ermöglichen. (D. R. P. 263690 vom 5. Dezember 1911.) *i*



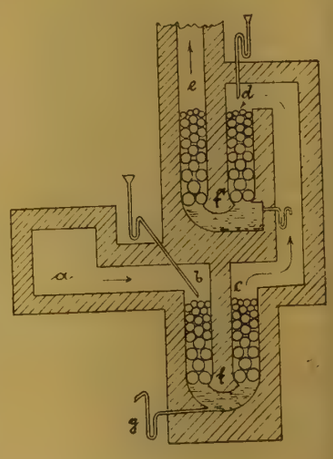
Vorrichtung zur Gewinnung von fast chlorfreiem Kieserit aus Kalisalzrückständen. Siegfried Haun, Hersfeld. — Der aus der Waschtrommel ausgefallene Kieserit wird einem Rohr *a* zugeführt, welches oben mit einem Schnellschlußschieber *b* versehen und nach unten erweitert ist. Unter dem Abfallrohr *a* ist eine eigenartig geformte Verschlußschale *c* angebracht, welche in vertikaler Richtung verstellbar ist. Abfallrohr *a* und Verschlußschale *c* sind, um Reibungswiderstände möglichst zu vermeiden, innen glatt bearbeitet oder emailliert. In der Verschlußschale *c* sind ferner verstellbare Auswerfer *d* angeordnet und mit Antriebsvorrichtung versehen. Im Innern des Abfallrohres *a* ist noch ein auf der Verschlußschale *c* befestigtes und nach außen geführtes Spritzrohr *e* vorgesehen. Bei Ankunft von Kieserit im Abfallrohr *a* füllt sich zunächst die Schale *c*, dann das Rohr *a*, und zwar letzteres so hoch, bis durch die Kieserit- und Flüssigkeitssäule der Widerstand in der Schale *c* überwunden ist. Um den Widerstand in der Schale *c* teilweise aufzuheben und den Kieserit aus ihr zu entfernen, sind die Auswerfer *d* vorgesehen. Bei weiterer Zuführung von Kieserit wird dieser ohne Unterbrechung über den Rand der Schale *c* geworfen und fällt auf eine Transportvorrichtung, von welcher er nach den Löseapparaten befördert wird. Durch eigene Pressung und Einstellung einer Kieseritsäule im Abfallrohr *a* befreit sich der Kieserit von der anhaftenden Lauge und fällt in breiiger Form auf das Transportmittel. Zur fast völligen Befreiung des Kieserits von Chlorverbindungen wird durch das Spritzrohr *e* in das Abfallrohr *a* Wasser eingeführt, um den nach unten fallenden Kieserit im Gegenstrom zu waschen, anderseits das Festwerden des Kieserits zu verhüten. (D. R. P. 265044 vom 23. Februar 1913.) *i*



Darstellung von trockenem Chlorwasserstoffgas aus Kochsalz mittels Schwefelsäure unter gleichzeitiger Gewinnung von Bisulfat. Saccharin-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen. — Bei Ausführung des Verfahrens des Hauptpatentes 186398[1]) leiden die gußeisernen Behälter unter der Einwirkung der Schwefelsäure, falls diese nicht sehr konzentriert ist. Es wurde nun gefunden, daß es in der Hauptsache nur ganz bestimmte Teile der Retorte sind, welche angegriffen werden, und zwar in erster Linie die Grenzzone zwischen Bisulfat und Gasraum und ferner der der Einwirkung des feuchten Chlorwasserstoffs ausgesetzte oberste Teil der Retorte. Werden daher diese Teile durch Verkleidung mit einem säurefesten Material, z. B. Schamotte, geschützt, so hält die Retorte auch bei Anwendung von dünnerer Säure bis zu 60° Bé. hinab ohne größere Abnutzung längere Zeit stand. Nur muß, weil durch die Auskleidung der Wärmedurchgang gehemmt wird, der Retorte eine solche Form gegeben werden, daß der untere, mit Bisulfat gefüllte Teil ausreichende Heizfläche erhält. (D. R. P. 265045 vom 5. Februar 1913, Zus. zu Pat. 186398.) *i*

Die Wirkung neutraler Salze auf Bleichlösungen. S. H. Higgins. — Durch Zusatz neutraler Salze, wie NaCl, $BaCl_2$, $CaCl_2$ usw., zu Bleichlösungen wird die bleichende Wirkung derselben, allerdings nur wenige Minuten lang, erhöht. Die Wirkung der neutralen Salze ist in diesem Falle eine hydrolytische und läuft parallel zur eigentlichen Wirkung der Bleichflüssigkeit, welche in der Entwicklung von Sauerstoff aus der in der Lösung enthaltenden unterchlorigen Säure und deren Salzen besteht. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 350.) *cs*

Vorrichtung zur Herstellung von Schwefelsäure. Dr. A. Burkhardt, Berlin-Wilmersdorf. — Die Einrichtung des Hauptpatentes 259576[2]) ist dahin abgeändert, daß an Stelle der Schalen kanalförmige, mit Füllkörpern ausgestattete Reaktionsräume vorhanden sind, die durch besondere Tauchwände und mit Hilfe dünner Flüssigkeitsschichten in Gaszuführungs- und Gasableitungskammern geteilt sind. Die von den Pyritbrennern kommenden Gase treten aus dem Gassammelkanal *a* in die untere Kammer ein, verteilen sich über das in der linken Kammerhälfte *b* befindliche Füllmaterial und durchwandern dieses zusammen mit verdünnter Schwefelsäure im Gleichstrom, wobei einerseits das in den Röstgasen vorhandene SO_3 als Schwefelsäure gebunden und anderseits Wasserdampf frei wird. Die Abscheidung der so gebildeten Schwefelsäure geschieht dadurch, daß man das Gasgemisch durch Schwefelsäure unter der Tauchwand *f* hinweg nach der rechten Kammerhälfte *c* leitet, wo den Röstgasen die nötigenfalls noch fehlende Wassermenge zugemischt werden kann. Das wasserdampfhaltige Röstgasgemisch, welches noch Schwefelsäure in Dampfform enthalten kann, wird alsdann von der tiefer gelegenen Kammer nach der höher gelegenen gesaugt oder gedrückt, wo es in der Zuführungskammer *d* ebenfalls im Gleichstrom mit der erforderlichen Nitrose zwecks Oxydierung zusammengebracht wird. Das hierbei gebildete Reaktionsgemisch wird nun zur Umwandlung der letzten Spuren von SO_3 in H_2SO_4 durch die am Boden der Kammer angesammelte nitrosehaltige Säure unter der Tauchwand f^1 hinweg nach dem Gasabführungskanal *e* gesaugt und von da zur Abscheidung der noch in Dampfform vorhandenen Schwefelsäure nach einer Kondensationsanlage gedrückt. Die gebildete Schwefelsäure fließt durch das Siphonrohr *g* ab. Die Wiedergewinnung der in den Abgasen enthaltenen Stickoxydverbindungen wird in bekannten Absorptionsapparaten vorgenommen. (D. R. P. 264921 v. 12. Juli 1912; Zus. zu Pat. 259576.) *i*



Darstellung von Schwefel und Sulfaten durch Erhitzen von Sulfiten unter Druck. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Bei der bekannten Umsetzung von Bisulfiten nach der Gleichung: $6\,NaHSO_3 = 3\,Na_2SO_4 + H_2SO_4 + S_2 + 2\,H_2O$ treten oft Explosionen ein. Es wurde nun gefunden, daß man schwefligsaure Salze unter Druck in ruhig und glatt verlaufender quantitativer Reaktion in Sulfate und Schwefel überführen kann, wenn man nicht von Bisulfiten, sondern von

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 552.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1907, S. 338. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 300.

einem Gemisch von Sulfit und Bisulfit ausgeht. Zweckmäßig verwendet man auf 2 Mol. Bisulfit 1 Mol. Sulfit nach der Gleichung: $2NaHSO_3 + Na_2SO_3 = 2Na_2SO_4 + S + H_2O$, wobei eine vollständige Umsetzung der gesamten vorhandenen schwefligen Säure in Sulfat und Schwefel eintritt, ohne daß in irgend einem Stadium der Reaktion freie Schwefelsäure in wesentlicher Menge vorhanden ist, und ohne daß störende Drucksteigerungen auftreten. Die schwefligsauren Salze können in Lösung oder auch in fester oder feuchter Mischung verwendet werden. Beispielsweise wird eine Lösung von 150 T. Ammoniumbisulfit und 90 T. Ammoniumsulfit in 200 T. Wasser in einem Druckkessel unter Rühren auf 150° C. erhitzt. Die Umsetzung ist in wenigen Stunden beendet. (D. R. P. 265167 vom 18. September 1912.) *i*

Die Oxydation von Thiosulfaten in Bakterienfiltern. W. T. Lockett. — Verf. stellte fest, daß Thiosulfat auf den Filtern durch Bakterien zu Tri-, Tetra- und Pentathionaten oxydiert, und letzteres direkt in Sulfat übergeführt wird. Dithionate werden nicht oxydiert. Die Oxydation wird durch Zugabe von Alkali zur Verhinderung der Entstehung freier Säuren beschleunigt. 70% des Schwefels des Thiosulfates kann in Sulfat übergeführt werden. Die Oxydation des Thiosulfates und des Tetrathionates durch Bakterien wird in gewissem Grade durch die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Filtermaterials unterstützt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 573.) *cs*

Darstellung von Ammoniak aus seinen Elementen mittels Katalysatoren[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 263612 vom 18. Mai 1910.) *i*

Gewinnung von Reaktionsprodukten mittels elektrischer Entladungen in Gasen nach D. R. P. 261102. Dr.-Ing. Carl Fab. Richert von Koch, Stockholm. — Nach dem Hauptpatent 261102[2]) wird der elektrische Flammenbogen durch eine enge Öffnung in einen Kühlraum geführt. Es hat sich nun als besonders vorteilhaft gezeigt, diese Verengung so klein zu machen, daß ihr Querschnitt wesentlich kleiner ist als derjenige des Flammbogens im weiteren Teile des Ofens. Ist beispielsweise der Durchmesser der Flamme in dem weiteren Teile des Ofens 50 mm, so wird die Entladung durch eine Öffnung von 10 bis 15 mm geführt. Die Wände um die Verengung herum schmelzen dabei nicht und werden auch sonst nicht beschädigt. Bei Verwendung von kühleren Gasen gibt man diesen Gasen (z. B. Luft, Wasserdampf oder dergl.) eine tangentiale Führung, wodurch die Gase eine rotierende oder wirbelnde Bewegung erhalten. Dem kühlenden Gase können auch pulverförmige, katalytisch wirkende Stoffe oder Flüssigkeitstropfen beigemengt werden. (D. R. P. 265166 vom 6. Dezember 1911, Zus. zu Pat. 261102.) *i*

[1]) Chem-Ztg. Repert. 1912, S. 57; Franz. Pat. 429696.
[2]) Chem-Ztg. Repert. 1913, S. 383.

Die Absorption von Stickstoff durch Kohle-Bariumoxydmischungen. Th. Ewans und Th. Napier. — Verf. versuchten festzustellen, ob es nicht möglich sei, mit Hilfe katalytischer Substanzen N durch den Barium-Prozeß bei niedrigeren als den bisher veröffentlichten Temperaturen zu absorbieren. Im Verlaufe ihrer ausgedehnten Arbeit fanden Verf. die interessante Tatsache, daß der Prozentgehalt des cyanisierten Bariums eine Funktion der Menge des Stickstoffstromes ist. Der Prozentgehalt des absorbierten Stickstoffs in Form von Cyanamid scheint nach den Verf. in keinem Verhältnisse zur Menge des vorhandenen BaO zu stehen, er wird nur durch die Höhe der Temperatur beeinflußt. Die angewendete Zeit kann bei diesem Prozesse vielleicht eine wichtige Rolle spielen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 467.) *cs*

Cyanverbindungen der Alkalien und Erdalkalien. K. Kaiser. — Witherit bezw. Bariumcarbonat oder Bariumoxyd von möglichst hohem Reinheitsgrad wird innig mit Holzkohle, Koks, u. U. unter Zusatz von Metalllegierungen, wie Eisenmangan, vermengt, auf poröse Stoffe, wie Koksklein, Bimstein verteilt und in Graphitretorten im trockenem Stickstoffstrom, der unter Druck eingeleitet wird, auf 900—1400° C. erhitzt, woselbst die Bildung der Cyanide mit 90—95% Ausbeute, entgegen den bisherigen Erfahrungen, bereits in 1—2 Stunden vollendet ist. Man läßt im Stickstoffstrom erkalten. (Franz. Pat. 454237 vom 11. Februar 1913.)

Es geht aus der Fassung der Patentansprüche nicht klar hervor, ob in geschlossenen Retorten, d. h. ob unter gewöhnlichem oder vermindertem oder erhöhtem Druck gearbeitet wird; wahrscheinlich ist dies letztere der Fall, sonst böte das Verfahren gegenüber dem Bekannten keine Neuheit. Die Angabe, daß die Reaktion 2 Stunden dauern soll, ist, bevor nicht nachgewiesen wird, daß alsdann eine Dissoziierung eintritt, nicht patentbegründend. *sm*

Cyanverbindungen der Alkalien und Erdalkalien. K. Kaiser. — (Vergl. vorst. Ref.) Ein Gemisch von Carbonaten oder Oxyden der Erdalkalien, insbesondere von Barium, wird in Stickstoffatmosphäre höchstens 3 Stunden lang auf Rotglut erhitzt. (Franz. Pat. 454238 vom 11. Februar 1913.) *sm*

Darstellung von Dicalciumphosphat. The Electric Smelting and Aluminium Co. — Natürliche Tricalciumphosphate werden mit Salzsäure in solchem Verhältnis behandelt, daß neben 2 Mol. Säure auf 1 Mol. Salz noch ein Säureüberschuß zum Aufschließen der Beimengungen, wie $CaCO_3$, FeO usw. vorhanden sei. Schwefelsäurezusatz begünstigt die Lösung. Das Produkt ist nicht hygroskopisch. (Franz. Pat. 454056 vom 6. Februar 1913.) *sm*

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Methoden der Petroleumanalyse. S. P. Sadtler. — Die Menge von Sauerstoff in Petroleum und Asphalt wurde früher durch Differenz zwischen der Summe von Kohlenstoff plus Wasserstoff und der Zahl 100 festgestellt; neuerdings bestimmt man außerdem N und S. Russisches Petroleum enthält 0,4—2,5% Sauerstoff. Mit zunehmendem spez. Gew. in Schwerpetroleum und Rückständen steigt der Sauerstoffgehalt. Die Anwesenheit von O wird erklärt durch Petroleumsäuren und Naphthencarboxylsäuren. Zur direkten analytischen Bestimmung von O im Petroleum und Asphalt gibt es einige Methoden, von welchen die allerdings etwas zeitraubende von Cross besonders empfohlen wird; das Prinzip derselben besteht darin, daß man trocknen, reinen Wasserstoff durch ein Verbrennungsrohr leitet, dessen Ende einen Bausch von Eisenwolle enthält, welche im Glühzustand vom Wasserstoff reduziert wird und als Kontaktsubstanz wirkt zwischen Wasserstoff und dem Dampf der Substanz im Schiff; Sauerstoff wird dabei vollständig in Wasser übergeführt und letzteres in Chlorcalcium aufgefangen und gewogen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 393.) *hp*

Verschwendung von Naturgas.[1]) — Die größte Verschwendung mit Naturgas wird in Oklahoma, Louisiana und Kalifornien betrieben. Eine Kommission in Louisiana stellte fest, daß im Caddo-Feld täglich 75 Mill. Kubikfuß Gas verschwendet werden, d. i. 1/20 des Verbrauchs der Vereinigten Staaten. In der Hauptsache sind drei Quellen, welche ihr Gas (20—30 Mill. Kubikfuß täglich) schon 2—3 Jahre nutzlos ausströmen lassen. Der Gesamtverlust im Caddo-Feld beträgt zeitweise 400 Mill. Kubikfuß täglich, der völlig hätte ausgenutzt werden können. In Oklahoma entspricht nach Mc Dowell der tägliche Gasverlust wenigstens 10000 t Kohle. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 97, S. 160.) *u*

Herstellung der Petroleum-Erzeugnisse. Robinson. — Populärer Vortrag über die Verarbeitung von Rohpetroleum auf die verschiedenen Handelsprodukte. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 389.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert 1913, S. 522.
[1]) s. auch *Hoffmann*, Chem.-Ztg. 1913, S. 1142.

Zur Frage der Zusammensetzung der hochsiedenden Erdölfraktionen. K. Charitschkoff. (Chem.-Ztg. 1913, S. 817.)

Nitroderivate der hochsiedenden Erdölfraktionen. K. Charitschkoff. (Chem.-Ztg. 1913, S. 869.)

Verdampfungsversuch für Mineralschmieröl und Transformatorenöl. C. E. Waters. — Unstimmigkeiten im Befund bei verschieden großer Einwage des gleichen Öles in Verdampfungsgefäße derselben Größe veranlaßten vergleichende Versuchsreihen. Die Ursache der Differenzen liegt in dem ungleichen Verhältnis der Oberfläche der Öleinwage zu deren Gewichtsmenge. Konvektionsströmung der Oberfläche spielt eine wesentliche Rolle; die Summe der Verdampfungsverluste setzt sich zusammen aus Verlust an flüchtigem Öl, Kohlensäure, Wasser, vermindert durch die Aufnahme von Sauerstoff. Um einheitliche Resultate zu erzielen, ist es erforderlich, daß gleiche Einwagen in Gefäßen gleicher Abmessungen erhitzt werden: durch so hergestellte Vereinheitlichung der Oberflächengröße erhält man gleiche Konvektionswirkung. Messinggefäße sind solchen aus Glas wegen größerer Gleichförmigkeit der Wandstärke vorzuziehen. Eine passende Größe ist 5 cm Durchm., Höhe 3 cm, Blechstärke 0,75 mm, Bodenblech 1/2 mm, Gewicht 42 g. Als Lötmittel empfiehlt sich Silber. Als Einwage sind 5 g mit Toleranz von 0,5 mg mittels Pipette von 2 cm Spitzenlänge zu nehmen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 394.) *hp*

Erklärung der Fluorescenzerscheinungen von Mineral- und Harzölen. (Oil and Colour Trades Journ. 1913, S. 205.) *fz*

Darstellung von Paraffin usw. J. Mijs, Bussum, Holland. — Paraffin und andere Mineralwachse, wie Ceresin oder Ozokerit, gewinnt man aus Mineralölrückständen und Teer durch Lösen in heißem Toluol, worauf das Produkt fraktioniert gekühlt wird, um die einzelnen Wachse zur Fällung zu bringen. (Engl. Pat. 10256/1912 vom 30. April 1912.) *t*

Nachweis und Bestimmung von Richterol in Benzin. E. Beutel. — Richterol, d. i. Magnesiumoleat, dem Benzin zur Leitfähigkeitserhöhung, also einer Explosionsgefahrverminderung, zugesetzt, wird qualitativ durch Verbrennung des Benzinrückstandes, Lösen und Fällen des Mg desselben

und Bestimmung als Phosphorammoniakmagnesia oder mikrochemisch nachgewiesen. Auch quantitativ wird das Richterol entweder durch die Bestimmung als Magnesiumpyrophosphat oder mikrochemisch nach der von EMICH und DONAU angegebenen Methode nachgewiesen. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, Bd. 16, S. 150.) *cs*

Über Säureasphalt von der Erölreinigung. F. C. Thiele. (Chem.-Ztg. 1913, S. 841.)

Darstellung zäher, fadenziehender, klebriger Massen, insbesondere für die Asphaltindustrie[1]) Janny Goepper und Dr.-Ing. Otto Geiger, Obertürkheim in Württemberg. (D. R. P. 265054 vom 8. November 1912.) *i*

Herstellung von Zündsätzen für Sprengkapseln, Zündhütchen und Geschoßzündungen.[2]) Dr. C. Claessen, Berlin. — Man kann die Initiierfähigkeit der Zündsätze bedeutend erhöhen, wenn man an Stelle von Pikrinsäure, Trinitrotoluol o. dgl. Nitropentaerythrit verwendet. Zur Herstellung von Nitropentaerythrit wird fein gepulverter Pentaerythrit in einen großen Überschuß von konz. Salpetersäure von 96 % unter Umrühren langsam eingetragen. Sollte bei der Nitrierung die Temperatur über 30° C. steigen, so kühlt man mit Wasser und setzt mit dem Eintragen des Pentaerythrits aus, bis sich die Mischung wieder unter 30° C. abgekühlt hat. Nachdem aller Pentaerythrit eingetragen ist, setzt man konz. Schwefelsäure in großem Überschuß hinzu, wodurch der in der Salpetersäure zum größten Teil in Lösung sich befindende Nitropentaerythrit fast quantitativ ausgefällt wird. Das erhaltene Nitroprodukt wird von der Säure getrennt und mit kaltem Wasser bis zur neutralen Reaktion ausgewaschen. Zweckmäßig verreibt man hierbei den Körper mit Wasser zusammen in einer Reibschale unter Anwendung eines Holzstabes. Der nun erhaltene neutrale Nitrokörper wird getrocknet und zwecks Reinigung aus Aceton umkrystallisiert. Das erhaltene Produkt ist stabil und gibt selbst nach 2-stünd. Erhitzen auf 80° C. keinen Rest. Der Stickstoffgehalt beträgt 17,72 %. (D. R. P. 265025 vom 8. Dezember 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 399; Franz. Pat. 450758.
[2]) Franz. Pat. 451925; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 478.

Mit Einführungsrohren versehenes dosenartiges Verbindungsstück für Zündschnüre, um eine beliebige Anzahl gleichzeitig zur Detonation zu bringen. Rich. Heidecke, Fallersleben, und O. Lellan, Neuhof, Kreis Fulda. (D. R. P. 263378 vom 20. Januar 1912.) *i*

Gewinnung eines zur Herstellung von Sprengstoffen geeigneten flüssigen Gemisches aromatischer Nitroverbindungen aus den bei der Reindarstellung von Trinitrotoluol verbleibenden Destillationsrückständen. Aktien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. — Die bei der Reindarstellung von Trinitrotoluol durch Umkrystallisieren aus Alkohol oder anderen geeigneten organischen Lösungsmitteln oder Gemischen solcher verbleibenden Destillationsrückstände werden mit einer an Schwefelsäure reichen und an Salpetersäure armen Nitriersäure behandelt. (D. R. P. 264503 v. 14. Sept. 1910.) *ψ*

20. Organische Präparate.*)

Verfahren und Apparat zum Chloren. E. J. du Pont de Nemours Powder Co. — Die Absorption des Chlorgases, z. B. durch Kohlenwasserstoffe (vergl. folg. Ref.), erfolgt (*anscheinend in Gegenwart von CO_2.* D. Ref.) in einer von Licht abgeschlossenen Kolonne, ohne Mitanwendung von J, S u. a., die Reaktion selbst in dem Tageslicht oder Blaulicht der Quecksilberlampen ausgesetzten Glasröhren und zwar derart, daß eine ununterbrochene Strömung der Flüssigkeit durch die Absorptionskolonne und durch die Glasröhren (von unten nach oben) die Entstehung von mit Gasen gefüllten Räumen verhindert und Gasexplosionen ausschaltet. Der aus fertig gechlortem Produkt im Sammelbehälter entweichende Chlorwasserstoff, nebst anderen Gasresten (Chlor), wird abgeleitet und in Wasser gelöst, wonach das letztere mit den gekühlten Chlorkohlenwasserstoffen vereinigt wird, um diese zu waschen. (Franz. Pat. 453406 vom 21. Januar 1913.) *sm*

Trennung organischer Verbindungen bei niedriger Temperatur. E. J. du Pont de Nemours Powder Co. — Gesättigte oder ungesättigte Kohlenwasserstoffe und solche mit cyclischer Kette, namentlich jedoch die Olefine, wie die aus Pentanen, Hexanen durch Chlorieren, Acetylieren usw. erhältlichen Pentylene usw., werden getrennt, indem man sie zunächst bei gewöhnlicher Temperatur mit mäßig verdünnter Salzsäure in Paraffinchloride überführt, abdestilliert und den Rückstand mit HCl im Autoklaven bei 130—140° C. während 10—12 Std. in Chlorderivate verwandelt. Während die Paraffinchloride für die Darstellung einwertiger Alkohole verwendbar sind, eignen sich die zuletzt erwähnten Chlorverbindungen für das Acetylieren. (Franz. Pat. 453164 vom 11. Januar 1913.) *sm*

Trennung organischer Verbindungen. E. J. du Pont de Nemours Powder Co. — (Vergl. vorst. Ref.) Die Anwendung niedriger Temperaturen wird bedingt durch die Notwendigkeit, in gewissen Fällen starke Salzsäure zu verwenden, ohne die Kesselwandungen anzugreifen, welche somit nicht aus Edelmetallen sein dürfen. Das Olefingemisch wird zunächst mit ziemlich verd. Salzsäure behandelt, abdestilliert und der Rückstand mit stärkerer Salzsäure, unter Umständen im Gemisch mit $CaCl_2$, bei gewöhnlicher Temperatur chloriert, worauf Alkohole bezw. Acetylderivate gewonnen werden. (Franz. Pat. 453165 v. 11. Jan. 1913.) *sm*

Herstellung von Äthan aus Äthylen und Wasserstoff in Gegenwart eines Katalysators. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Berlin. — Das Äthylen wird vor seiner Verwendung zur Katalyse nach Befreiung von bekannten Kontaktgiften noch einer Intensivwaschung mit konz. Schwefelsäure unterworfen, um Kontaktgifte unbestimmter Zusammensetzung zu entfernen. (D. R. P. 265297 v. 16. Okt. 1912.) *ψ*

Herstellung von reinem Äthan aus Äthylen und Wasserstoff mit Hilfe von Katalysatoren. Elektrochemische Werke, G. m. b. H. Berlin. — Da die Reduktion des Äthylens nach einmaligem Überleiten des gleichmolekularen Wasserstoff-Äthylen-Gemisches über den Katalysator noch nicht vollständig ist, wird das Gemisch nochmals unter Anwendung eines Druckes von z. B. 10 at über den Katalysator geleitet. (D. R. P. 265171 vom 16. Oktober 1912.) *ψ*

Tetrachloräthan. Edward C. Worden und Leo Rutstein. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 83.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 539.

Darstellung von Monomethylamin. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin Britz. — Blausäure, Cyanide, Ferrocyanwasserstoffsäure oder Ferrocyanide werden in saurer Lösung bei Gegenwart von kolloidalen Metallen der Platingruppe als Katalysatoren mit molekularem Wasserstoff reduziert. (D. R. P. 264528 vom 14. Dezember 1912.) *ψ*

Darstellung von Methylrhodanid. Dr. Karl Schmitz, Breslau. — Die Darstellung von Methylrhodanid geschieht nach WALDEN gemäß der Gleichung: $(CH_3)_2SO_4 + KCNS = CH_3CNS + CH_3KSO_4$, wobei also das Dimethylsulfat nur zur Hälfte ausgenutzt wird. Man kann jedoch die Reaktion zu Ende führen, wenn man das entstandene methylschwefelsaure Kalium mit einem weiteren Mol. Rhodankalium und einem Mol. eines löslichen Erdalkalisalzes versetzt. Noch einfacher bringt man das Dimethylsulfat gleich mit Rhodanerdalkalilösung in der Wärme zur Umsetzung, die sehr glatt nach der Gleichung verläuft: $(CH_3)_2SO_4 + Ba(CNS)_2 = 2\,CH_3CNS + BaSO_4$. (D. R. P. 264922 v. 26. Febr. 1913.) *ψ*

Einrichtung der Cellulose-Nitrierräume. M. H. Kaltenbach. — Die einzelnen schwingbaren „Nitriertöpfe" sind in einer mit Kontroll- und Arbeitstüren versehenen Kammer angeordnet, welche lediglich oben und unten Öffnungen für den Eintritt bezw. Austritt der in den Arbeitsraum eingeblasenen Luft aufweist, so daß die nitrosen Dämpfe von diesem Luftzug stetig abgeführt werden und beim Öffnen der Arbeitstüren nicht dem Arbeitenden entgegenschlagen können. Mittels eines Fahrwagens erfolgt — ebenfalls innerhalb der Kammer — die Entleerung der Nitrocellulose und die Überführung in die Zentrifuge, aus der das Material durch hydraulische Vorrichtung nach außen (in den Arbeitsraum) befördert wird. (Franz. Pat. 453588 v. 17. Januar 1913.) *sm*

Darstellung von Verbindungen der Zuckerarten mit den Monooxybenzoesäuren und ihren Carboalkyloxy-, Acetyl- und Alkylderivaten. Dr. Karl Joh. Freudenberg, Berlin. — Man läßt die Chloride von Mono-Carboalkyloxy-, -Acetyloxy- oder -Alkyloxybenzoesäuren bei Gegenwart von tertiären Basen in indifferenten Lösungsmitteln, wie Chloroform, auf die Zuckerarten einwirken und führt gegebenenfalls die entstandenen Carboalkyloxyverbindungen durch nachträgliche vorsichtige Verseifung in die Derivate der Oxybenzoesäuren selbst über. (D. R. P. 264654 vom 3. April 1912.) *ψ*

Kondensations-Produkte von Phenolen oder Kresolen. L. Collardon[1]) — Celluloseester, ferner aus Celluloselösungen ausgefällte Hydrocellulose, werden mit Phenolen im Autoklaven bis zur mehr oder minder vollständigen Auflösung erhitzt und mit Formaldehyd versetzt. Cellulosexanthogenat wird ohne weiteres mit Phenolen und Formaldehyd vermischt und dann gewalzt. Peroxyde, Persalze, Hydrosulfite begünstigen ,die Kondensation und entfärben das Endprodukt. Kautschuk usw., ferner Einwirkungsprodukte von Chlorschwefel auf Viscose z. B. können mit den Körpern vereinigt werden. (Franz. Pat. 453393 v. 20. Januar 1913.) *sm*

Darstellung von Selenophenolen und Diseleniden der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Negativ substituierte Anthrachinonderivate werden mit Alkaliseleniden oder Polyseleniden zur Umsetzung gebracht. (D. R. P. 264941 vom 27. Juli 1912.) *ψ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 347.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Digestion ganzer Schnitte. J. Urban. — Die Versuche ergaben, daß ganze Schnitte, in große Stücke zerschnitten oder zu ganz grobem Brei zerkleinert, bei der *heißen* wässrigen Digestion die nämlichen Resultate ergeben wie die bisherigen Methoden; die *kalte* Digestion hingegen erfordert sehr feinen Brei, der, bei Benutzung der Herlesschen Presse, zweckmäßig in einem unterhalb der gelochten Kupferplatte angebrachten Zylinder gesammelt wird (um Austrocknen zu verhüten). (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 9.) λ

Unbestimmbare Zuckerverluste im Raffineriebetriebe. Duschsky. — Die Zuckerverluste im Raffineriebetriebe sind z. T. mechanische und als solche nachweisbare, z. T. biologische (durch Gärungen usw.) und chemische (durch Zersetzungen usw.). Letztere, die nach v. Lippmann etwa 75 % des Gesamtverlustes betragen, entstehen nach ihm beim Kochen im Vakuum, nach Wassilieff im Füllhausbetriebe, nach Claassen durch die Wirkung der hohen Temperatur beim Lösen, Filtrieren, Stehen in Sammelgefäßen usw. Über die Frage der Zersetzung beim Kochen stellte Verf. ausführliche neue Versuche an: 1. durch Eindicken in Glasgefäßen, im Glycerinbade, ohne Krystallbildung. Hierbei ergab einstündige Kochdauer bei 100—160° C. bei Lösungen *reinen* Zuckers höchstens 0,1 % Polarisationsverlust und Entstehung von 0,1 % reduzierender Substanz; Zucker mit 0,29 % Invertzucker (gelagerter Sandzucker) ergab dagegen bis 0,16 % Pol.-Verlust und Neuentstehung von bis 0,25 % red. Substanz, wobei sich Inversion und weitere Zersetzung des gebildeten Invertzuckers bis zu gewissem Grade kompensieren; reiner Zucker mit 1 % Glucose versetzt, verhielt sich so wie reiner Zucker allein; reiner Zucker mit 1 % Fructose versetzt, zeigte dagegen bis 0,62 % Pol.-*Zunahme*, ohne merkliche Veränderung der red. Substanz, so daß also wohl, weil die empfindliche Fructose rasch zerstört wird, die Pol. der Lösung steigt, das Reduktions-Vermögen aber kaum zunimmt; Kondensationsprodukte entstehen hierbei nicht. — 2. Versuche durch Einkochen von 150 l Kläre in einem kleinen metallenen Vakuum, mit Dampf, und möglichst so wie im Großbetriebe. Hierbei ergab ½- bis 2-stündige Kochdauer, und Ablassen bei 89—107° C., bei reinen, schwach alkalischen Lösungen, keine merkliche Zunahme der red. Substanz, wohl aber ein Nachdunkeln um 100 % der anfänglichen Farbe; bei sauren und invertzuckerhaltigen Lösungen erfolgen dagegen, je nach den herrschenden Verhältnissen, mehr oder minder erhebliche Zersetzungen. — Sämtliche Versuche führen zum Schluß, daß der Zuckerverlust beim einmaligen Kochen schwach alkalischer, reiner Zuckerlösungen höchstens 0,03—0,05 % beträgt. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 851.)

Sieht man von der Verarbeitung invertierter Sandzucker, die eine Spezialität der russischen Raffinerien ist, völlig ab, so lehrt die Erfahrung des normalen Großbetriebes (in dem biologische Verluste überhaupt nicht vorkommen dürfen!), daß auch unter den günstigsten Verhältnissen (Arbeit ohne Knochenkohle, daher im schnellstmöglichen Zeitmaße, . .), und wenn die Produkte, bis einschließlich der Melasse, keine quantitativ bestimmbare Menge Invertzucker enthalten, dennoch ein Verlust von 0,7—0,8 % des eingeführten Polarisationszuckers stattfindet, während Wasser und Asche des Rohzuckers sich in der Melasse fast quantitativ wiederfinden, und die organischen Stoffe eine Vermehrung von 0,2 % zeigen. Das Plus (das nicht das Ganze ist, weil ein Teil von diesem aus flüchtigen und gasförmigen Stoffen besteht), ist durch Zersetzung von Saccharose entstanden, und zieht man es von den 0,7—0,8 % ab, so verbleiben noch 0,5—0,6 %, wovon (namentlich in großen Betrieben) höchstens der vierte Teil als mechanischer Verlust nachweisbar ist. Falls nun bei dem zerstörendsten Prozesse, dem Kochen, höchstens je 0,05—0,06 % zersetzt wird, beim Lösen, Stehen der Syrupe usw. (das bei Arbeit ohne Knochenkohle ohnehin gar nicht in Betracht kommt!) also sicherlich noch sehr viel weniger: wo erfolgt dann der in Wirklichkeit stets vorhandene Verlust? Auf diese Frage geben die angeführten Versuche keine Antwort; Ref. glaubt, daß die Menge reduzierender Stoffe, entgegen der allgemeinen Annahme, kein genügender Maßstab für die Zuckerzersetzungen beim Verkochen ist, und daß nicht Wasseraufnahme (durch Inversion) die Hauptrolle spielt, sondern Wasserabgabe (durch Bildung caramelartiger, nicht oder nur schwach reduzierender Produkte). Mit einer Prüfung dieser wichtigen Frage ist, auf seinen Antrag, zurzeit das »Institut für Zuckerindustrie« in Berlin beschäftigt, und sie wird dort hoffentlich ihre Lösung finden. λ

Löslichkeit des Zuckers in Wasser. Ph. Orth. — Bezeichnen Z und W die g Zucker in 100 g gesättigter Lösung bei t°, sowie die g Wasser auf 100 Zucker, so berechnet sich aus Herzfelds Fundamental-Versuchen, unter der Annahme, daß W genau proportional der fallenden Temperatur steigt, $W = 0{,}35509\ (157{,}97 - t)$, welche einfache Formel ebenso genau ist wie die Herzfeldsche, und $Z = 28162/(157{,}97 - t)$; diese Formeln sind sehr anwendbar, z. B. zur Feststellung, daß der Übersättigungs-Koeffizient genau proportional dem Fallen der Temperatur ansteigt (mit gewissen Beschränkungen auch für unreine Lösungen). Sind n und N die Zahl der Moleküle Wasser und Zucker, so ist $n/N = 0{,}067467\ (157{,}97 - t)$ und $N/n = 14{,}822\ (157{,}97 - t)$; die Zahl der Mol. Zucker in 1 Mol. Lösung (d. i. die mol. Konzentration) ist $c = N/(N + n) = 14{,}822\ (14{,}822 + 157{,}97 - t)$; die Zahl der Mol. Wasser auf 1 Mol. Zucker bei t°, n/N, ist bei −5° C. 11, bei 0° 9,7, bei 20° 9,3, bei 40° 7,9, bei 60° 6,6, bei 80° 5,3, bei 100° 3,9, bei 120° 2,6, bei 140° 1,3, bei 150° 0,5. Setzt man in obigen Gleichungen $t = 157{,}97°$, so werden N/n und $Z = \infty$, d. h. die Löslichkeit des Zuckes ist bei seinem Schmp. 160° C. (welche Zahl richtiger als 180° C. ist) unbegrenzt, vorausgesetzt, daß das Löslichkeitsgesetz wie zwischen 0—100° C. auch bei 160° C. gilt. — Kühlt man die ges. Lösung, enthaltend 100 g bezw. 1 Mol. Zucker, ab, so sind 0,35509 und 0,06747 die konstanten Gewichte bezw. Zahlen der Mol. Wasser, die man für je 1° C. Temperaturfall zufügen muß, um die Lösung eben gesässigt zu erhalten; erwärmt man ges. Zuckerlösung mit Zuckerkrystallen, so wächst für je 1° C. Temperaturzunahme das gelöste Gewicht Zucker proportional c^2, und es sind $0{,}35509 \times 10^4$ bezw. 0,06747 die Proportionalitäts-Koeffizienten für die Veränderung der Gewichte, bezw. der Zahlen der Mol., gelösten Zuckers. — Raoults Konstante für geschmolzenen Zucker berechnet sich zu 50,69, die Schmelzwärme nach Eykman zu 73,31 cal. (die molekulare zu 25073); die Lösungswärme zur Herstellung ges. Lösungen bei 0, 10, 20, 40, 60, 80, 100, 158° C. berechnet sich, nach Le Chatelier, für 1 Mol. Zucker zu 863, 984, 1124, 1475, 1906, 2686, 3822, 25070 cal., und für 1 g Zucker zu 2,52, 2,88, 3,30, 4,31, 5,74, 7,85, 11,18, 73,3 cal. (Übereinstimmung mit nach Stackelberg extrapolierten Werten nicht besonders); die spezifische Wärme bei 0, 10, 20, 40, 60° C. berechnet sich für gesättigte Lösungen zu 0,5731, 0,5650, 0,5607, 0,5494, 0,5445, und für den gelösten Zucker zu 0,3335, 0,3365, 0,3444, 0,3606, 0,3860 (Übereinstimmung mit Curins Werten wechselnd; Kopp fand bei 20° C. 0,342.) (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 94.)

Das Vorhandensein von Hydraten des Zuckers in seinen Lösungen erklärt Verf., seinen Berechnungen gemäß, für unwahrscheinlich (entgegen der sehr verbreiteten Annahme). λ

Löslichkeit des Calciumsulfits in Rübensäften. Robart. — Diese Löslichkeit ist bei 100° C. sehr gering (in 1 l 37 mg; in 1 l Wasser 78 mg), da die Gegenwart der Alkali- und Kalk-Verbindungen sie stark herabsetzt; man braucht die geschwefelten Säfte nicht vor der Filtration aufzukochen, muß aber sorgfältig jede Abkühlung verhüten, weil diese die Löslichkeit erheblich steigert. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 108.) λ

Sulfate aus Sulfiten. Saillard. — Verf. macht darauf aufmerksam, daß er schon 1909 den verzögernden Einfluß des Zuckers auf diese Umwandlung erkannte, und ihn auch durch neuere Versuche bestätigt fand. (Circ. hebdom. du Syndicat 1913, Nr. 1279.) λ

Wasserstrahl-Luftpumpen für Zuckerfabriken. Albert. — Eine solche Pumpe, nach Spezialsystem Westinghouse-Leblanc, haben die „Skodawerke" (Pilsen) mit bestem Erfolge in den Betrieb eingeführt; bei 12000 dz täglicher Rübenverarbeitung gebraucht sie etwa 50 H.P., und erzeugt bei völliger Betriebssicherheit dauernd ein hohes Vakuum; an Stelle des barometrischen Rohres für den Kondensator ist hierbei eine Zentrifugalpumpe getreten. Durch die praktischen Erfolge sind alle gegenteiligen Befürchtungen und Berechnungen völlig widerlegt. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 22, S. 49.) λ

Reinigen und Entfärben von Zuckerlösungen. Fritz Tiemann, Berlin. — Man behandelt die Zuckerlösungen mit einer Mischung von oxalsaurem Zinnoxyd mit Knochenkohle, indem man entweder in einer wässrigen Zinnoxalatlösung gemahlene Knochenkohle verrührt und die Mischung dann der Zuckerlösung zusetzt oder beide Reagenzien gesondert in die Zuckerlösung einträgt. (D. R. P. 265030 vom 27. August 1912, Zus. zu Pat. 257079.[1]) ψ

Rücknahme der Diffusions-Abwässer. H. Bergreen. — Verf. weist Möllers Behauptung, gewisse Fabriken hätten den Behörden falsche Angaben gemacht, als für die Fabrik Schottwitz ganz unzutreffend, energisch zurück; er bestätigt die seit Jahren erzielten, sehr guten Erfolge, und erörtert die Mittel, durch die sie unter den gegebenen lokalen Verhältnissen mit Sicherheit erzielt werden konnten. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 917.) λ

Abwässer der Zuckerfabriken. P. Rohland. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 21, S. 1812.) λ

Rathkes Adreßbuch der Zuckerindustrie Deutschlands und des Auslandes. 6 M. A. Rathke, Magdeburg.

Rohrzuckerfabrikation in Ostindien. Clarke. — Der tiefe Stand dieser Industrie liegt wesentlich an den Mängeln der Rohrkultur, die ihr nur ein schlechtes und sehr wechselndes Rohmaterial zur Verfügung stellt, das bloß 8—12 % Zucker, und dabei Saft von sehr niedriger Reinheit enthält. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 401.) λ

Rohrzuckerindustrie in Australien. Péron. — Durch den gesetzlichen Zwang, fremde (namentlich farbige) Arbeiter fernzuhalten, und da die einheimischen weder an Zahl ausreichen, noch die Arbeit in den Rohrfeldern vertragen, sind die Pflanzer gezwungen, den Rohranbau immer weiter einzuschränken; es betrugen z. B. 1907 Produktion, Einfuhr und Ausfuhr 214243, 6201, 18260 t, 1912 aber 129783, 98541, 2256 t. Die weitere Entwicklung in gleichem Sinne ist ganz unvermeidlich. (Circ. hebdom. du Syndicat 1913, Nr. 1277, S. 6.)

In Australien herrschen bekanntlich die Socialisten und zwar bis in die jüngste Zeit hinein fast unumschränkt. λ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 540.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 208.

22. Gärungsgewerbe.*)

Gewinnung von Glycerin aus Schlempe. Watrigant Frères & Cie., Lille. — Die Schlempe wird zunächst weitgehend getrocknet und dann mit verschiedenen Flüssigkeiten gewaschen, in welchen Glycerin unter den Versuchsbedingungen unlöslich ist, um die Stoffe abzuscheiden, die sich in Amylalkohol neben Glycerin lösen würden. Darauf wird mit heißem Amylalkohol gewaschen, um das Glycerin zu lösen. Beim Abkühlen des erhaltenen Extraktes scheidet sich das Glycerin aus, und man erhält durch Abgießen einerseits Glycerin, anderseits Amylalkohol, der in den Prozeß zurückkehrt. Behandelt man Melasseschlempe, so wird diese zunächst mit einer kleinen Menge Gerbsäure oder einer Lösung von Gerbextrakt behandelt, wodurch stickstoffhaltige Stoffe von eiweiß- oder peptonartiger Beschaffenheit niedergeschlagen werden. Der Niederschlag wird gesammelt und getrocknet. Die aus dieser Scheidung hervorgehende Flüssigkeit wird mit Ferrihydrat oder Ferrichlorid versetzt und dann mittels Kalk alkalisch gemacht. Der Überschuß von Kalk wird neutralisiert, wodurch man einen Niederschlag erhält, der gewisse organische Säuren, insbesondere Bernsteinsäure einschließt. Die von dem zweiten Niederschlag getrennte Flüssigkeit wird zur Trockne eingedampft. Der trockene Rückstand wird mit Aceton gewaschen, welches Kaliummalat auflöst. Das Aceton wird von dem apfelsauren Kalium abdestilliert und kehrt in den Prozeß zurück. Aus dem Kaliumsalz werden Apfelsäure und Kaliumsalze gewonnen. Das Waschen mit Aceton hinterläßt einen Rückstand, der einer methodischen Waschung mit Äthylacetat unterworfen wird, wodurch gewisse unvergorene Glucosen (wie die Raffinose) und Betain entfernt werden, welche Stoffe durch fraktionierte Krystallisation voneinander getrennt werden können. Der feste Rückstand von der Waschung mit Äthylacetat wird heiß mit heißem Amylalkohol gewaschen, der nur das Glycerin auflöst. Beim Abkühlen scheiden sich beide Stoffe in Glycerin und Amylalkohol, kalt mit Glycerin gesättigt, der in den Prozeß zurückkehrt. (D. R. P. 263354 vom 10. September 1912.) *i*

Gewinnung von Glycerin und Futtermitteln aus Schlempe. Société H. Gouthière & Cie. und P. Ducancel. — Kornspritschlempe von 40—42° Bé. wird mit trockenen Trebern, Rübenschnitzeln und ähnlichem im Vakuum mit Wasserdampf destilliert und das Glycerindestillat eingeengt, während der Rückstand teils in den Kreislauf zurückkehrt, teils als Futtermittel Verwendung findet. (Franz. Pat. 453073 vom 25. März 1912) *sm*

Vergl. hierzu die Holl. Pat.-Anm. 623.[1])

Kontinuierliche Vergärung von Maischen aus stärke- bezw. zuckerhaltigen Rohmaterialien ohne Anwendung von Kunsthefe. Josef Kozák, Prag. — Die süße Maische wird nach Abkühlung auf 30° C. unmittelbar im Maischbottich mit in Gärung befindlicher Maische zweckmäßig im Mengenverhältnis 1:10 angestellt, sodann zunächst unter Erhaltung der Anstelltemperatur 10 Minuten rasch, hierauf je nach dem Maischmaterial weitere 10 bis 30 Minuten sehr langsam gerührt und erst dann vollständig abgekühlt und der weiteren Gärung überlassen. (Österr. Pat.-Anm. 2159—10 vom 15. März 1910.) *z*

Verarbeitung von Weinhefe unter Nutzbarmachung des Kalis. Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Lehnitz b. Berlin. — Die Weinrückstände werden unter Zusatz von Erdalkali (Kalk) in einer zur Bindung der Weinsäure ausreichenden Menge bei höherer Temperatur unter Druck von 6—8 at mit Kohlenoxyd zur Umsetzung gebracht. Nach 4 - 6 Stunden ist der Weinstein praktisch vollständig in das Kalksalz, das Kohlenoxyd in Kaliumformiat übergeführt. Das gegenwärtige Verfahren liefert gegenüber den bisher üblichen durch Zersetzung der Weinhefe mit Mineralsäuren erheblich höhere Ausbeuten. (D. R. P. 263394 vom 11. August 1910) *χ*

Gewinnung von Trockenhefe mit Röstaroma. Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Berlin. — Wenn entbitterte Hefe schnell getrocknet wird, so besitzt das Trockengut einen ziemlich neutralen Geschmack, der erst unter dem Einfluß des Kochens bei der Bereitung von Speisen ein angenehmes Aroma gewinnt. Eine Verstärkung des aromatischen Geschmackes wird durch das Darren hervorgebracht. Dies erfordert jedoch, wenn ein starkes Röstaroma erzielt werden soll, längere Zeit. Nach vorliegender Erfindung erzielt man das Röstaroma einfacher und schneller, indem man Frischhefe mit selbstverdauter Hefe mischt und diese Mischung auf einem der bekannten schnell arbeitenden Trockenapparate in weniger als 1 Minute trocknet. Die günstigste Temperatur für die Selbstverdauung der entbitterten Frischhefe ist etwa 50° C. Sobald das gewünschte Aroma hervortritt, wird die selbstverdaute Hefe mit der Frischhefe gut gemischt und bei 100—150° C. zur Trockne gebracht. Je mehr selbstverdaute Hefe der Frischhefe zugesetzt wird, desto stärker tritt das Röstaroma in der Trockenhefe hervor. (D. R. P. 264996 vom 12. Juni 1912.) *i*

Fester Brennspiritus. L. M. Miquel. — Trockene Marseillerseife (15—20 g) wird in heißem Brennspiritus (100 g) gelöst. (Franz. Pat. 453122 vom 13. Januar 1913.) *sm*

Über die Verwendung von Ammoniumsalzen in der Weinkelterei. R. Marcille. (Chem.-Ztg. 1913, S. 667.)

Die Bierbrauerei der Neuzeit. S. Zimmermann. 10 M. S. Zimmermann, Bartenstein, Ostpr.

Behandlung von Wasser für die Zwecke der Brauerei und Mälzerei. Emil Richter, Wien. — Das Wasser wird in der für die Reinigung von Kesselspeisewasser bekannten Weise unter Druck erhitzt und von den Ausscheidungen durch Filtration oder Dekantation befreit. Nach einem Zus.-Pat. wird das Wasser unter kräftiger Durchrührung im offenen Behälter erhitzt und hierauf von den Ausscheidungen durch Filtration oder Dekantation befreit. (Österr. Pat.-Anm. 2922—11 vom 1. April 1911 und Zus.-Pat. 9382—11 vom 13. November 1911.) *z*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 480.

[1]) Ebenda 1913, S. 321.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Beiträge zur Analyse von Spritlacken. Hans Wolff. — 1. Untersuchung der Lösungsmittel. 2. Untersuchung ungelöster Stoffe. 3. Untersuchung gelöster und nicht flüchtiger Stoffe. Verf. wählt möglichst schematische Methoden, die für technische Zwecke, oder um Resultate miteinander zu vergleichen, im allgemeinen genügen dürften. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 856) *fz*

Nachweis von Verfälschungsmitteln in Leinölfirnis. (Farbe u. Lack 1913, S. 99.) *fz*

Über geblasenes Leinöl. W. Fahrion. — Die praktischen Versuche des Verf. sind ein Beweis dafür, daß die Säurezahl geblasenen Leinöls keine konstante ist. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1227.) *fz*

Das Linoleum. Richard Schwarz. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 7.) *fz*

Inlaidfabrikation mit loser Linoleummasse unter Verwendung von Rahmenformen. Felix Fritz. — Der Gang der Fabrikation wird an der Zeichnung einer Vorrichtung erläutert, die zur Erzeugung von Inlaidlinoleum Rahmenformen benutzt. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 44.) *fz*

Wachs-Ersatzstoffe. E. J. Fischer. — Zusammenstellung mit besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 11.) *fz*

Die Präparierung des Holzöles für Lackfabrikationszwecke. — Zur Herstellung besonders hellen Öles wird vorgeschlagen, diesem nach Erhitzen auf 120° C. 5% Aluminium-Magnesium-Hydrosilicat beizumengen. Bei dieser Temperatur wird ¾—1 Std. gerührt und das noch warme Öl filtriert. (Farbe u. Lack 1913, S. 99.) *fz*

Erfahrungen über die Verarbeitung von Holzöl zu Lacken. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1117.) *fz*

Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Lack- und Farbenindustrie im 2. Halbjahr 1912. Manfred Ragg. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1446.) *fz*

Herstellung heller flüssiger Sikkative. — Angabe von Rezepten aus der Praxis. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1550.) *fz*

Die Wirtschaftlichkeit unserer Farben- und Lackfabriken in Bezug auf bauliche Anordnung. Fr. Eisenschütz. (Farbe u. Lack 1913, S. 59.) *fz*

Lackrohstoffe aus englischen Kolonien. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1231.) *fz*

Technische Ansprüche an Heizkörperlack. (Farbe u. Lack 1913, S. 111.) *fz*

Kopale in der Lackfabrikation. Erich Stock. (Farbe u. Lack 1913, S. 13.) *fz*

Etwas über Qualitätsschätzungen von Gummikopalen. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 802.) *fz*

Verfahren zum Reinigen der Staubsammler der Spritzlackiererei. Alb. Krautzberger, Holzhausen b. Leipzig. (D. R. P. 263545 vom 17. Februar 1912.) *i*

Wasserbestimmung im gebleichten Schellack. Hans Wolff. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1389 u. 1500.) *fz*

Goldlacke. (Farbe u. Lack 1913, S. 110.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 542.

Einige Fragen der Kautschukindustrie. H. E. Potts. — Verf. bespricht kurz die Gewinnung, vergleicht den Wert des Rohkautschuks nach den vorgenommenen Vulkanisationsproben und kommt zu dem Schlusse, daß, solange von keiner Zentralstelle aus sachgemäße Muster gezogen werden können und solange man die Faktoren, welche die Qualität des Rohkautschukes und die Schnelligkeit der Vulkanisation beeinflussen, nicht kennt, der Fabrikant auf eine Gleichmäßigkeit in der Warenerzeugung nicht rechnen könne. Verf. wendet sich hierauf zur Besprechung der Arbeiten über die Analysen und die Synthese des Kautschuks, wobei Verf. den technisch allein richtigen Standpunkt einnimmt, daß es gleichgültig ist, ob der synthetische Kautschuk mit dem natürlichen Kautschuk analytisch identisch ist oder nicht, wenn nur die daraus hergestellten Produkte zufriedenstellend sind. Nachdem Verf. noch die Vulkanisations- und Regenerierungsverfahren des Kautschuks einer eingehenden, kurzen Kritik unterzogen hat, schließt Verf. mit dem Bedauern, daß wir noch immer nicht in der Lage sind, Rohkautschuk vor der Verarbeitung sachgemäß beurteilen zu können. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 564.) *cs*

Über den Milchsaft der „Akawapflanze" Calotropis procera oder gigantea. Th. Budde. — Die chemische Untersuchung des Milchsaftes der Akawapflanze ergab, daß es sich um einen kautschukarmen, aber harzreichen Milchsaft handelt, dessen Harz zur Gruppe der Dammarharze zu rechnen ist. Eine Kultur der Calotropisarten zur Erzeugung von Kautschuk allein erscheint Verf. wenig empfehlenswert. Bei der Bewertung der ganzen Pflanze jedoch dürfte der Milchsaft seines Harzgehaltes wegen neben der Samenwolle eine Rolle spielen. (Veröff. Milit.-Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 138.) *cs*

Herstellung nicht vulkanisierter Kautschukblätter. R. P. G. Buzat. — Auf ein endloses Band mit glatter Oberfläche, welches über einer Heizvorrichtung läuft, werden aufeinander Schichten von Kautschuklösung aufgetragen, bis die nötige Dicke erreicht ist. Eine Vorrichtung wird beschrieben. (Franz. Pat. 454444 vom 17. Februar 1913.) *sm*

Wiedergewinnung von Benzin der Kautschuklösungen. R. P. G. Buzat (vergl. vorst. Ref.) — Die Dämpfe werden durch Luftstrom mitgerissen und im Kühler kondensiert. (Franz. Pat. 454443 v. 17. Febr. 1913.) *sm*

Kautschuk. G. Reynaud. — Terpentinöl wird mit Schwefelsäure von allmählich steigenden Konzentrationsgraden behandelt, gewaschen, mit Kalk (10—40%) und Schwefel (5—20%) unter Erhitzung auf 100 bis 130° C. geknetet, mit kochendem Alkali entschwefelt und gesäuert. (Zus.-Pat. 17041 vom 12. März 1912 zum Franz. Pat. 419860.) *sm*

Darstellung von Isopren und Erythren oder eines Gemisches beider Substanzen aus Fuselöl. Otto Nauck, St. Petersburg. — Die Alkohole des Fuselöls werden einzeln oder gemischt nach der Dehydratation in entsprechende Kohlenwasserstoffe der Einwirkung elektrisch erhitzter Metalldrähte oder erhitzten Palladiumschwammes ausgesetzt. (D. R. P. 264902 vom 15. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung von Polymerisationsprodukten aus Butadien und seinen Homologen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man unterwirft Butadien bezw. dessen Homologe der Einwirkung von Haloiden des Bors oder von Mischungen von Haloiden des Bors mit oder ohne Verwendung von Verdünnungsmitteln. Die entstehenden Stoffe, welche nicht kautschukähnlich sind, sollen als Harz- oder Schellackersatz Verwendung finden. (D. R. P. 264925 vom 16. April 1912.) *ψ*

Darstellung von Kautschuk, seinen Homologen und Analogen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Kolloidale Metalle vermögen die Polymerisation von Butadien oder seinen Homologen und Analogen zu Kautschuk oder seinen Homologen und Analogen zu beschleunigen. Beispielsweise werden 500 g Erythren mit 10 g einer 0,5%ig. Lösung von kolloidalem Platin in Benzol einige Zeit erwärmt. Es entsteht der bekannte Butadienkautschuk. (D. R. P. 264959 v. 21. Juli 1912.) *i*

Darstellung von Kautschuk oder kautschukhaltigen Substanzen. F. E. Matthews, E. H. Strange und H. J. W. Bliss, London. — Vor der Polymerisation werden Kohlenwasserstoffe mit konjugierter doppelter Bindung, die sechs oder weniger als sechs Kohlenwasserstoffatome enthalten, mit natürlichem Kautschuk, Gummi, Harz oder anderen Extrakten gemischt. (Engl. Pat. 12773 vom 30. Mai 1912.) *ð*

Kautschukähnliche Produkte. W. E. Reeser. — In CS_2, CCl_4 usw. gelöstes Ricinusöl, Fischtran u. a. (100 kg) wird mit Chlor (15 kg) gesättigt, der Chlorwasserstoff durch CO_2 ausgetrieben und das gechlorte Öl mit Schwefel auf 150—200° C. erhitzt. Im Gegensatz zum weißen Faktis kann das Produkt im Gemisch mit Kautschuk dem Vulkanisierprozeß unterworfen werden. (Franz. Pat. 453035 vom 11. Jan. 1913.) *sm*

Kautschukmassen. C. Marter. — Die Massen, welche zum Auftragen auf Gewebe bestimmt sind, werden dargestellt aus Kohlen- oder Holzasche (23—19 kg) und Schwefel (etwa 7 kg), in welche Kautschuk oder Gummi (15—19 kg), u. U. in Lösung, mit oder ohne Hanffasern, eingeknetet wird. (Franz. Pat. 453418 vom 21. Januar 1913; Engl. Pat. 1843 vom 23. Januar 1912.) *sm*

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

Über ätherische Öle. V. Ätherisches Cypressenöl. G. Laloue. — Das ätherische Cypressenöl entstammt zwei Sorten Cypressen: Cupressus sempervirens fastigiata L. und C. lusitanica Mill. Von letzterer geben 400 kg Zweige 1 kg ätherisches Öl, von ersterer sind 490 kg Zweige dazu erforderlich. Verf. ermittelte folgende Konstanten:

	C. sempervirens	C. lusitanica
Spez. Gewicht	0,8744	0,8723
Polarim. Ablenkung	+12°6′	+9°10′
Löslichkeit in Alkohol 90°	3 Vol. u. mehr	3 Vol. u. mehr
Säurezahl	0,7	1,5
Verseifungszahl	4,9	9,8
Acetyl-Verseifungszahl	14,7	26,6

Eine merkliche Abweichung ist nur in der Menge der verseifbaren und der acetylierbaren Substanzen zu beobachten. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 752—754.) *t*

Die Parfümindustrie an der Riviera. (Oil and Colour Trades Journ. 1913, S. 33.) *fz*

Alkoholhaltige Parfümerien in den deutschen Kolonien. B. B. (Seifenfabr. 1913, Bd. 33, S. 671.) *scha*

Studien über die ätherischen Öle der Champaca-Blüten, des Pfeffers und des Ingwers. B. T. Brooks. Diss. Göttingen 1912. 33 S. 8°.

Darstellung von Camphen. Rheinische Gummi- und Celluloid-Fabrik, Mannheim-Neckarau. — Pinenhaloidhydrate werden mit Ammoniak bei Gegenwart eines Phenols erhitzt. (D. R. P. 264246 vom 17. Dezember 1912.) *ψ*

Darstellung eines Gemisches von Camphen und Isobornylacetat aus Pinenchlorhydrat. Dr. C. Ruder & Co. — Um die zum Entchloren notwendige Menge von Chlorzink im Laufe der Reaktion zu wahren, anderseits aber seiner schädlichen Wirkung als Kondensationsmittel zu steuern, wird nach dem Entchloren von Pinenchlorhydrat (172 T.) mit Zinkacetat (120 T.) und Eisessig (500 T.) ein anderes essigsaures Salz, z. B. Kaliumacetat (98 T.) oder Bleiacetat (163 T.) bezw. ein Metalloxyd, in solcher Menge hinzugefügt, daß sämtliches, im Reaktionsverlauf entstandene Chlorzink zu Salzen umgesetzt wird, die eine kondensierende Wirkung nicht ausüben. (Franz. Pat. 453992 vom 5. Februar 1913.) *sm*

Ausscheiden von Campher aus wasserhaltigen Lösungen in Alkohol, Äther oder dergl. Dr. Konrad Kubierschky, Eisenach. — Der Lösung wird vor dem Abdestillieren des flüchtigen organischen Lösungsmittels ein schwerer siedendes Lösungsmittel für den Campher zugesetzt, welches nicht mit übergeht, sondern im Rückstand verbleibt, und aus welchem der Campher nachträglich durch Auskrystallisieren gewonnen wird. (D. R. P. 264653 vom 11. April 1912.) *ψ*

Trockenwirkung und Peroxydgehalt des Terpentinöls. Herbig. — Haarhaus. — Krumbhaar. — Anführung der Resultate einer längeren Reihe praktischer Versuche über diesen Gegenstand, an welche Ausführungen die Redaktion der „Farben-Ztg." einige sachlich-kritische Bemerkungen knüpft. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1283.) *fz*

Die Gewinnung von Terpentinöl und Harz in Rußland. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1337.) *fz*

Dickterpentin und Terpentinöl. Hamsen. — Besprechung über zolltechnische Schwierigkeiten in der Tarifierung beider Körper. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1007.) *fz*

Die „Thermozahl" des Terpentinöls. C. Grimaldi und L. Prussia. (Chem.-Ztg. 1913, S. 657.)

Depolymerisierung von Rohterpentin und Terpentinessenz. A. Heinemann. — Überhitzter Wasserdampf wird durch das heiße Terpentin hindurchgetrieben und das Dampfgemisch in einer mit Scheidewänden versehenen Retorte bei 650—900° C. in Körper vom Siedepunkt unterhalb 100° C., namentlich in Isopren, depolymerisiert. Mit einem Rohr von 0,25 qm Querschnitt mit zwölf Scheidewänden erhält man bei 750° C. eine Ausbeute von 40—50% (2/3 Isopren) bei einer Wasserverdampfmenge von 200 l in der Stunde. (Franz. Pat. 453452 vom 22. Januar 1913.) *sm*

Flüssiges, nichtschäumendes Rasiermittel.[1]) Jacq. Jellinek, Wien. (D. R. P. 264955 vom 23. Juni 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 508.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 508; Österr. Pat.-Anm. 5295/1912.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Die Chlorprobe auf die Reinheit der Haderlumpen. F. Richardson und A. Jaffé. — Hadern, die zum Füllen von Kissen und Matratzen benutzt werden sollen, müssen frei von Unrat sein. Verf. fanden nun, daß die vorgeschriebene Methode zur Bestimmung des Unratgehaltes durch den Chlorgehalt allein zu unrichtigen Resultaten führt. Sie schlagen daher noch eine Bestimmung des löslichen N, sowie eine P_2O_5-Bestimmung vor. Haderlösungen mit hohem Chlor-, niedrigem Stickstoff- und niedrigem oder keinem Phosphorgehalte können als frei von menschlichem Unrate angesehen werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 402.) *cs*

Wolllumpen und die Chlorprobe auf die Reinheit der Haderlumpen. H. Priestmann. — Verf. gibt eine Beschreibung der drei Handelssorten der Lumpen und weist auf den Widersinn der Forderung hin, die eine Chlorprobe auf Reinheit für Baumwollhadern verlangt, welcher Baumwolllumpen trotz völliger Abwesenheit menschlichen Unrates nicht entsprechen können, während unratbesudelte Wolllumpen der Forderung völlig entsprechen können. Der ganze Widersinn der Forderung ist nach Verf. durch die Unkenntnis der Gesetzgeber mit den handelsüblichen Bezeichnungen der Hadern entstanden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 404.) *cs*

Aufschließen von Pflanzenfasern, insbesondere Bastfasern, unter Zuhilfenahme von Kälte unter dem Gefrierpunkt. Carl Kübler, Berlin-Wilmersdorf. — Die Rohbastrippen werden in der Form, wie sie vom Holze abgezogen werden, also samt der Oberhaut und dem sog. Fleisch, oder von den gröbsten Anhängseln bereits mechanisch gereinigt, mehrere Tage in Wasser oder in einer Seifen- oder Fettemulsion geweicht, bis der Bastkörper durchweg Einweichflüssigkeit aufgesaugt hat und sämtliche harte Stellen weich geworden sind. Alsdann wird die Flüssigkeit möglichst vollständig abgelassen und das Bastmaterial einer Gefriertemperatur unterworfen. Ist die Ware gut durchgefroren, so wird sie unter Wärmezufuhr gewaschen, indem man sie in einem Wasserbade unter Zusatz von etwas Seife oder Türkischrotöl kochen läßt. Vielfach ist das Kochen unter Druck (bis 5 at) zweckmäßig. Infolge dieser Behandlung lösen sich die inkrustierten Bestandteile leicht von der Faser ab, diese wird vollkommen bloßgelegt und von Gummi befreit gewonnen. Etwa noch zusammenhängende Fasern teilen sich beim Trocknen vollständig, und man erhält eine wollig gekräuselte, zu den feinsten Arbeiten verwendbare Fasermasse. (D. R. P. 265205 v. 12. Nov. 1911.) *i*

Verfahren zum Rotten von Flachsstroh mit Hilfe von Auszügen, die Mikroorganismen enthalten. Dr. Osw. Silberrad, Buckhurst Hill in England. — Das Flachsstroh wird der Wirkung von aus Kartoffeln oder aus dem Boden, in welchem solche gewachsen sind, erhaltenen Züchtungen von Rottebakterien bei einer Temperatur von 35—40° C. und bei Anwesenheit geringer Mengen von Pepsin, Ammoniumphosphat oder dergl. ausgesetzt. Beispielsweise wird 1 kg gründlich gereinigter gesunder Kartoffeln zu einem Brei verrieben und dieser mit etwa 9 l vorher gekochten und auf 35—40° C. abgekühlten Wassers vermischt. Der Mischung wird eine geringe Menge Pepsin, Ammoniumphosphat oder anderer stickstoffhaltiger Stoffe zugefügt und das Ganze auf einer Temperatur von 35—40° C. gehalten. Nach Verlauf von 12 Std. haben sich in dem Auszuge solche Mengen von Rottebakterien entwickelt, daß er zum Rotten verwendet werden kann. Das Rotten erfolgt auch bei 35—40° C. und verläuft vollständig innerhalb 48—70 Std. Man braucht nicht für jeden Prozeß frische pflanzliche Stoffe in das Bad einzutragen, sondern man muß das für einen Prozeß benutzte Bad vor dem Einbringen des frischen Flachsstrohes nur verdünnen. Nach etwa 5 Prozessen muß man jedoch das Bad reinigen und ein neues Bad herstellen, auch muß man den Apparat von Zeit zu Zeit sterilisieren. (D. R. P. 265057 vom 2. Mai 1912.) *i*

Die Fabrikation von englischem Krepp. Paul Montavon. (Chem.-Ztg. 1913, S. 845.)

Herstellung einer zum Lösen von Cellulose dienenden Kupferoxyd-Ammoniaklösung.[1]) Peter Spence & Sons Ltd., Manchester in England. (D. R. P. 264952 vom 12. Oktober 1912.) *i*

Herstellung von metallähnlichen Textilfäden, Geweben u. dgl.[2]) Peter Spence & Sons Ltd., Manchester in England. (D. R. P. 265204 vom 12. Oktober 1912.) *i*

Maschine zum Mercerisieren von Garnsträhnen, bei welcher auf jeder der symmetrisch angeordneten Maschinenseiten eine Mehrzahl von Spannwalzenpaaren über wagerecht und senkrecht verschiebbaren Flüssigkeitströgen parallel nebeneinander angeordnet ist. Paul Hahn, Niederlahnstein a. Rh. (D. R. P. 263762 vom 30. Januar 1912.) *i*

Die Entwicklung der Kunstseidenindustrie i. J. 1912. K. Süvern. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 81.) *fz*

Stärkeacetat. Edward C. Worden. — Zusammenfassung der vorhandenen Literatur über diesen Gegenstand. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 61.) *fz*

Celluloseprodukte. C. A. Müller und D. Wolf, Teplitz, Böhmen. — Pflanzenfasern, wie Hopfenranken, werden durch Kochen in einer Lösung von Chlorzink zur Lösung gebracht und zu Fäden gesponnen durch Einspritzen in eine Chlorcalciumlösung. Derartige Fäden dienen zur Herstellung der *Glühstrumpfgewebe.* Soll dagegen ein *Gelatine-* oder *Celluloidersatzmittel* gewonnen werden, so setzt man während des Kochens ein Härtemittel, z. B. Formaldehyd, hinzu und behandelt dann die Masse mit Chlorcalciumlösung. (Engl. Pat. 10430/1912 vom 2. Mai 1912.) *t*

Beiträge zur Celluloid-Analyse. E. Berthélenny. — I. Verschiedene Methoden zur Campherbestimmung im Celluloid. II. Methode zur calorimetrischen Bestimmung des Acetanilids im Celluloid. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 46.) *fz*

Nochmals über Emaillit. A. Eichengrün. — G. Austerweil. (Chem.-Ztg. 1913, S. 711, 839.)

Entharzen von ungebleichtem Sulfit-Zellstoff. Aflenzer Grafit und Talksteingewerkschaft, G. m. b. H., Wien. — Das fertig gekochte Holz wird nach dem Abblasen der Lauge und entsprechendem Waschen mit einer Aufschlämmung von Talkum oder Asbestmehl oder einem Gemisch beider Stoffe im Kocher unter schwachem Druck erhitzt und nach dem Entleeren gequirlt und ausgeschwemmt. Für gewisse Hölzer, welche sehr harzreich sind, empfiehlt es sich, neben Talkum etwas Petroleum zuzusetzen. Die nach diesem Verfahren erzeugten Papiere sollen an den Pressen nicht hängenbleiben, auch nicht bei beschleunigtem Gang der Maschine und sehr dünnem Papier. Das aus dem Zellstoff erzeugte Papier soll schöne Verfilzung und klare Durchsicht aufweisen. (D. R. P. 265260 vom 1. Dezember 1912.) *i*

Die Erzeugung der Sulfitcellulose. F. M. Williams. — Bei den heutigen niederen Preisen für Sulfitcellulose in Kanada, deren Herstellung Verf. beschreibt, können die vom Verf. vorgeschlagenen Rohmaterialien wie Zuckerrohr, Flachsstengel, Bambus nicht an die Stelle von Tannenholz treten. Der zur Herstellung der Sulfitlauge am besten verwendbare Kalk mit 38—40% MgO-Gehalt ist nur an wenigen Stellen vorhanden, es muß deshalb MgO, welches verhältnismäßig teuer ist, zugesetzt werden. Zur Holzvorbereitung übergehend wendet sich Verf. gegen die häufig geäußerte Meinung, daß die Verunreinigungen des Holzes nach dem Kochen des Holzes aus demselben herausgewaschen werden können. Verf. spricht sich im Gegenteile für eine möglichst gründliche Reinigung des Holzes vor dem Kochen aus. Allmählich gehen nun auch die amerikanischen Zellstofffabrikanten zur Erzeugung der SO_2 aus Pyriten über. Verf. bespricht hierauf kurz die drei üblichen Absorptionssysteme für die SO_2, sowie die zwei Kochverfahren. Das Mitscherlichsche Verfahren gibt nach Verf. noch immer festere Fasern als das Schnellkochverfahren. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 457.) *cs*

Die Entwicklung der Sulfit- und Natronzellstoffindustrie. Arthur Klein. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 101.) *fz*

Das Problem der Verwertung der Sulfitcelluloseablaugen. W. O. Walker. — Verf. gibt eine kurze Analyse der Abfalllauge und bespricht dann die verschiedenen neueren Vorschläge zur Verwertung dieses Abfallproduktes. Unsere ungenügende Kenntnis der chemischen Zusammensetzung des Hauptbestandteils der Sulfitcelluloseablauge macht Verf. dafür verantwortlich, daß die Lösung des Problems bis nun nicht gelungen sei. Nebst der Lösung der Strukturfrage dieses Körpers sollte vornehmlich das Augenmerk auf die Wiedergewinnung des Schwefels gelegt werden, da eine technische Lösung dieser Frage das Cellulosegewinnungsverfahren verbilligen würde. Verbesserten Verfahren zur Verwendung der Abfalllaugen zur Straßenbesprengung, zur Gewinnung der Amidoprodukte der organischen Bestandteile der Laugen zwecks Herstellung nützlicher chemischer Verbindungen, Verfahren zur Herstellung wasserdichter Bindemittel und zur Vermehrung der Alkoholausbeute aus den Abfalllaugen spricht Verf. die Möglichkeit einer aussichtsreichen Lösung der Ablaugenfrage zu. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 389.) *cs*

Behandlung von Stärke für die Papierfüllung. Casein Company of America. — Stärke (800 kg) wird mit einer Lösung von Oxalsäure (40 kg in 200 l H_2O) geknetet und dann in rotierendem Vakuumtrockner (500 mm) bei solcher Temperatur (etwa 125° C. während $1^1/_2$ Std.) getrocknet, daß das Platzen der Stärkekörner und die Kleisterbildung vermieden und die Masse auf den ursprünglichen Wassergehalt der Stärke (9—10%) zurückgeführt wird. Die Zähflüssigkeit der fertigen Masse — mit Wasser (9 T.) vermischt, mit Ammoniak neutralisiert und bei 85—90° C. verkleistert — ist bei 38° C. eine derartige, daß sie einem Ausfluß von 40—45 ccm in 30 Sek. durch eine Bürette entspricht, die in gleicher Zeit 58 ccm Wasser entleert. Die Masse wird im Knet-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 557.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 273; Franz. Pat. 449801.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 297; Engl. Pat. 25534.

apparat mit NH_3 (40 kg von 26° Bé. und 200 l H_2O) neutralisiert und getrocknet. Die Papierfüllmasse besteht aus verkleisterter Stärke, Kaolin und Wasser. Anstatt das trockene Stärkeprodukt herzustellen, läßt sich in analoger Weise eine Stärkeflüssigkeit ohne Trocknungsprozesse gewinnen. (Franz. Pat. 454546 vom 17. Februar 1913.) *sm*

Verändern des Druckpapiers. W. Hess. — Die meisten Übelstände sind auf Temperaturschwankungen zurückzuführen. Soll ein Papier sich beim Druck nicht dehnen, so müssen die Papierfasern (Papierbrei) gehörig durchmahlen sein, was an kurzer Faserlage beim Zerreißen zu erkennen ist. (Ztschr. Reprod.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 25.) *ph*

Verfahren zum dauernden Geruchlosmachen von Kork unter Beibehaltung seiner Elastizität. Anton Milch, Gelsenkirchen-Altstadt. — Mehrwertige Alkohole, die höher als Wasser sieden und wasserlöslich sind, z. B. Glycerin, werden bis zu ihrer Zersetzungstemperatur vorsichtig erhitzt, wodurch nicht nur sehr konzentrierte Lösungen, sondern auch molekular fein verteilte, stark desinfizierende Produkte erhalten werden. Mit der erhaltenen Masse wird in molekularer Mischung Formaldehyd bei Luftabschluß gemischt. Das Produkt wird sorgfältig verschlossen aufbewahrt und mit mindestens 95 % Wasser versetzt. Behandelt man damit Korke, so wird das sprödeste und stark riechende Korkmaterial in kurzer Zeit vollkommen elastisch, durch und durch desinfiziert und absolut geruch- und geschmacklos. Auch ist es gegen Neuinfektion und gegen Schimmelpilze widerstandsfähig. (D. R. P. 264305 vom 20. Juni 1911.) *i*

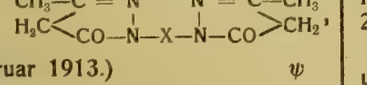
28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Die Feststellung geringer Mengen von Farbstoffen durch die Oxydation mittels Brom. W. E. Mathewson. — Einige ccm der Farblösung werden mit doppelt soviel Bromwasser, tropfenweise zugegeben, als man zur Entfärbung der Lösung benötigt, versetzt. Hierauf wird ein Teil der Lösung mit einer mit einem Überschuß von Na_2CO_3 versetzten Hydrazinsulfatlösung, der andere Teil mit einer α-Naphthollösung (10 %ig in 50 %igem Alkohol) und Na_2CO_3, behandelt. Verf. teilt kurz die Reaktionen einiger Azo-, Nitro-, Disazo-, Triphenylmethan- sowie einiger natürlicher Farbstoffe mittels dieser Lösungen mit. Chlorwasser bietet gegenüber dem Bromwasser keinerlei Vorteile und ist unbequemer zu handhaben. (Chem. News. 1913, Bd. 107, S. 265.) *cs*

Die Azofarben der 2,3-Hydroxynaphthoesäure. A. Ch. Sircar und E. R. Watson. — Verf. gewannen durch Kuppelung von Diazosalzen mit der 2,3-Hydroxynaphthoesäure eine Anzahl bisher in der Literatur nicht beschriebener Azofarbstoffe, mit welchen feuerrote, kirschrote, purpurbraune, purpurblaue und schwarze Töne erhalten werden können. Die Farben können auch direkt auf Wolle erzeugt werden. Mit Chrombeize geben diese Farbstoffe auf Wolle licht- und säureechte Farben, während die Seifen-, Alkali- und Reibechtheit der Farben zu wünschen übrig läßt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 642.) *cs*

Die Echtheit der Azosalicyl- und Azohydroxy-Naphthoesäure-Farbstoffe gegen Licht und andere Agentien. A. Ch. Sircar und E. R. Watson. — Die Azosalicylsäurefarbstoffe geben mit Chrombeize lichtechte Farbstoffe, desgleichen die Farbstoffe der 2,3-Hydroxynaphthoesäure, während die α-Hydroxynaphthoesäurefarbstoffe nicht lichtbeständig sind. Alle Salicylsäure- und Hydroxynaphthoesäurederivate mit Ausnahme der Benzilverbindungen sind, chromgebeizt, seifen- und alkaliecht, weniger die 2,3-Hydroxynaphthoesäureverbindungen. Dennoch sind letztere vom praktischen Standpunkte aus die interessanteren. Alle diese Farbstoffe sind säureecht. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 641.) *cs*

Die Konstitution des Anilinschwarz. Eug. Grandmougin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 844.)

Darstellung gelber Wollfarbstoffe.[1]) Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Man kombiniert 2 Mol. einer Diazodiphenyläthersulfosäure oder deren Substitutionsprodukte mit 1 Mol. eines Dipyrazolons der allgemeinen Formel:  , wobei X einen aromatischen Rest bedeutet. (D. R. P. 264287 vom 23. August 1912; Franz. Pat. 454661 vom 21. Februar 1913.) *ψ*

Darstellung eines roten Wollfarbstoffs. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man läßt die Tetrazoverbindung des 4,4¹-Diamino-2,2¹,5,5¹-tetramethyldiphenylmethans auf zwei Moleküle 1,5-Naphtholsulfosäure einwirken. (D. R. P. 264684 vom 13. April 1912, Zus. zu Pat. 252916.[2]) *ψ*

Darstellung von N-Alkyl-*p*-phenylendiaminsulfosäuren. Chem. Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Uerdingen a. Rh. — Die freien *p*-Nitrosoverbindungen tertiärer oder sekundärer aromatischer Amine der Benzolreihe von der allgemeinen Formel ON.R.N(R_1)R_2, in welcher R = Phenylrest oder Homologe, R_1 = Wasserstoff oder Alkyl oder Aralkyl, R_2 = Alkyl oder Aralkyl bedeutet, werden mit neutralen Alkalisulfiten zur Reaktion gebracht und die so erhaltenen Lösungen mit Mineralsäuren erhitzt. (D. R. P. 264927 vom 24. Mai 1912.) *ψ*

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man unterwirft Perinaphthenharnstoff bezw. -thioharnstoff und deren Substitutionsprodukte der Schwefelschmelze. (D. R. P. 264293 vom 20. Oktbr. 1912, Zus. zum Pat. 253934.[3]) *ψ*

Darstellung von Sulfochloriden der Phenol-*o*-carbonsäuren und ihrer Derivate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man unterwirft die Phenol-*o*-carbonsäuren und ihre Derivate der Einwirkung eines großen Überschusses von Schwefelsäurechlorhydrin bei Temperaturen unterhalb 100° C. Die entstehenden Produkte sollen zur Darstellung von Zwischenprodukten für Farbstoffe dienen. (D. R. P. 264786 vom 14. August 1912.) *ψ*

Die Rußerzeugung in der Patentliteratur. Bruno Thieme. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1391.) *fz*

Darstellung von Pigmenten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Im Engl. Pat. 14338/1908 ist ein Verfahren zur Umwandlung von Küpenfarbstoffen in Pigmente beschrieben, indem man die betreffenden Verbindungen mit einem Kohlenwasserstoff in Gegenwart von Alkali erhitzt; es wurde nun gefunden, daß man die Küpenfarbstoffe der Anthracenreihe sehr leicht in eine für Pigmentfarben geeignete Form umwandeln kann, wenn man die abgeschiedenen Hydroverbindungen ganz allmählich an der Luft in Gegenwart von Wasser oxydiert. (Engl. Pat. 17271 vom 25. Juli 1912.) *δ*

Der Gips und seine Verwendung in der Farben-Fabrikation. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 908.) *fz*

Über Bleifarben und ihre Prüfung. Utz. (Farbe u. Lack 1913, S. 11.) *fz*

Darstellung von Bleiglätte. Lindgens & Söhne und Bergmann & Simons, G. m. b. H. — Auf einer wagerechten Welle mit 240 Touren rotierende Scheiben bezw. Schaufeln tauchen in nur geringer Tiefe unter den Spiegel des Bleibades, welches durch eine Seitenkammer in konstanter Höhe (30—40 cm) erhalten wird, und verwandeln das Metall durch die Schleuderkraft in feinen Metallstaub, der durch Heißluft und Wasserdampf in bekannter Weise oxydiert wird. Die Leistungsfähigkeit ist die dreifache wie bei einem Apparat mit senkrechter Rührwelle. (Franz. Pat. 453489 vom 23. Januar 1913.) *sm*

Darstellung von Bleiweiß. C. White und J. W. Patterson, London. — Basisches Bleiacetat erhält man durch Sättigen einer Bleiacetatlösung mit Bleiglätte. Erstere stellt man her durch abwechselndes Behandeln von körnigem Blei mit Essigsäure und Luft. Das Bleiweiß fällt man aus der Lösung durch Zusatz eines löslichen Carbonates, z. B. Natriumcarbonat. Eine sehr hochbasische Acetatlösung entsteht durch Sättigen der Bleiacetatlösung mit Bleiglätte in der Kälte und nachfolgendes Erhitzen unter weiterem Glättezusatz. In diesem Falle fällt man das Bleiweiß mit Natriumbicarbonat. (Engl. Pat. 9638/1912 vom 23. April 1912.) *t*

Über Mennige und ihre Fälschungen. A. von Unruh. (Farbe u. Lack 1913, S. 120.) *fz*

Herstellung eines licht- und wetterbeständigen Lithopons. Gust. Engelmann, Berlin. — Das Lithopon wird während der Fällung mit Schwefeldioxyd behandelt. An Stelle von Schwefeldioxyd können auch Schwefeldioxydverbindungen in nicht alkalischen Lösungen angewandt werden. Zum Abschrecken des geglühten Lithopons benutzt man Wasser, in das entsprechende Mengen von Schwefeldioxyd eingeleitet werden. Beispielsweise leitet man in das Gefäß, in welchem die Zink- und Schwefelbariumlauge zur Fällung des Rohlithopons zusammenfließen, gleichzeitig einen Schwefeldioxydgasstrom von 2,5 cdm für 1 kg auszufällenden Rohlithopons und behandelt im übrigen in bekannter Weise weiter. Oder man rührt das frisch gefällte Rohlithopon mit dem gleichen Volumen Wasser an, erwärmt unter gleichzeitigem Einleiten von 2 cdm Schwefeldioxydgas für 1 kg des in dem Gemisch suspendierten Rohlithopons und läßt die Temperatur bis nahe dem Siedepunkt des Wassers steigen. Hierauf wird abfiltriert und das Produkt in der üblichen Weise weiter verarbeitet. (D. R. P. 264904 vom 13. August 1912.) *i*

Industrielle Versuche zur Herstellung von Zinkweiß auf elektrischem Wege. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1059.) *fz*

Über Grünerdemischungen. (Farbe u. Lack 1913, S. 93.) *fz*

Lasurfarben. (Farbe u. Lack 1913, S. 75.) *fz*

Verbesserungen der Wasserglasfarben. (Farbe u. Lack 1913, S. 108.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 543.
[1]) Vergl. D. R. P. 264288; Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 543.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 623. [3]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 657.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Herstellung von echten gelben Nuancen auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die mit einem 1-Aryl-3-methylpyrazolon imprägnierte Faser wird mit diazotiertem 4-Chlor-3-amino-1-toluol behandelt. (D. R. P. 264916 vom 30. Juli 1912.) *ψ*

Herstellung von Färbebädern, welche tierische und pflanzliche Farbstoffe direkt orange oder rotbraun färben. August Lederer, Wien, und Emil Lederer, Raab. — Man erwärmt der Furfurangruppe angehörende Verbindungen, insbesondere Furfurol, mit einem Alkali. Um gelbe Färbungen auf Faserstoffen zu erzielen, nimmt man die mit dem beschriebenen Bade gefärbten Faserstoffe nachträglich durch ein Säurebad. (D. R. P. 264915 vom 15. März 1913.) *ψ*

Der Echtheitsbegriff der Malmaterialien. Ölunechte mineralische Malerfarbstoffe. Kolloidchemische Studien. A. Eibner. — 1. Ölunechte Erdfarbstoffe. 2. Bedingungen der Abhängigkeit der Ölunechtheit von Erdfarben von ihrer Beschaffenheit und jener der Bindemittel. 3. Eindicken der Umbraölfarben. 4. Ölunechte, künstliche anorganische Farbstoffe. Am Schluß eine Zusammenfassung der Resultate der diesbezüglichen praktischen Versuche. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1113.) *fz*

Malfarben. Über Lichtechtheit und Beständigkeit von Farben. Hugo Kühl. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1112.) *fz*

Die Bildung der Ton-, Kalk- und Kaolinfarben. P. Rohland. — Die Kolloidstoffe der Tone, Kaoline und Talke bilden mit Anilin- und pflanzlichen Farbstoffen kolloide Aggregate, die durch Wasserunlöslichkeit und erhöhte Lichtechtheit ausgezeichnet sind. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1229.) *fz*

Ausführung von Malereien mit zinkweißempfindlichen bunten Farben. Günther Wagner, Hannover. — An Stelle der wolframsauren Salze des Hauptpatentes 260790[1]) können mit der gleichen Wirkung die unlöslichen Salze der Molybdänsäure, der Phosphorsäure und der komplexen Säuren, deren eine Komponente Phosphorsäure oder Molybdän- oder Wolframsäure ist, verwendet werden. Zinkweißempfindliche Farben werden in Mischung mit ihnen bei der Belichtung nicht verändert. Beispielsweise ersetzt man in dem Beispiel des Hauptpatentes das Calciumwolframat durch Bariummolybdat und verfährt sonst in gleicher Weise. (D. R. P. 265023 v. 27. Febr. 1913; Zus. zu Pat. 260790.) *i*

Die Nüancen der Mineralfarben. Hugo Kühl. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 854.) *fz*

Einiges über kalte und warme Farben. (Farbe u. Lack 1913, S. 5.) *fz*

Der Nebenbetrieb in der Farben-, Lack- und Klebstoffindustrie. (Farbe u. Lack 1913, S. 53.) *fz*

Die Reinigung der Abwässer in Farbenfabriken. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18 S. 1449.) *fz*

Darstellung von Öl als Vehikel für Farben u. ä. E. Richter. — Salicylsaures Natron (1,5 g), Carbaminsäureäthylester (0,5 g) und Chininchlorhydrat (0,5 g), u. U. unter Zusatz von Dijod-*p*-phenolnatriumsulfonat, werden vereinigt und nacheinander mit Wasser (2 ccm) und Schwefelsäure (0,8 ccm von 10% und 0,3 ccm von 50%) behandelt und erwärmt, wobei ein gelbliches Öl (2,5 ccm) zur Ausscheidung kommt, welches die Eigenschaft besitzt, gewisse Metalloxyde, -oxydule und Farbstoffe zu absorbieren. Diese Metalloxyde gehen somit u. U. aus der benutzten Schwefelsäure, sofern sie Metalloxyde enthält, ferner aus Mineralwässern, beim Ausschütteln in das Öl über. Das Öl dient ferner als Vehikel für Schwefel, Quecksilber, Mennige und kann u. a. für fettfreie *Salben* Verwendung finden. (Franz. Pat. 454742 vom 24. Februar 1913.) *sm*

Entfernungsmittel für alte Anstriche und Lack. E. J. Fischer. — Erreicht wird dieser Zweck 1. durch Verwendung von Lösungsmitteln für Harze und fette Öle, 2. durch gewisse Stoffe, die zur Verhinderung des schnellen Verdunstens zugefügt werden und den Zweck haben, die Wirkung dieser Lösungsmittel zu verlängern, 3. durch Körper, die eine Auflockerung der Farbhaut bewirken, und 4. durch Stoffe, die Aufsaugen der Abbeizmittel bewirken. Verf. führt auch die einschlägige Patentliteratur an. (Farbe u. Lack 1913, S. 14.) *fz*

Der Anstrich auf Zinkblech. — Erörtert wird die Schwierigkeit, auf Zinkuntergrund einen wirklich haltbaren Lacküberzug anzubringen. (Farbe u. Lack 1913, S. 43.) *fz*

Verhinderung der Bildung von Trübungen, Häuten usw. beim Aufbringen von Lacken, Glasuren und dergl. auf kalte Flächen. Herb. Friedmann, Berlin-Wilmersdorf. — Die Lacke werden vor dem Streichen abgekühlt. Die Wirkung dieser Abkühlung beruht wahrscheinlich darauf, daß Glasuren Lösungen von unbeständiger Eigenschaft sind. Die in Lösung gebrachten Substanzen gehören meistens der Gruppe der Kolloide an, welche nicht die Fähigkeit haben, sich in Lösungsmitteln zu sogen. echten oder wahren Lösungen zu lösen, sondern nur kolloide Lösungen geben. Das molekulare Gleichgewicht der letzteren kann durch Störungen irgendwelcher Art, Temperaturänderung, Zusätze von anderen Stoffen usw. mehr oder minder beeinflußt werden. Solche Störungen sollen hier durch die Kühlung des Lackes oder der Glasur vor dem Anstreichen verhindert werden. (D. R. P. 265139 vom 14. Dezember 1912.) *i*

Klebstoffe und Bindemittel (außer Leim, Gelatine, Dextrin und Kitten). Kausch. — Nach der Patentliteratur zusammengestellt. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 63.) *fz*

Pflanzenschleimstoffe. The Gum Tragasol Supply Co. Ltd. — Vor der Extraktion des Schleimes aus den Keimteilen (Endospermien) und Kernen der Leguminosen- und Gramineenarten, unter andern Acacia Bessoniana, Cassia, Cydonia vulgaris, werden vorerst die Farb- und Gerbstoffe durch Behandlung mit Formaldehyd, flußsauren Salzen, Peroxyden, Oxalsäure, unlöslich gemacht bezw. gebleicht und zwar, je nachdem das gefärbte Cotyledon und der Fruchtknoten sich abtrennen lassen oder nicht, vor oder nach dem Vermahlen. Die Keimteile bezw. der Schleimstoff selbst werden mit Enzymen aus den abgetrennten Fruchtknoten oder mit Diastase bei 30—70° C. behandelt, wodurch die Gallerte in eine mehr oder minder zähe Flüssigkeit übergeht, die filtriert werden kann und 10—12% feste Stoffe enthält. Auf Geweben, Papier usw. aufgetrocknet, läßt sie durchsichtige konsistente Häutchen zurück. (Franz. Pat. 453426 vom 4. Januar 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Durchtränken von Dachpappe mit revolverartig in Armkreuzen gelagerten Wickel- oder Eindrehwalzen. Maschinenfabrik Calbe a. S. G. m. b. H., Calbe a. S. (D. R. P. 263765 vom 7. September 1912.) *i*

Herstellung eines elastischen, feuer-, wasser- und säurebeständigen Materials aus Wasserglas, kohlensaurem Kalk und Asbest oder dergl., dem eine Säure oder sauer reagierende Stoffe zugesetzt werden. Nino Magelssen, Kristiania. — Ein Carbonat, vorzugsweise kohlensaurer Kalk und Asbest oder dergl. werden mit einem besonders für diesen Zweck hergestellten Wasserglas vermischt, das einen großen Überschuß an freiem Alkali hat. Hierzu wird eine Säure oder ein sauer reagierender Körper zugesetzt, und zwar alles in solcher Menge, daß eine breiartige plastische Masse entsteht, die, gegen die Einwirkung der Luft geschützt, sich während längerer Zeit plastisch erhält. Das Wasserglas muß mindestens 6% freies Alkali enthalten. Man gewinnt dieses Wasserglas durch Zusammenschmelzen von Kieselsäure und Alkali oder durch direktes Lösen einer Mischung von Kaliumhydroxyd und Natriumhydroxyd in dem bekannten Polysilicat. Man setzt dem Wasserglas Schwefelsäure oder Zink-, Eisen-, oder Aluminiumsulfat zu. Die hydrolysierte Säure wird zunächst durch die Alkalien gesättigt, sodann werden die betreffenden Oxydhydrate gebildet, die teils in der alkalischen Flüssigkeit gelöst, teils in ihr suspendiert sein werden. Unter Luftabschluß bleibt die Masse längere Zeit unverändert plastisch, während sie, der Einwirkung der Luft ausgesetzt, in kurzer Zeit zu einer harten, elastischen, säure-, feuer- und wasserbeständigen Masse erstarrt. (D. R. P. 265143 vom 25. November 1911.) *i*

Tragant und seine Eigenschaften. H. Brand. — Verf. gibt u. a. praktische Prüfungsmethoden des Tragants zum Nachweis von Verfälschungen an. (Farbe u. Lack 1913, S. 34.) *fz*

Klebemittel zum Befestigen von Linoleum u. dgl. auf Fußböden. Otto Kossack, Düsseldorf. — Man läßt Leinöl oder sonstige trocknende Öle in Tropfen, Flächen oder Fäden soweit eintrocknen, bis sich Linoxyd gebildet hat, und löst dieses dann in der Wärme in alkalischem Spiritus. Letzterer besteht aus 90 T. 80%ig. Alkohol, 6 T. Natr. boric. und 4 T. Amm. carb. Da das Linoleum auch aus oxydiertem Leinöl und Korkmehl besteht, so wird sich dieses Klebemittel besser mit dem Linoleum vereinigen, besser kleben und isolieren, als die bisherigen, hauptsächlich aus Harz, Kopal, Asphalt und Asphaltdestillationsprodukten bestehenden Klebemittel für Linoleum. (D. R. P. 265055 vom 20. August 1912.) *i*

Herstellung von Marmor-, Holz- und anderen Mustern an Wand- und Deckenflächen durch Abziehpapiere. Carl Allmendinger, Karlsruhe i. B. — Die Abziehpapiere werden an einen aus einer Mischung von Gips, Kalk und Marmorzement bestehenden, noch feuchten und unabgebundenen Flächenüberzug angedrückt. (D. R. P. 264509 vom 27. Juni 1912.) *i*

Über die Wachspräparate für den Fußbodenbelag. K. Robaz. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 757.) *fz*

Putzmittel. — Pulver, Salben, Pasten, Seifen, flüssige Metallputzmittel, Putzsteine, Angaben über Eigenschaften und Herstellungsmethoden derselben. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1394.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 558 [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 362.

32. Photochemie und Photographie.*)

Die Absorption des Äthylbenzols im Ultravioletten. G. Weimer. — Der Dampf des Äthylbenzols zeigt als Absorption (273—235) ein Bandenspektrum, dessen einzelne Banden nicht aufgelöst sind. Das gleiche gilt von Lösungen von Äthylbenzol. Die Kanten der Banden sind nach Violett gelagert, während sich nach Rot hin eine Abschattierung zeigt. (Ztschr. wiss. Phot. 1913, Bd. 12, S. 33.) *ph*

Über den photoelektrischen Effekt bei einigen Verbindungen. A. L. Hughes. Phil. Mag. 1913, Bd. 25, S. 332.) *ph*

Das photoelektrische Verhalten des Eisens im aktiven und passiven Zustande. H. St. Allen. — Der photoelektrische Effekt des aktiven Eisens ist erheblich größer als der des passiven. (Proc. Royal. Soc. 1913, Bd. 88, S. 70.) *ph*

Die verschiedenen lichtelektrischen Erscheinungen am Anthracen, ihre Beziehungen zueinander, zur Fluorescenz und Dianthracenbildung. M. Volmer. — In dem für die Fluorescenzerregung und die Polymerisation des Anthracens wirksamen Spektralgebiet von etwa 400 $\mu\mu$ bis etwa 225 $\mu\mu$ tritt kein Hallwachseffekt auf, dagegen findet eine Leitfähigkeitserhöhung des festen Anthracens in diesem Gebiete statt. Das feste Anthracen zeigt den bekannten Hallwachseffekt erst unterhalb 225 $\mu\mu$. In demselben Spektralbereich zeigen Anthracenlösungen in reinem Hexan eine starke Leitfähigkeitszunahme, die als Volumenionisation charakterisiert wurde. Nach diesen Ergebnissen ist die Byksche Theorie der Dianthracenbildung, soweit sie die Elektronenabspaltung als primäre Wirkung annimmt, nicht haltbar, ebensowenig der Teil der Starkschen Fluorescenztheorie, die eine totale Abtrennung der Elektronen voraussetzt. (Ann. Phys. 1913, Bd. 40, S. 775.) *ph*

Lichtelektrische Untersuchungen an fluorescierenden Substanzen. W. E. Pauli. — Eine Reihe fluorescierender Substanzen wurde sowohl im Ultraviolett als auch im sichtbaren Spektrum auf ihr lichtelektrisches Verhalten untersucht und zwar nur solche Präparate, deren Erregung noch im sichtbaren Gebiet des Spektrums lag. Ein lichtelektrischer Effekt wurde in allen Fällen erst bei einer Bestrahlung mit einer maximalen Wellenlänge von 420 $\mu\mu$ gefunden. Der bei der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht gefundene Effekt war durchschnittlich sehr klein, er betrug etwa $^1/_{100}$—$^1/_{500}$ des Effekts beim Zink. Die Erregungsverteilung der Fluorescenz wurde nach einer neuen Methode gemessen. (Ann. Phys. 1913, Bd. 40, S. 677.) *ph*

Phototropie-Erscheinungen bei Stilben-Derivaten. H. Stobbe und H. Mallison. — Verf. beschreiben eine neue Gruppe phototroper Substanzen, als deren Grundtyp die Diacetyl-p_2-diaminostilben-o_2-disulfosäure zu gelten hat. Im Dunkeln ist diese Substanz farblos, im Licht wird sie in wenigen Minuten rotbraun, und zwar sind es die blauen, violetten und ultravioletten Strahlen, welche den Übergang in die rotbraune Substanz fördern, während umgekehrt langwelliges Licht aufhellend wirkt. Daher ist auch die Erregung stärker, wenn man nur die erstgenannten Strahlen einwirken läßt und nicht die Gesamtheit aller sichtbaren und ultravioletten Strahlen. Höhere Temperatur wirkt der Erregung entgegen. Ähnlich wie die Säuren verhalten sich ihre Salze; ein Unterschied besteht nur in der Farbe des erregten Stoffes. Außer von der Temperatur, Lichtintensität und Wellenlänge des Lichtes sind die Phototropie-Erscheinungen abhängig von den Gasen, die den phototropen Stoff umgeben; so findet keine Erregung statt im Vakuum, in Gegenwart von Wasserstoff oder Kohlendioxyd, sondern nur bei Anwesenheit von Sauerstoff und besonders Sauerstoff und Feuchtigkeit. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1226.)

Die Notwendigkeit der Gegenwart von Sauerstoff für das Auftreten der Phototropie ist sehr interessant, besonders im Hinblick auf die Leichtigkeit, mit der organische Verbindungen bei der Belichtung Peroxyde zu bilden vermögen; daß letztere auch im vorliegenden Falle entstehen, ist sehr wahrscheinlich, da die Verf. geringe Mengen von Ozon haben nachweisen können. Die Schlußfolgerung der Verf., »der Erregungsvorgang und der Aufhellungsvorgang sind in unserem speziellen Falle, wie auch sonst bei anderen Phototropie-Erscheinungen, zwei grundsätzlich verschiedene Reaktionen« dürfte nicht zutreffend sein. *ph*

Über die chemischen Wirkungen des Lichtes. C. Franck. — Allgemeine Ausführungen über die Grundlagen der Photochemie. (At. Phot. 1913, Bd. 20, S. 58.)

Man kann sich nicht damit einverstanden erklären, wenn Verf. schreibt, daß die metallischen Verbindungen vor allem durch die roten Strahlen, und die organischen Verbindungen durch die violetten Strahlen absorbiert würden. Ebenso ist es unzutreffend, Photolyse als Reduktion zu bezeichnen. Endlich handelt es sich bei der Einwirkung des Lichtes auf Bromsilber nicht um einen einfachen Reduktionsvorgang, sondern es findet gleichzeitig ein Oxydationsvorgang statt, denn, wie Homolka[1]) nachgewiesen hat, entsteht neben Silbersubbromid Silberperbromid. *ph*

Veränderung organischer Farbstoffe im Licht. K. Gebhard. — Behandlung der Frage, ob manche Farbstoffe im Licht durch Reduktion zerstört werden. Die Frage wird in fast allen Fällen verneint.[1]) (Phot. Korr. 1913, Bd. 50, S. 118.) *ph*

Photochemisches Verhalten der kolloiden Wolframsäure. A. Wassiljewa. — Kolloidale Wolframsäure wird in Gegenwart von Cellulose, Formaldehyd, Zucker, Glucose oder Dextrin im Licht zu einem niederen blauen Oxyd reduziert. Außer der lichtempfindlichen Modifikation der Wolframsäure wurde eine nicht lichtempfindliche Modifikation beobachtet, die bei längerem Stehen der undialysierten Wolframsäure entsteht; die nicht lichtempfindliche Modifikation kann man durch Erwärmen wieder in die lichtempfindliche überführen. (Ztschr. wiss. Phot. 1913, Bd. 12, S. 1.) *ph*

Photokinetik von Natriumhypochloritlösungen. W. C. Lewis. — Neutrale und alkalisch wässrige Lösungen von Na-Hypochlorit werden bei der Bestrahlung mit einer Uviollampe zersetzt; es entsteht vornehmlich Kochsalz und Sauerstoff. Am wirksamsten sind die blauen, violetten und ultravioletten Strahlen. Es handelt sich um eine Reaktion erster Ordnung. (Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 237.) *ph*

Die direkte Hervorbringung von Positiven in der Kamera mittels Thioharnstoffs und seiner Verbindungen. F. S. Frary, R. W. Mitchell und R. E. Baker. — Besser als Thioharnstoff selbst wirken die mit Ammoniumbromid und -chlorid gebildeten Doppelsalze. Wichtig ist die Temperatur und der Alkaligehalt des Entwicklers; gute Resultate lieferte ein stark alkalischer Hydrochinon-Entwickler. (Journ. Phys. Chem. 1913, Bd. 17, S. 33.) *ph*

Ergänzungen zur Entwicklung latenter Eindrücke durch Ammoniak. Lüppo-Cramer. (Phot. 1913, Bd. 50, S. 135.) *ph*

Standentwicklung von Flachfilms. H. Benndorf. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 135.) *ph*

Anwendung der Gelbscheibe im Auskopierprozeß. Lüppo-Cramer. — Wenn man ein zu kurz kopiertes Bild auf Auskopierpapieren unter einer Gelbscheibe diffus, also nicht etwa unter dem Negativ, weiter belichtet, so werden nicht nur die am schwächsten kopierten Bildteile kräftiger, sondern es erscheinen auch vorher noch unsichtbare Details, ohne daß die Weißen des Bildes leiden. Die „Entwicklung“ des Bildes durch „gelbes Licht“ beruht darauf, daß infolge der ersten Belichtung sich in dem Chlorsilberkorn das kolloidale Silber „als optischer Sensibilisator“ bildet, der nun eine Empfindlichkeit des Chlorsilbers für die weniger brechbaren Strahlen des Spektrums bewirkt. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 107.) *ph*

Die Entwicklung von panchromatischen Platten. W. N. Hartley. — Panchromatische Platten, welche längere Zeit gelagert haben, werden beim Entwickeln bekanntlich leicht verschleiert; dies läßt sich durch Anwendung von saurem Amidolentwickler vermeiden. (Brit. Journ. 1913, Bd. 60, S. 224.) *ph*

Die abschwächende Wirkung der Fixierbäder. E. Stenger und R. Kern. — Neutrale Bäder schwächen in konzentrierten Lösungen weniger ab, als in verdünnten, und zwar schwächen sie die Platten bis zu einem gewissen Maximum ab, welches etwa nach 48 Stunden erreicht ist. Beim sauren Bade wächst die Einwirkung mit steigender Konzentration und mit steigender Einwirkungszeit. Genügend lange Einwirkung führt zur vollständigen Lösung der bildgebenden Substanz der Negativschicht. Das anfangs „persulfatartig“ wirkende saure Bad erzeugt mit wachsender Einwirkungszeit eine Oberflächenabschwächung. Die Plattensorte scheint auf die Art der Abschwächung keinen Einfluß auszuüben. Unter Sauerstoffmangel in neutralem Bade abgeschwächte Platten werden weniger angegriffen als unter Luftzutritt. Unter Luftabschluß verläuft die Abschwächung oberflächenartig (subtraktiv), unter Luftzutritt persulfatartig (superproportional). Mit Fixiernatronbädern lassen sich die gleichen Veränderungen in der Gradation der Negative erzeugen, wie mit den bekanntesten gebräuchlichen Abschwächern. (Ztschr. Repr.-Techn. 1912, Bd. 14, S. 162, 178; 1913, Bd. 15, S. 20, 38.) *ph*

Eine einfache photometrische Methode zur Ausmessung der Schwärzung photographischer Platten. G. Neumann. — Vor die Öffnungen des Photometerkopfes werden zwei horizontale Spalte angebracht und vor dem einen die auszumessende Platte in vertikaler Richtung vorbeigeführt. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 241.) *ph*

Über die Lichtverteilungsausgleichung bei Weitwinkelobjektiven. Mercaror. (At. Phot. 1913, Bd. 20, S. 62.) *ph*

Einiges über Gelbfilter. H. Hartung. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 119.) *ph*

Apparat zum Messen der Dichte von Negativen. R. Leumann. — Die Messung wird mittels einer Selenzelle ausgeführt. (Phot. Ind. 1913, S. 498.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 563.

[1]) Phot. Korresp. 1907, Nr. 557 und 558.

[1]) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1913, S. 601, 622, 638, 662, 679, 717, 765, 909.

Über die Ausmessung der Schwärzungsverteilung in einigen mit Röntgenstrahlen aufgenommenen Keilspaltphotogrammen mittels des registrierenden Mikrophotometers. P. Koch. (Ann. Phys. 1913, Bd. 40, S. 797.) *ph*

Die Fabrikation photographischer Films. G. Bonwitt. (Phot. Ind. 1913, S. 388, 424, 457.) *ph*

Eine neue Farbrasterplatte „Leto". — Wesentlich bei dieser neuen Farbrasterplatte ist der Umstand, daß die Rasterelemente der verschiedenen Farben eine unterschiedliche Form besitzen. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, Col.-Supl., S. 13.) *ph*

Belichtungsdauer bei Rasterplatten. A. E. Morton. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, Col.-Supl., S. 17.) *ph*

Benutzung von Rastern, deren Linien sich in Winkeln von 60° kreuzen, bei Aufnahme von Mehrfarbenteildruckbildern. Max Bosin, Berlin-Steglitz. (D. R. P. 264086 vom 19. Juli 1912.) *i*

Lichtfortpflanzung in inhomogenen Medien (Theorie der Lippmannschen Farbenphotographie). K. Försterling. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 265.) *ph*

Farbenwiedergabe auf extra sensibilisierten Autochromplatten. F. Monpillard. — Bei den mit Pinacyanol extra sensibilisierten Platten, die eine $^1/_4$ bis $^1/_5$ höhere Empfindlichkeit zeigten, als die normale Autochromplatte, war die Farbenwiedergabe sogar besser, als auf den nicht extra sensibilisierten Platten. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, Col.-Supl., S. 18.) *ph*

Neuere Erfahrungen in der Autochromtechnik. E. Wychgram. — Die neuen Autochromplatten sind weniger empfindlich; dafür ist aber eine Verkleinerung der Korngröße des reduzierten Bromsilbers erkennbar, und die Platten besitzen eine weitere Gradation. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 139.) *ph*

Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete des Ausbleichverfahrens. A. Just. — Von den auf ihre sensibilisierenden Eigenschaften untersuchten alkylierten Thioharnstoffen sensibilisierten nur diejenigen, welche eine oder mehrere Allylgruppen enthielten. Ferner zeigte sich, daß die sensibilisierende Kraft des Thioharnstoffmoleküls mit der Zahl der eintretenden Substituenten zunimmt. Enthält der Thioharnstoff neben der Allylgruppe noch ein rein aromatisches Radikal, so geht die sensibilisierende Kraft verloren, im Gegensatz zu den Thioharnstoffen, welche neben der Allylgruppe heterocyclisch-aromatische Radikale enthalten, und die ausgezeichnete Sensibilisatoren sind. An Stelle von Aminen kann man auch Aminoalkohole, Aminoaldehyde, Aminoketone, endlich auch Diamine und Hydrazine auf Allylsenföl wirken lassen und gelangt stets zu substituierten Thioharnstoffen von großer sensibilisierender Kraft. In erster Linie empfiehlt Verf. den Diäthylallylthioharnstoff, der leicht krystallisiert und daher in großer Reinheit zu gewinnen ist; da er aber in Wasser unlöslich ist, so eignet er sich weniger für gelatinehaltige Schichten als für Kollodiumschichten. Als blauer Farbstoff kam Methylenblau zur Verwendung, als gelber Flavindulin, während für Rot noch kein brauchbarer Farbstoff gefunden wurde. Erythrosin wird nämlich viel weniger sensibilisiert als die zuerst genannten Farbstoffe. (Phot. Korr. 1913, Bd. 50, S. 129.) *ph*

Ein neuer und schneller Schwefeltonungsprozeß. H. Greenall. — Wesentlich bei diesem Verfahren ist die Anwendung einer mit Salzsäure angesäuerten Permanganatlösung als Bleichbad. Es bedeutet einen großen Vorteil, daß man im vorliegenden Fall nach dem Fixieren die Kopie sofort in das Permanganatbad bringen kann. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 191.) *ph*

„Zwischentöne" bei der indirekten Schwefeltonung. H. Greenall. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 341.) *ph*

Der Chemismus der Goldtonung. R. Blakeshmith. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 227.) *ph*

Die Sensitometrie des Pigmentprozesses. A. Schuller. — Es wurde gezeigt, daß die Gradation des Pigmentverfahrens durch eine Gerade versinnbildlicht werden kann, deren Neigungswinkel kleiner als 45° ist. Dieser Winkel wird immer größer durch Verminderung des Bichromatgehalts. Wir erreichen bei Anwendung eines 0,4 %ig. Ammoniumbichromatbades einen solchen Grenzwert, welcher sehr nahe einem 45grädigen ist. Bei einem Sensibilisierungsbade von 0,1 % erreichen wir jenen Grenzwert, in welchem eine vollständige Gerbung schon nicht mehr erreichbar ist. Es wurde ferner gezeigt, daß diese Resultate mit der theoretischen Ableitung gut übereinstimmen und dadurch auch teilweise zur Bestätigung derselben dienen. Endlich wurde klargelegt, daß die von der Chromsalzmenge abhängende verschiedene Empfindlichkeit ein Resultat der Massenwirkung ist; ferner, daß das Nachkopieren, wie auch das Unlöslichwerden des Pigmentpapiers im Dunkeln der katalytischen Wirkung des Chromisalzes auf die chromierte Gelatine zuzuschreiben ist. (Ztschr. Repr.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 34, 50.) *ph*

Die Emulsion für selbsttonende Celloidinpapiere. K. Gundau (Phot. Ind. 1913, S. 392.) *ph*

Liesegangsche Ringe in den Entwicklungsschalen. Lüppo Cramer. (Phot. Korresp. 1913, Bd. 50, S. 179.) *ph*

Das Chronoskop PAP. A. von Palocsay. — Das Chronoskop ähnelt in seiner Wirkungsweise dem „Infallible" oder dem „Bee-Meter", vermeidet aber die Nachteile dieser Apparate. Da es eine kleine Linse besitzt, muß man allerdings eine verlängerte Exposition mit in Kauf nehmen. (Phot. Korresp. 1913, Bd. 50, S. 130.) *ph*

Über die mögliche Steigerung der Lichtstärke photographischer Objektive durch Verwendung ultraviolett durchlässiger Materialien. A. Miethe und E. Stenger. — Auf Grund vergleichender Untersuchungen konnte festgestellt werden, daß mit der Verwendung ultraviolett durchlässiger photographischer Objektive für Tageslichtaufnahmen nennenswerte Vorteile nicht verbunden sind, daß dagegen große technische Unzuträglichkeiten entstehen. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 136.) *ph*

Die Herstellung von Objektiven aus Glasarten von gesteigerter Ultraviolett-Durchsichtigkeit, -lässigkeit und optisch ähnlicher Medien. H. Hartung. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 29, 41.) *ph*

Zu dem Artikel: Herstellung von Objektiven aus Glasarten von gesteigerter Ultraviolett-Durchlässigkeit. W. Zschokke. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 93.) *ph*

Aufprojicieren und Durchprojicieren. J. Jurz. — Das Aufprojicieren mit mittleren und langen Objektivbrennweiten bewirkt bei möglichst kurzbrennweitigen Kondensatoren neben anderen großen Vorteilen eine merkliche Zunahme der Bildhelligkeit. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 72, 86.) *ph*

Dunkelkammerbeleuchtung vom wissenschaftlichen Standpunkt aus. H. O. Halstead. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 59, S. 518.) *ph*

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Brennstoffelement mit unangreifbaren Elektroden. Dr. Walt. Nernst, Berlin. — Dieses Brennstoffelement gehört zu denen, bei welchen der Elektrolyt Metallsalze von verschiedenen Wertigkeitsstufen enthält, die Wasserstoff oder Sauerstoff zu addieren vermögen. Der Elektrolyt enthält solche Metallsalze, deren Gleichgewicht teils nahe dem Wasserstoff-, teils nahe dem Sauerstoffpotential liegt, z. B. eine Mischung von Titansulfat und Thalliumsulfat oder von Titansulfat und Cersulfat oder von Titansulfat, Thalliumsulfat und Cersulfat. Man kann auch die Absorption des Wasserstoffs oder Sauerstoffs nicht im Elemente selber, sondern in den von dem Element getrennten Räumen vornehmen und die Flüssigkeit durch die Elemente zirkulieren lassen und dort elektromotorisch wirksam machen. (D. R. P. 264026 v. 15. Juni 1912.) *i*

Einführung in die Elektrotechnik. O. Nairz. 415 S. 11 M. J. A. Barth, Leipzig.

Galvanoplastik flacher Gebilde. A. Gilson und J. Marissal. (Franz. Pat. 453612 vom 27. Januar 1913.) *sm*

Über die Verwendung von Methylorange als Indicator bei der Titration freier Schwefelsäure in Lösungen von Kupfervitriol. A. Wogrinz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 869.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 544.

Akkumulatorenplatte. General Industries Co. (Franz. Pat. 453320 vom 18. Januar 1913.) *sm*

Herstellung eines isolierenden Überzuges aus Aluminiumverbindungen auf elektrischen Leitern. Spezialfabrik für Aluminium-Spulen und Leitungen G. m. b. H., Berlin. — Der Leiter wird als negative Elektrode in einem Aluminiumsalz enthaltenden Bad elektrolytisch behandelt. Man kann dabei bei geeigneter Zusammensetzung des Bades und bei zweckentsprechenden Stromverhältnissen Aluminiumverbindungen derart auf dem Leiter niederschlagen, daß sie an ihm fest haften und so einen isolierenden Überzug bilden. Ein geeignetes Bad ist beispielsweise das für die analytische Abscheidung von Aluminium von Classen vorgeschlagene, bei dem oxalsaure Salze angewendet werden. Der Leiter kann jede beliebige Form und eine beliebige chemische Natur haben. (D. R. P. 264534 von 12. Januar 1911.) *i*

Elektrisch leitende Verbindung zwischen Kupfer oder Messing und Aluminium. H. W. Engel. — Zwecks Vermeidung der Erhitzung der Kontaktstellen wird als Verbindung eine Legierung aus Aluminium und Kupfer verwendet, und zwar je nach dem Verwendungszweck im Verhältnis von z. B.: 1:10, wenn die Leiter, wie in den Thoriumfabriken Säuredämpfen ausgesetzt sind. (Franz. Pat. 453465 v. 22. Jan. 1913.) *sm*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt)

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

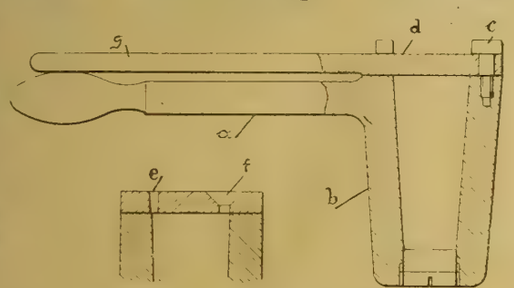
Cöthen, 25. Oktober 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 126/128.** Jahrgang XXXVII. Seite 581—596.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. 5. Organische Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 31. Metalle. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Schmelztiegel für Analysen-Zwecke mit Handgriff und drehbar angeordnetem Schließdeckel. Vict. Slotosch, Enkheim bei Frankfurt a. M., und Gebr. Heppenheimer, Mainkur. — Dieser Schmelztiegel dient zur Herstellung von Schmelzkegeln von konstantem Volumen, wie sie zur raschen Ermittelung der *Zusammensetzung von Legierungen*, z. B. des Zinngehaltes in Zinnbleilegierungen, dem sogen. Weichlot, verwendet werden. Dem Ermittelungsverfahren liegt die Erwägung zu Grunde, daß Änderungen in der prozentualen Zusammensetzung des Weichlotes sich im Gewichte eines Schmelzkegels von konstantem Volumen bemerkbar machen müssen. Der Schmelztiegel besteht aus einer mit Handgriff *a* versehenen Gießform *b*, welche durch den bei *c* drehbaren Deckel verschlossen werden kann. Der Deckel ist mit einem Luftrohre *e* und einer Eingußöffnung *f* versehen, welche durch seitliches Abschrägen als Messer ausgebildet sind, um beim Öffnen des Deckels nach erfolgtem Gusse mittels des Handgriffes *g* den Gußzapfen abschneiden zu können. (D. R. P. 265450 vom 25. Februar 1913.) *i*



Die Messung hoher Temperaturen. G. K. Burgess und H. Le Chatelier. Nach der 3. amerikan. Auflage übersetzt von G. Leithäuser. 486 S. Gr. 8°. 16 M. J. Springer, Berlin.

Über ein vereinfachtes Pyknometer. A. A. Besson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 878.)

Über Alka-Seife. Über eine Torsionswage. Über eine Abänderung am Soxhletschen Extraktions-Apparat. Werder. (Chem.-Ztg. 1913, S. 879.)

Universal-Extraktionsapparat. Hahn. (Chem.-Ztg. 1913, S. 880.)

Ein Apparat zur volumetrischen Synthese des Wassers. M. J. Stritar. (Chem.-Ztg. 1913, S. 860.)

Jahrbuch der Chemie. R. Meyer. XXII. Jahrg. 1912. 21 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Die Methoden der Maßanalyse. H. Beckurts. 31 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Beiträge zur Bromometrie. H. Maeder. Diss. Königsberg i. Pr. 1912. 123 S. 8°.

Über die Verbreitung von Brom in der Natur und über seinen Nachweis, besonders in organischen Substanzen. I. Guareschi. — Verf. hat mit seinem, aus durch SO_2 entfärbte Fuchsinlösung hergestellten Bromreagens eine Reihe von anorganischen und organischen Körpern[1]) untersucht, die bisher für bromfrei galten, und überall Brom nachgewiesen. Hierbei stellte Verf. fest, daß nicht nur die aus Seesalz stammenden Körper Brom enthielten. Verf. hat ein eigenes Verfahren zur Bestimmung des *Broms im Harn* ausgearbeitet sowie bei der Untersuchung einer Reihe bromierter organischer Verbindungen ausgezeichnete Resultate mit seinem Reagens erhalten. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 538.) *cs*

Über die quantitative Verflüchtigung und Trennung der Phosphorsäure von den Metallen der Kupfergruppe sowie derjenigen von Aluminium, von Zinn und den Alkalien. P. Jannasch und R. Leiste. — Die Versuche der Verf. über die Verflüchtigung der Phosphorsäure in einem Tetrachlorkohlenstoffstrome aus den Phosphaten der Metalle unter Zuschlag von Quarzpulver als Magerungsmittel ergaben, daß sich die Phosphorsäure quantitativ aus den Phosphaten der Alkalien, der alkalischen Erden, der Metalle der Schwefelammonium- und Schwefelwasserstoffgruppe verflüchtigen lasse. Die Phosphate des Aluminiums und des Zinnes bedürfen infolge des abweichenden Verhaltens ihrer Spaltungsprodukte eines besonderen Zuschlages von KCl. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 129.) *cs*

Zur Kieselsäurebestimmung. Th. Bauer. — Die von maßgebenden Analytikern empfohlenen Methoden zur SiO_2-Bestimmung sind nicht übereinstimmend, und zumeist fehlt ihnen eine wissenschaftliche Erklärung. Trotz sorgfältigster Arbeit erhielt Verf. bei Vergleichs-Kieselsäurebestimmungen Unterschiede von 0,46 % als Mittel aus 25 Analysen. Die Ursache hierfür wurde in dem Bestreben der Salzsäure erkannt, mit der Kieselsäure eine Reaktion einzugehen, die vielleicht folgendermaßen verläuft: $SiO.(OH)_2 + HCl = SiO.OH.Cl + H_2O$. Wird nämlich die Salzsäure nicht gründlich, d. h. bis zum gänzlichen Verschwinden der Cl-Reaktion, ausgewaschen, was aber über dem Filter schwer durchführbar ist, so läßt sie sich selbst durch einstündiges Glühen vor dem Gebläse nicht vollständig verflüchtigen, hingegen konnte sie durch Kochen mit destilliertem Wasser restlos entfernt werden; dabei ging aber Kieselsäure mit in Lösung. Mit Berücksichtigung dieser Erfahrungen ist Verf. zu dem folgendem Arbeitswege gelangt, den er für genaue *Zementanalysen* benutzte, und der bei Vergleichsbestimmungen einen Höchstunterschied von 0,25 % und im Mittel zu 0,18 % bei 25 Analysen ergab. Die abgewogene Substanz wird mit warmem Wasser befeuchtet und zwecks Zerteilung von Klümpchen mit einem Glasstabe gut durchgerührt. Dann gibt man 2—5 ccm konz. HCl hinzu und dampft auf dem Wasserbade zur Trockne. (Das Unlösliche kann vorher auf die bekannte Art von der löslichen Kieselsäure getrennt werden, besser ist jedoch, diese Bestimmung besonders auszuführen.) Der Trockenrückstand wird nun mit $n/_{10}$-HCl gut durchfeuchtet, abermals zur Trockne gedampft, dann mit destilliertem Wasser durchfeuchtet, über Asbestpappe mit gut regelbarem Brenner vorsichtig erhitzt, bis ein sauberes, mit Silbernitrat befeuchtetes Deckglas an den abziehenden Dämpfen nicht mehr getrübt wird. Nun trocknet man den Rückstand vollständig im Luftbad durch langsames Erhitzen auf 100—110° C. Nach dem Erkalten nimmt man mit Wasser auf, gibt wenige ccm verd. HCl zu, die nun keinen Einfluß mehr auf die Kieselsäure hat, erhitzt bis zum Sieden und wäscht dann durch Dekantieren bis fast zum Verschwinden der Chlorreaktion aus. Den Rückstand bringt man auf das Filter und verascht im verdeckten Platintiegel. (Tonind.-Ztg. 1913, S. 89—90.) *ze*

Es verlohnte sich, die Genauigkeit dieser Methode mit reinstem Bergkrystall zu prüfen. Das Mineral muß zerfeint, durchgebeutelt und mit $KNaCO_3$ im Platintiegel aufgeschlossen werden. Diese Vorbehandlung ist überhaupt für alle in HCl unlöslichen Silicate erforderlich. Der Schmelzkuchen wird nun den vorstehenden Analysen unterworfen. *ze*

Über die quantitative Bestimmung der Wolframsäure und der Kieselsäure. H. Hermann. — Nach Verf. gelingt die Abscheidung der Wolframsäure am besten nach der Methode Scheele aus Orthowolframatlösung durch Fällen mit HNO_3. Bei Gegenwart von SiO_2 können sich in der Kälte erhebliche Mengen von Kieselwolframsäuren bilden, welche nur in stark alkalischer Lösung und bei längerem Erwärmen völlig gespalten werden können. Durch plötzliches Zugeben eines Überschusses von HNO_3 zu alkalischer Wolframatlösung kann die Bildung komplexer Säuren unterdrückt werden. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 557.) *cs*

Nachtrag zur titrimetrischen Kalibestimmung. B. Schmitz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 877.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 533.

[1]) s. a. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 161.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Die Reaktion der Salpetersäure mit Metallen und Metallegierungen. I. H. Stansbie. — Verf. hat die Theorie der Reaktionen dieser Säure mit Cu, Ag, Cu-As, Cu-Zn, Cu-Bi und Cu-Ag studiert und festgestellt, daß hierbei vor allem der physikalische und chemische Zustand des Metalles, die Reinheit, Konzentration und die Menge der Säure, die Temperatur, bei welcher die Reaktion stattfindet, sowie das Zusammentreffen der Reaktionsprodukte in den Lösungen ausschlaggebend für den Verlauf der betreffenden Reaktionen sind. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 311.) *cs*

Superoxyd, Ozon und salpetrige Säure in Kalkhydrat und im Aragonit. W. Vaubel. — Verf. weist Ditz gegenüber nach, daß im gelöschten Kalke wie Aragonite Wasserstoffsuperoxyd- und nicht salpetrige Säurebildung stattfindet, was sich durch eine Reihe von Reaktionen auch quantitativ nachweisen lasse. Es ist anzunehmen, daß die Superoxydbildung durch das vorhandene Hydroxyd verursacht wird, wobei die Möglichkeit einer katalytischen Wirkung des Eisens zuzugeben ist. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 61.) *cs*

Neuere Anschauungen der anorganischen Chemie. A. Werner. 3. Aufl. 11 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Handbuch der anorganischen Chemie in 4 Bänden. R. Abegg und Fr. Auerbach. IV. Bd., 2. Abt. 904 S. 28 M. S. Hirzel, Leipzig.

Jahresbericht über die Fortschritte der experimentellen anorganischen Chemie im Jahre 1912. J. D'Ans. (Chem.-Ztg. 1913, S. 633, 658, 694, 707, 721, 745.)

Der große Fortschritt in der Krystallographie. A. E. H. Tutton. (Chem. News. 1913, Bd. 107, S. 277, 289 und 301.) *cs*

Die chemischen Verwandtschaften des Stickstoffs. G. Martin. (Chem. News. 1913, Bd. 108, S. 49.) *cs*

Stickstoffwasserstoffsäure und ihre anorganischen Verbindungen. S. Lorie. Diss. Zürich 1912. 63 S. 8°.

Über Aquometallammoniake und deren Darstellungsmethoden. E. Schmidt. Diss. Zürich 1912. 84 S. 8°.

Das Verhalten von Ammonium- und Alkalinitrat und -nitrit sowie der entsprechenden Salze einiger substituierter Ammoniumverbindungen gegen Reduktionsmittel. Wilhelm Vaubel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 637.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 488.

Über die Elektrolyse geschmolzener Borate. A. Zschille-Hartmann. Diss. München 1913. 61 S. 8°.

Über die Abhängigkeit der Magnetisierbarkeit anorganischer Verbindungen von der Wertigkeit des Hauptelementes, untersucht an den Oxyden und Sulfiden einiger Schwermetalle. C. Horst. Diss. Straßburg 1912. 70 S. 8°.

Kieselsäureniederschläge aus Wasserglas. R. E. Liesegang. — Nach einem Ausblick auf die mögliche, künftige künstliche Erzeugung von technisch wertvollen Silicaten auf kaltem Wege, beleuchtet Verf. einige Reaktionsverläufe beim Überschichten von Wasserglas und HCl, berührt kurz die unerwartete Reaktion zwischen Wasserglas und Eisenchlorid, wobei nicht die erwarteten Eisensilicate entstehen, geht sodann auf die Pringsheimschen Lehren in ihrer Übertragung auf dieses Gebiet über, um mit der interessanten Dynamik der Silicatgewächse, welche das Wachsen von Stalaktiten erklären können, zu schließen. (Sonderabdr. Silicat-Ztschr. 1913, Bd. 1, Nr. 7.) *cs*

Introducción al Estudio de los Silicatos Naturales. L. Fernández Navarro. 23 S. Libr. de Fernando Fé, Madrid. 1 Pes.

Über die Siedepunkte der Alkalimetalle und Alkalihalogenide im Vakuum des Kathodenlichts. E. Bartha. Diss. Heidelberg 1912. 69 S. 8°.

Über einige Eigentümlichkeiten der flüssigen Alkalimetallegierungen im hohen Wasserstoffvakuum. A. Sinding-Larsen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 642.)

Über Eisenchlorürdoppelsalze des Rubidiums und Cäsiums und Untersuchungen über Vorkommen und Verteilungen des Rubidiums in deutschen Kalisalzlagerstätten. G. Heyne. Diss. Göttingen 1912. 88 S. 8°.

Die Wirkung von Weinsäure auf Zinn in Gegenwart von Sauerstoff. A. Chapman. (Chem.-Ztg. 1913, S. 794.)

Die Leitfähigkeit von jodhaltigem Kupferjodür. G. O. Greiner. Diss. Jena 1912. 32 S. 8°.

Über schwarzes Silber. Th. Toropoff. Diss. Bern 1912. 51 S. 8°.

Einige Bemerkungen über Uranylnitrat. Antwort an Courtois. Oechsner de Coninck und Raynaud. (Bull. Soc. Chim. France 1913, 4. Reihe, Bd. 13/14, S. 665—666.) *t*

Zur Kenntnis des Osmiums. A. Gutbier. (Chem.-Ztg. 1913, S. 857.)

5. Organische Chemie.*)

Über l-Glutiminsäure. Vl. Staněk. — Diese Säure läßt sich aus der Melasse am zweckmäßigsten durch fraktioniertes Ansäuern mit verdünnter Schwefelsäure und Ausschütteln mit Äther gewinnen (wenngleich nicht quantitativ), und in Form ihres Zinksalzes abscheiden (aus dessen übersättigter Lösung in starkem Alkohol). Dieses hat die Zusammensetzung $C_{10}H_{12}O_6N_2Zn + 2H_2O$, schmilzt bei 164° C., und zeigt $\alpha_D = -20{,}8°$; die freie Säure bildet weiße Krystalle vom Schmp. 163° C. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 1.)

Im Laufe seiner Versuche, auf deren Einzelheiten zu verweisen ist, fand Verf., daß die Menge der aus Melasse durch Äther ausziehbaren Säuren erheblich größer war, als man bisher anzunehmen pflegte. λ

Tabelle der wichtigsten organischen Verbindungen, nach steigenden Schmelzpunkten geordnet. R. Kempf. 6 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Gesetzmäßigkeiten bei der Wasserdampfdestillation organischer Säuren. A. Stein. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 83.) *cs*

Zur Kenntnis der Hydrolyse von Säureamiden und Nitrilen. N. v. Peskoff. Diss. Breslau 1912. 61 S. 8°.

Die Herstellung der Nitrite der primären sekundären und tertiären Amine durch die Reaktion der Hydrochloride der Basen mit Alkalinitriten. P. Neogi. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 53.) *cs*

Über die Einwirkung von Kohlendioxyd auf Ätherate der Alkylmagnesiumhalogenide. G. Stadnikoff und Z. Kusmina-Aron. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 20.) *cs*

Additionsprodukte der Zinnhalogenide an Carbonylverbindungen. V. Schwarzkopf. Diss. Zürich 1912. 76 S. 8°.

Selenodiarylamine. Wilhelm Cornelius. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 88, S. 395—408.) *r*

Über die Grignardsche Reaktion. G. Stadnikoff. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 1.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 525.

Über den Methyloxäthylacetessigester (γ-Oxy-α-acetylmethylbuttersäureester) und seine Spaltungsprodukte. B. v. Tetmajer. Diss. München 1913. 67 S. 8°.

Keteniumverbindungen und andere Kondensationsprodukte aus Säurehaloiden und deren Abkömmlinge. Anwendung der Tertiärbasen-Reaktion auf das Adipinchlorid. M. Miller. Diss. Tübingen 1912. 78 S. 8°.

Über Cellulose-Bestimmungsmethoden. Trioxyglutarsäure aus Fructose (Lävulose) durch gelinde Oxydation mit Salpetersäure. B. Venkata Rao. Diss. Göttingen 1912. 61 S. 8°.

Über Sulfanid, Nitrosulfanid und Sulfohydrazid. E. Lasocki. Diss. Bern 1912. 35 S. 8°.

Über Trimethylentrisulfid und seine Oxydationsprodukte. O. Hinsberg. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 49.) *cs*

Über die Spannungsgesetze für Ringsysteme. O. Hinsberg. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 58.) *cs*

Das Benzolproblem. K. Gebhard. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 94.) *cs*

Ein neues Verfahren zur Jodierung aromatischer Stoffe. K. Elbs und A. Jaroslawzew. — Aromatische Kohlenwasserstoffe können meist leicht durch gleichzeitige Einwirkung von in Eisessig gelöstem Jod und Persulfat jodiert werden, wobei keine Bildung von Jodsäure beobachtet wurde. Verf. konnten mittels dieses Verfahrens 70 % Monojodbenzol, 86 % Jodtoluole, je 70 % der drei Jodmonoxylole gewinnen. Durch Jodierung des s-Diphenyläthans konnten die Verf. das bisher unbekannte *o*-Di-*p*-dijoddiphenyläthan in einer Ausbeute von 29 % darstellen. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 92.) *cs*

Salze von zweibasischen, organischen Säuren mit *o*-, *m*-, *p*-Toluidin und *a*,*m*-Xylidin. F. Grünwald. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 168.) *cs*

Über einige Derivate des *o*-Oxychinolins. H. Schüller. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 180.) *cs*

Zur Kenntnis der Nitrostilbenhalogenide. F. Matzke. Diss. Zürich 1912. 61 S. 8°.

Über 1,3-Aminobenzolmercaptan. J. Müller. Diss. Marburg 1912. 61 S. 8°.

Untersuchungen über 3-Nitrotoluol-4-mercaptan und seine Umwandlungsprodukte. H. Röse. Diss. Marburg 1912. 76 S. 8°.

Beiträge zur Kenntnis des 2,4-Dinitrophenylessigesters und verwandter Verbindungen. P. Oppenheimer. Diss. Göttingen 1912. 114 S. 8°.

Über den Einfluß der Nitrogruppe auf die Sulfurierbarkeit von Diphenylmethan, Triphenylmethan und Fluoren. M. Liebold. Diss. Tübingen 1912. 40 S. 8°.

Zur Kenntnis der Glycerinester der Benzoe- und Myristinsäure und über partielle Verseifung der Triglyceride. A. Lipp und P. Miller. — Die erhaltenen Resultate liefern den Beweis, daß die Verseifung des Glycerintribenzoats und Glycerintrimyristats sowohl im homogenen als auch im inhomogenen System stufenweise erfolgt. Daraus darf man wohl den Schluß ziehen, daß die übrigen Triglyceride sich ebenso verhalten. Bestimmend auf den Verlauf der Reaktion im einzelnen wirken Löslichkeit und Verseifbarkeit des angewandten Triglycerids und seiner Abbauprodukte. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 88, S. 361—394.) *r*

Über Fluoresceinäther und -ester. H. v. Liebig. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 26.) *cs*

Über ungesättigte Camphersäuren und einige ihrer wichtigsten Derivate. S. Link. Diss. Aachen 1913. 66 S. 8°.

Zur Kenntnis des Caryophyllens. K. Meyer. Diss. Leipzig 1912. 47 S. 8°.

Über die Anlagerung von Asparaginsäureester an Hippenylcarbanil und p-Bromhippenylcarbanil. W. F. Zimmerli. Diss. Heidelberg 1912. 50 S. 8°.

Über das Verhalten von o-Phthalaldehyd gegen primäre Amine. W. Müller. Diss. Straßburg 1912. 54 S. 8°.

Beiträge zur Kenntnis des Pseudoazimidobenzols, des Azimidobenzols und des Indazols. E. Roth. Diss. Marburg 1912. 61 S. 8°.

Synthese des 3-Oxy-5-methylpyrrol-4-carbonsäureäthylesters und seine Derivate. B. Silbermann. Diss. Berlin 1912. 30 S. 8°.

Über Abkömmlinge des Di-p-methoxyphenylosotetrazins und des Di-p-methoxyphenyl-N-amidoosotriazols. E. Theobald. Diss. Heidelberg 1912. 46 S. 8°.

Zur Kenntnis substituierter d-Hydroxyl- und d-Methylbenzimidazole. L. Ratner. Diss. Zürich 1912. 47 S. 8°.

Versuche zur Darstellung ringförmiger indazolartiger Körper aus nitrierten und bromnitrierten o-Anisidinen. Über die Bildung von Indazolen aus bromierten Toluidinen und m-Xylidinen. F. Steimle. Diss. Zürich 1912. 79 S. 8°.

Zur Kenntnis der Pyrazine. Über Oxazole und Thiazole. K. Rüdenburg. Diss. Berlin 1912. 60 S. 8°.

Über die Einwirkung von Ammoniak und Pyridin auf Dichlorodiäthylendiaminkobaltisalze. R. Samánek. Diss. Zürich 1912. 38 S. 8°.

Zur Kenntnis der Isooxindogenide. S. Zuperfein. Diss. Bern 1912. 45 S. 8°.

Über den Abbau des Brucins zu einer neuen Base Curbin und einige andere Versuche in der Brucinreihe. G. Peirce. Diss. Berlin 1912. 42 S. 8°.

Über Chlorophyllase und die Chlorophyllide. A. Stoll. Diss. Zürich 1912. VIII. u. 102 S. 8°.

Beitrag zur Kenntnis der Saponine. Untersuchung der Saponine von Bassia longifolia. Mit einem Anhang: Untersuchung einer Kawahwurzel. A. Meyer. Diss. Berlin 1912. 61 S. 8°.

Beiträge zur Kenntnis des Bilirubins. R. Schmiedel. Diss. Tübingen 1912. 83 S. 8°.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Untersuchungen über die Verdaulichkeit des Brotes, im besonderen des Soldatenbrotes. M. P. Neumann. — Die Unverdaulichkeit des preußischen Soldatenbrotes — Kommißbrot — ist nicht viel größer als die der anderen Brote. Der Ausnutzungsverlust an Eiweiß beträgt etwa 31 %. Der kräftige frische Geschmack und die größere Sättigungskraft lassen daher für das gröbere Brot eine größere Verbreitung wünschen. Die Fettbestimmung im Brot kann nur nach Polenske oder nach der vom Verf. gemeinsam mit Kalning ausgearbeiteten Methode gemacht werden. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 449—463.) *ae*

Zur Kenntnis der Katalase. A. Madinaveitia. Diss. Zürich 1912. 66 S. 8°.

Blutkörper-Zählvorrichtung mit einer zwischen zwei Auflageleisten für das Deckglas angeordneten Zählkammer. Alb. Sass, Berlin. (D.R.P. 264162 vom 27. November 1912.) *i*

Apparat zur Verhütung der Asphyxie der Neugeborenen. Dr. Heinr. Wendel, Mering bei Augsburg. (D.R.P. 264161 v. 15. März 1913.) *i*

Zum Studium der Respiration und des Stoffwechsels der Wiederkäuer. M. Zuntz, R. v. d. Heide, Klein, v. Markoff, Fürst v. Dschaudieri, Djakow. — Der Ausbau der Fütterungslehre erfordert eine genaue Erforschung der Stoffwechselvorgänge in ihrer Abhängigkeit von den Gärungsprozessen, der Körperbewegungen und der Art der jeweilig im Körper umgesetzten Substanzen. Dazu bedarf es einer Bestimmung des O-Verbrauches neben der N- und CO_2-Ausscheidung. Der Stoffwechsel muß durch kurz dauernde Respirationsversuche in seine einzelnen Faktoren zerlegt werden. Es werden einige dahin zielende Versuche mitgeteilt. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 781—814.) *ae*

Beiträge zur Frage der Verwertung von Kalk und Phosphorsäureverbindungen durch den tierischen Organismus. Gustav Fingerling. — Wesentliche Unterschiede hinsichtlich der Verwertbarkeit der verschiedenen in den Futtermitteln enthaltenen Phosphorverbindungen bestehen nicht. Die schlechte Verwertung der Phosphorverbindungen der Rauhfuttermittel kann daher nicht auf einer unterschiedlichen Verwertbarkeit der P-Verbindungen beruhen, sondern muß in anderer Richtung gesucht werden. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 847—870.) *ae*

Versuche mit Schweinen über die Wirkung nichteiweißartiger Stickstoffverbindungen auf den Eiweißansatz. A. Köhler. — Für die Ernährung des Schweines kommt Asparagin als Ersatz für Nahrungseiweiß nicht in Frage. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 623.) *ae*

Vergleichende Untersuchungen über die Verdaulichkeit von Roggen und Weizen und deren Mahlabfällen durch Schaf und Schwein. F. Honcamp, P. Neumann und H. Müller. — Roggen- und Weizenkleie sind proteinreiche und hochverdauliche Futtermittel, die vom Wiederkäuer wie vom Schwein in gleich gutem Umfange verwertet werden. Die Mahlabfälle von Roggen und Weizen schwanken inbezug auf Verdaulichkeit je nach dem Grad ihrer Ausmahlung. Im allgemeinen kann man die ganzen, geschroteten Körner und die Futtermehle einerseits, die Kleien anderseits bezüglich des Nährwertes auf eine Stufe stellen. Mit stärkerer Ausmahlung geht stets ein geringerer Gehalt an verdaulichen Nährstoffen parallel. Bei Schaf und Schwein liegt inbezug auf die Verdaulichkeit der Abfälle ein wesentlicher Unterschied nicht vor. Das Verfüttern von unkrautsamenhaltigen Futtermitteln ist entschieden zu verwerfen. Ein Teil der Samen behält trotz des Aufenthaltes im Magen-Darmkanal seine Keimkraft bei und trägt, durch Ausbreitung des Dungs, wieder mit zur Verunkrautung der Äcker bei. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 81, S. 205—288.) *ae*

Vorschläge zur Gewinnung eines praktischen Verfahrens der Einschätzung der Preiswürdigkeit der Futtermittel und der Aufstellung von Futterrationen auf der Kellnerschen Grundlage. H. Neubauer. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 464—490.) *ae*

Beiträge zur Kenntnis der Kohlenhydrate der Gemüsearten. Ernst Busoldt. — In grünen Schnittbohnen ist Mannit, nicht Inosit, vorhanden; jedoch wird der Mannit erst durch Organismen oder Enzyme beim Stehen des Saftes aus den Bohnen gebildet. Aus Blumenkohlsaft konnte keine Glucose gewonnen werden, vielmehr wurde dabei auch Mannit erhalten, der durch seine charakteristischen Verbindungen, das Hexanitrat und das Tribenzacetal identifiziert wurde. (Journ. Landw. 1913 Bd. 61, S. 153.) *ae*

Beiträge zur Kenntnis der stickstoffhaltigen Bestandteile der Pilze. C. Reuter. Diss. Zürich 1912. 79 S. 8°.

Über die chemische Zusammensetzung einiger Pilze und über die bei der Autolyse derselben auftretenden Produkte. E. Winterstein, C. Reuter und R. Korolew. — Die Eiweißstoffe der Pilze werden bei der Autolyse zum größten Teile in ihre einfachen krystallinischen Spaltungsprodukte und auch in höhere Komplexe, Peptone und Polypeptide, abgebaut. Es entstehen dabei neben Arginin und Lysin auch

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 534.

die bekannten Aminosäuren und Purinbasen. Daneben treten auch Isoamylamin, Phenyläthylamin, *p*-Oxyphenyläthylamin, Pentamethylendiamin und Tetramethylendiamin auf. Die Pilze enthalten ein Ferment, welches aus den primären Eiweißspaltungsprodukten CO_2 abspaltet. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 541—562.)] *ae*

Versuche über die Wirkung von Natriumsulfat auf das Wachstum der Pflanzen. E. Haselhoff. — Natriumsulfat kann schon in Mengen von 0,5 g auf 1 l Nährlösung wachstumshemmend wirken; im Endergebnis kann jedoch auch eine Ertragsverminderung festzustellen sein. Auch die Ergebnisse der Bodenkulturversuche sprechen für eine geringe nachteilige Wirkung des Natriumsulfats auf die Pflanzenentwicklung. 0,5 g hat auf 8 kg Boden bereits die Entwicklung von Bohnen deutlich vermindert. Der Gehalt an Na und SO_3 nimmt mit dem Gehalt der Nährlösung und des Bodens in den geernteten Pflanzen zu. (Landw. Jahrbücher 1913, Bd. 44, S. 641—650.) *ae*

Über die Wirkung des Schwefels auf das Pflanzenwachstum. Paul Liechti. (Chem.-Ztg. 1913, S. 877.)

Über die Einwirkung von Borverbindungen auf das Pflanzenwachstum. E. Haselhoff. — Infolge von Bor tritt Fleckenbildung auf den Blättern ein und zwar schon bei sehr geringen Mengen. Die schädliche Wirkung des Bors liegt bereits bei 1 mg in 1 l Nährlösung. Bei Bodenkulturen haben Mengen von 0,00001 % Borax nicht geschadet, als Borsäure wirkt das Bor aber dann schon schädlich. Im großen und ganzen ist die Wirkung von Borax und Borsäure gleich. Das Bor wird aus den Nährlösungen oder dem Boden von den Pflanzen aufgenommen; anscheinend lagert es sich in dem Stroh, nicht in den Körnern ab. Die Wirkung auf den Ernteertrag ist bei den einzelnen untersuchten Arten — Bohnen, Mais, Hafer — verschieden. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 399—429.) *ae*

Zur Frage der Wurzelausscheidungen der Pflanze. Eilhard Alfr. Mitscherlich. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 81, S. 469.) *ae*

Der Einfluß der Luftfeuchtigkeit, der Wärme und des Sauerstoffs auf lagerndes Saatgut. Martin Heinrich. — Durch ausgiebige Lufterneuerung läßt sich selbst bei Samen mit hohem hygroskopischen Wassergehalt eine verhältnismäßig lange Erhaltung der Keimfähigkeit erzielen; bei Lufterneuerung braucht eine besondere Trocknung nicht bewirkt zu werden. Bei Luftabschluß kann künstlich getrocknete Saat selbst bei hohen Temperaturen (30° C.) lange Zeit ohne die geringste Einwirkung auf die Keimkraft lagern. Eine kalte Lagerung (unter 5° C.) wirkt ausnahmslos selbst bei Samen mit sehr hohem hygroskopischen Wassergehalt außerordentlich günstig auf die Erhaltung der Keimkraft. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 81, S. 289.) *ae*

Über den Einfluß der Saatweite auf den Ertrag und Nährwert des Futtermais. Stephan Weiser und Arthur Zaitschek. — Die Zusammensetzung des verschieden weit gepflanzten Maises zeigte sehr bedeutende Schwankungen. Der weitreihige Mais wies infolge seines Körnerertrages einen etwas höheren Protein- und Rohfettgehalt auf als enggepflanzter. Die Verdaulichkeit der beiden Sorten im eingesäuerten Zustande war die gleiche. Die Größe des Rohertrages richtet sich ausschließlich nach den Witterungsverhältnissen. Bei normalen Niederschlägen ergibt der dichte Futtermais einen größeren Ertrag, bei trockenem Sommer ist es umgekehrt. Die weite Saat hat der dichten gegenüber nur dort einen Vorteil, wo große Dürren häufig sind. Gegen letztere ist sie ein wirksames und sicheres Schutzmittel. (Landwirtsch. Versuchsstat. 1913, Bd. 81, S. 49—100.) *ae*

Über die chemische Zusammensetzung der verschiedenen Teile der Maispflanze. Stephan Weiser. — 50 % der Trockensubstanz entfällt auf die Körner und Kolben, $^1/_3$ ist in den Stengelblättern, $^1/_5$ im Stengel enthalten. Die organische Substanz verteilt sich genau wie die Trockensubstanz. Von der anorganischen Substanz sind 30 % in den Stengelblättern, 23 % in den Stengeln, etwa 14 % in den Körnern, 4 % in den Kolben. 60 % des Rohproteins ist in den Körnern, $^1/_{10}$ in den Stengeln, $^1/_{20}$ in den Kolben enthalten. Von den Amiden enthält der Stengel 44 %. 7 % des Rohfettes findet sich in den Körnern, der Kolben enthält nur $^1/_{40}$ des Gesamtbetrages. Die größte Menge der Rohfaser findet sich in den Blättern, 42,5 %, die N-freien Extraktivstoffe sind zur Hälfte in den Körnern. (Landwirtsch. Versuchsstat. 1913, Bd. 81, S. 23—34.) *ae*

Die Frucht der Schneebeere, Symphocarpus racemosus. C. B. Smith. — In den getrockneten Beeren dieser Pflanze stellte Verf. die Anwesenheit von 4,1 % Asche, 17,17 % Zucker sowie 1,1 % eines Samenöles fest, welches wegen der allzugeringen Menge keine, zur Bestimmung der Konstanten, befriedigenden Resultate ergab. Außerdem enthält die Frucht 3,68 % Proteine, wahrscheinlich vorwiegend Albumin, sowie etwas Wein-, Citronen- und Apfelsäure. Alkaloide wurden nicht gefunden. (Chem. News. 1913, Bd. 107, S. 266.) *cs*

Über die Frucht von Crataegus macracantha. W. B. Armstrong. — Verf. stellte in dieser Frucht die Anwesenheit von 17.98 % Zucker, wahrscheinlich Fructose und Glucose, 2,085 % Asche, etwas Citronensäure, 3,62 % Proteine, vorwiegend Albumin, fest. Die Samen dieser Frucht enthalten 0,79 % Öl. (Chem. News 1913, Bd. 107, S. 280.) *cs*

Die Giftigkeit der Eibe, Taxus baccata. Paul Ehrenberg und Gisbert Freiherr von Romberg. — Die roten beerenähnlichen Früchte der Eibe sind ungiftig. Menschen werden nur selten Eibenblätter oder Samen, die einzigen giftigen Bestandteile, genießen, da sie sehr unangenehm schmecken. Mäßige Gaben Eibenlaub wirken auf wiederkäuende Haustiere nicht schädlich. Pferde und andere Einhufer nehmen Eibenlaub gegenüber eine wesentlich andere Stellung ein, da sie dafür starke Empfindlichkeit zeigen, und sogar oft Todesfälle bei selbst geringen Gaben vorkommen. (Landwirtsch. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 338—388.) *ae*

Über die landwirtschaftliche Bedeutung von Trifolium angulatum. Bela Szartorisz. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 81, S. 433—442.) *ae*

Anatomische Untersuchungen über japanische Coniferen-Samen und Verwandte. M. Kondo. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 81, S. 443—468.) *ae*

Einige Angaben über das Reifen von Florida-Apfelsinen. F. A. Mc. Dermott. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 834.) *cs*

Über einige Bestandteile von Croton tiglium (Crotonsamen). E. Winterstein und M. A. Jegorow. — Die Crotonsamen enthielten nur geringe Mengen Basen und Aminosäuren. Gefunden wurden Arginin, Lysin und Purinbasen. Das Eiweiß liefert dieselben Spaltungsprodukte wie andere pflanzliche Produkte gleicher Art. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 535—539.) *ae*

Die Anwesenheit von Barium im Tabak und anderen Pflanzen. I. S. Mc. Harque. — Im Tabak kommt Barium in Mengen vor, welche vom normalen bis zum doppelten Gehalte derjenigen Bariummenge schwankt, welche kultivierte Pflanzen und Unkräuter zeigen. Die Anwesenheit von Barium in den lebenden Zellen höherer Pflanzen läßt auf die Möglichkeit einer Funktion dieses Metalles im Metabolismus der Pflanzen schließen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 826.) *cs*

Die Kultur und Zusammensetzung des Tabaks in Rußland. A. Klütschareff. (Journ. Landw. 1913, Bd. 61, S. 161—176.) *ae*

Rübenbau in Argentinien. Marneffe. — Obwohl die bisherigen Ergebnisse mäßige sind, so scheint doch die Möglichkeit, zu besseren, ja guten zu gelangen, außer Zweifel; eine Frage für sich bleibt aber die finanzielle Seite. (Sucr. indigène 1913, Bd. 32, S. 319.) *λ*

Zuckerrohranbau in Formosa. — Dieser Anbau liegt noch sehr im Argen, und die Bevölkerung ist ihm, vieler Gründe wegen, sehr wenig zugeneigt, so daß die Fabriken wohl selbst Ländereien werden kaufen oder pachten müssen, um sich genügendes und besseres Rohmaterial zu sichern. (Sucr. indigène 1913, Bd. 82, S. 315.) *λ*

Untersuchungen über „Hartschaligkeit" und „Bruch" bei der Keimung des Kleesamens. B. Steglich. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 611—622.) *ae*

Die Ablauge der Sulfit-Cellulose-Industrie in ihrer Beziehung zur Landwirtschaft. A. Stutzer. — Düngungsversuche mit eingetrockneter Ablauge von Sulfit-Cellulosefabriken haben im Sandboden zweifellos eine Ertragserhöhung gebracht. Neben sehr reichlichen Mengen von Stickstoff kann dagegen eine Ertragsniedrigung eintreten. Auch in humusarmen Lehmboden hat die organische Substanz der Sulfit-Ablauge gut gewirkt. Entsäuerte Ablauge ist deshalb ein brauchbares Mittel, um solche Böden, die arm an Humus und Stickstoff sind, zu verbessern. (Sonderabdr. aus Fühlings landw. Ztg. 1913, Bd. 62, S. 139—146.) *ae*

Quantitative Bestimmung der im Boden vorhandenen absorptiv gebundenen Basen. A. Prianischnikow. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 667—680.) *ae*

Über die Anwendung der Dialyse und die Bestimmung der Oxydationskraft für die Beurteilung des Bodens. J. König, J. Hasenbäumer und K. Glenk. — Die Dialyse des Bodens liefert ungleiche Resultate und dauert auch zu lange, so daß sie keine praktische Anwendung finden dürfte. Die Bestimmung der Oxydationskraft des Bodens gibt wertvolle Einblicke in die Art des Bodens; als Zusatz von zu oxydierenden Stoffen haben sich Glucose und Harnstoff, je 1 g auf 1 kg Boden, gut bewährt. Erhitzen der Böden erhöhte sowohl die geerntete Trockensubstanz als auch die Menge der aufgenommenen Mineralstoffe. Ein regelmäßiges wechselweises Austrocknen und Wiederanfeuchten des Bodens befördert die Bildung löslicher Nährstoffe und damit das Pflanzenwachstum. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 491—534.) *ae*

Über die Wirkung einer Durchmischung des leichteren Bodens mit Moor, Mergel, Ton und Stroh. Gerlach. — Aus fünfjährigen Versuchen konnte erwiesen werden, daß durch das Niederungsmoor, den Wiesenmergel, den Ton und das Stroh die Erträge vielfach gesteigert werden, besonders auf den ungedüngten Strecken. Mißerfolge sind auch öfters, besonders auf den gedüngten Parzellen, vorgekommen. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 681—699.) *ae*

Die Festlegung des Ammoniakstickstoffs durch Permutit und Tonboden und die Zugänglichkeit des Permutitstickstoffes für die Pflanze. D. J. Hissink. — Die Haferpflanze nimmt aus 100 g Stickstoff in Form von Ammoniumsulfat und Ammoniumpermutit ungefähr dieselbe Menge Stickstoff auf, nämlich rund 70 g. Die Löslichkeit dieser beiden N-Verbindungen in mit CO_2 gesättigtem Wasser (24 Std. Rührzeit bei 30° C) läuft aber außerordentlich auseinander. Der Permutitstickstoff erfordert ungefähr eine 1300—1400fache größere Wassermenge als der Ammoniumsulfatstickstoff zur Lösung der von den Haferpflanzen aufgenommenen Stickstoffmenge. Mitscherlichs Methode der Düngemitteluntersuchung ist also hier vollkommen unbrauchbar. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 81, S. 377—432.) *ae*

Ein Beitrag zur Bestimmung der Kolloide im Ackerboden. Maryan Górski. — Verf. stellte die Kolloidbestimmung mittels Krystallvioletts an, das nur Kieselsäure zu färben vermag, nicht aber die Hydroxyde des Eisens und des Aluminiums; dabei wurde die Gültigkeit der Freundlichschen Gleichung $\left(\frac{x}{\alpha} = \beta . e^{m}\right)$ festgestellt. (Ztschr. Landw. Versuchsw. Österr. 1912, Bd. 15, S. 1201.) *ae*

Beobachtungen über Temperaturverhältnisse der Bodenoberfläche und verschiedene Bodentiefen. B. Schulze und H. Burmester. (Internat. Mitt. f. Bodenkunde 1912, Bd. 2, Heft 2—3.) *ae*

Mineralogische Bodenanalyse. Wm. Mc Caughey. — Wenig Wert wird bis jetzt gelegt auf die mineralogische Zusammensetzung der Böden, obgleich doch Unterschiede darin offenbar die chemischen und physikalischen Eigenschaften beeinflussen. Die Anwesenheit gewisser Minerale im Boden und deren individuell ausgebildete physikalische Erscheinungen führt auf die Spur der Herkunft der Böden. Solche Untersuchungen empfehlen sich überall da, wo ein hoher Grad von Genauigkeit der Analyse nicht notwendig ist; sie sind rasch und ohne große Kosten ausführbar. Als Beispiel für den Wert mineralogischer Analysen sind u. a. angegeben: Die vier gewöhnlichen, Kali enthaltenden Minerale sind: Orthoklas mit 16,9 %, Mikroklin mit 16,9 %, Muskovit mit 10 %, Biotit mit 9 %. Von diesen zersetzt sich letzterer am leichtesten, vermutlich wegen des Eisengehaltes im Molekül. Orthoklas befindet sich im Boden gewöhnlich von 3—30 %. Nach Biotit gibt es seinen Kaligehalt am bereitwilligsten her. Muskovit widersteht hartnäckig der Zersetzung im Boden; das gleiche gilt von Mikroklin (trikliner Kalifeldspat). Die Zähigkeit eines ungedüngten Bodens, sich unter dem Einfluß der Atmosphärilien rasch von dem Entziehen seiner Nährstoffe durch Pflanzenwuchs zu erholen, hängt ab von der mineralogischen Zusammensetzung des Bodens und seinem Gehalt an leicht löslichem oder zersetzbarem Mineral. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 562.) *hp*

Die Bedeutung des Kalis in Mineralen und Gesteinen für Düngezwecke. E. Blanck. — Am geeignetsten für die Kaliabgabe ist der Biotit, ein Magnesiaglimmer; sein Vermögen erreicht aber auch nur $^1/_6$ der Höhe, die durch lösliches Kalisalz erzielt wird. Im allgemeinen aber ist das Kali der Gesteine so fest gebunden, daß es als Düngemittel bei Silicatmineralen für die Pflanzen nicht in Frage kommt, und vor Kauf und Verwendung ist daher dringend zu warnen. (Ztschr. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schles. 1912, Bd. 16, S. 1561 u. 1592.) *ae*

Zwei vulkanogene Lehme aus Japan. Toyotaro Seki. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 871—890) *ae*

Einfluß des Bodenvolumens und des Nährstoffvorrates auf die relative Wurzelentwicklung und den Ertrag bei den Sommerhalmfrüchten. Herm. Burmester. — Das Bodenvolumen ist auf die quantitative Ausbildung der Wurzeln ohne Einfluß. Mangelhafter Nährstoffvorrat im Ackerboden setzt im allgemeinen die quantitative Ausbildung der oberirdischen Organe und der Wurzeln in ihrer absoluten Größe herab, wobei die Verminderung der oberirdischen Teile mit zunehmender Abnahme eines Nährstoffes wesentlich mehr beschleunigt wird als die der Wurzeln. (Journ. Landw. 1913, Bd. 61, S. 135—152.) *ae*

Über die zeolithischen Eigenschaften des gemahlenen Phonoliths und des Kalktraßdüngers im Vergleich zu einigen Bodenarten. Erich Bussmann. — Durch eine Gabe von Phonolith, wie Kalktraß ist unter gewissen Verhältnissen die Möglichkeit geboten, die Lebensbedingungen des im Boden freilebenden Azotobakters wesentlich günstiger zu gestalten, infolgedessen auch eine erhöhte Stickstoffanreicherung des Bodens hervorzurufen. (Journ. Landw. 1913, Bd. 61, S. 97—134.) *ae*

Die an hydratischer Kieselsäure reichen Kalke als Düngemittel.[1]) H. Immendorf. — Durch die Düngung mit kieselsäurehaltigem Kalk wird die Eigenschaft des Bodens genau so beeinflußt wie durch gebrannten Kalk. Zementartige Verhärtungen sind in Ackerböden vollkommen ausgeschlossen, wenn der Kalk in regelrechter Weise ausgestreut wird und mit dem Boden gut vermischt wird. Die hydratische Kieselsäure wird zumeist noch einen günstigen Einfluß dadurch ausüben, daß durch sie die Absorptionskraft des Bodens vermehrt wird. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 891—901.) *ae*

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1101.

Beitrag zur Frage der Düngung mit Natronsalzen. E. Schulze. — Das Natron vermag ebenso wie das Kali den Baustoff für Pflanzen abzugeben und das Kali bis zu einem gewissen Grade zu ersetzen. Das Natron des NaCl wird außerordentlich schnell von den Pflanzen aufgenommen und zu Pflanzensubstanz verarbeitet. Da es vom Boden nicht so schnell absorbiert wird wie Kali, so hält seine Düngerwirkung länger an. Kali zersetzt Natronzeolithe des Bodens und setzt Natron in Freiheit. Natron vermag Kalizeolithe nur in ganz geringem Maße zu zersetzen. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 430—448.) *ae*

Düngung von Kulturpflanzen mit Kohlensäure. A. Hansen. — CO_2, die allerdings ganz frei von schädlichen Gasen sein muß, scheint eine erhebliche und günstige Einwirkung auf die Pflanzen zu haben. Die CO_2 wird wahrscheinlich vom Chlorophyllfarbstoff schnell absorbiert, indem eine lose Verbindung gebildet und auf diese Weise der Pflanze nutzbar gemacht wird. (Naturwissensch. Rundsch. 1912, Nr. 43, S. 547.) *ae*

Düngungsversuche im Großen, ausgeführt mit Weizen und Hafer. Josef Stumpf, Em. Hermann und Eduard Hotter. — Angewendet wurden Salpeter, Stallmist und ein Gemisch von gleichen Teilen Rinder- und Pferdemist. Aus dem Vergleich der Ernten der verschiedenen Parzellen ist ersichtlich, daß nur der Stickstoff allein, nicht aber Zugabe anderer Stoffe, große Mehrerträge gebracht hat. Die schlechten Resultate bei Stalldünger werden auf die schlechte Lagerung (Auswaschen und Austrocknen) zurückgeführt. Am besten aber wirkte stets unstreitig der Salpeter. Ist aber auf einem Felde als Vorfrucht z. B. Wicke gepflanzt gewesen, so zeigten später bei der Bestellung mit Weizen alle Felder beinahe die gleichen guten Erträge; dies wird bedingt durch den in der Vorfrucht gesammelten und in den Wurzeln aufgespeicherten Luftstickstoff. (Sonderabdr. Ztschr. landw. Versuchsw. Österr. 1912, S. 1—26.) *ae*

Über den Futterwert der angesäuerten Zuckerrübenblätter für Milchtiere. A. Morgen, C. Beyer und F. Westhausser. — Die Nichteiweißstoffe der Rübenblätter sind im Vergleich zum Eiweiß als minderwertig anzusehen. Außerdem enthalten die Rübenblätter mehr andere minderwertige oder vielleicht geradezu schädigend wirkende Stoffe; dies sind wahrscheinlich die organischen Säuren. Eine die Milchbildung günstig beeinflussende Reizstoffwirkung konnte in den Rübenblättern nicht festgestellt werden. Die Verfütterung von Milchsäure entsprechend den in den Rübenblättern enthaltenen Mengen wirkte auf die Milchbildung ungünstig ein. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 637—666.) *ae*

Die wissenschaftliche und praktische Tätigkeit des Instituts. Gerlach. (Sonderabdr. aus den Mitt. des Kaiser Wilhelms-Instituts f. Landw. zu Bromberg, Bd. 5, S. 1—20.) *ae*

Chemiluminescente Reaktionen mit physiologischen Substanzen. F. A. Mc. Dermott. — Die Versuche des Verf., Harn und Wittes Pepton durch Vermischen mit Formaldehyd und konzentriertem, stark alkalischem Wasserstoffsuperoxyd zum Leuchten zu bringen, scheinen die Ansicht, daß die Lichtemissionen in lebenden Organismen einer Oxydation von Nebenprodukten zuzuschreiben ist, zu unterstützen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 35, S. 824.) *cs*

Vertilgung von Pflanzenschmarotzern. F. de Darányi und J. Hudy. — Naphthalinmehl (4 kg), Schweinfurtergrün (1,5 kg) und Aschenbrand-Gemisch (5 kg), bestehend aus 88 % Schwefel und 12 % Kupfersulfat, werden vereinigt. (Franz. Pat. 454144 v. 10. Febr. 1913.) *sm*

Vertilgung der Weinrebeschmarotzer. A. Joubert. — Das Präparat gegen Eudemis, Cochylis, Zünsler u. ä. setzt sich zusammen aus: Äthylalkohol (1 l), Benzol (0,1 l), Nitrobenzol (0,25 l), Thymianessenz (0,1 l), Eucalyptus- oder Rosmarinessenz (0,1 l) und Kresol (0,1 l) für 100 l Flüssigkeit, der als Klebstoff Melasse (2,5 kg) nebst Alaun (2,5 kg) und als Mittel gegen Blattläuse und Raupen Schwarzseife (600 g) beigefügt werden. (Franz. Pat. 454031 vom 18. April 1912.) *sm*

Herstellung einer schwefelhaltigen Zusammensetzung. Ch. E. Hite, Burlington, und W. Pincus, Philadelphia. — Behufs Herstellung einer wasserlöslichen Schwefelmischung mit einer geringen Menge Ätzalkali mischt man gleiche Teile Schwefelblumen und Ätznatron in trockenem Zustande, setzt eine kleine Menge Wasser zur Reaktionsbeschleunigung hinzu und erhitzt das Gemisch unter Rühren auf eine Temperatur, bei der das Wasser verdampft, der geschmolzene Schwefel aber noch nicht in Dampfform übergeht. Die nach dem Abkühlen erhaltene Masse enthält neben gebundenem Schwefel 36,98 % freien Schwefel und nur 0,40 % freies Natriumhydroxyd. (V. St. Amer. Pat. 1068769 vom 29. Juli 1913, angem. 24. September 1910.) *ks*

Zerstörung holzschädigender Wucherungen. M. Leger. — Während die für die Zerstörung des gemeinen Holzschwammes (Merulius lacrymans) geeigneten Mittel andere Pilze, wie Schimmel (Penicilium glaucum) oder Coniophora cerebella, nicht anzugreifen vermögen, anderseits die gebräuchlichen Metallsulfate im Verein mit stets vorhandenen Kalksalzen das als Nährboden jener Wucherungen sehr ergiebige Kalksulfat liefern, erhält man ein geeignetes Mittel durch Versetzen eines Tonerdesalzes mit Alkali in Gegenwart von Zinksalzen bis zur Wiederauflösung des Zinkaluminats im Überschuß des Alkalialuminats. (Franz. Pat. 454670 vom 21. Februar 1913.) *sm*

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Segregieren von Pulvern, Flüssigkeiten usw. Th. Roberts. — Die Vorrichtung ist bestimmt für die Untersuchung von *Getreidemehlen* durch Vergleich mit Grundmuster und besteht aus einer Reihe von Feldern (farbigen Platten z. B.), die einzeln herangezogen werden. (Franz. Pat. 454158 vom 10. Februar 1913.) *sm*

Die Morres sche „Alizarolprobe" zur Prüfung der Haltbarkeit der Milch. A. Devarda und A. Weich. — Die kombinierte „Alizarolprobe" Morres ist eine mit der Alkoholprobe verbundene Farbenprobe, die empirisch aus dem Grade der Verfärbung des Alizarins den Säuregrad der Milch mit einer Genauigkeit bis zu 1 % feststellt. Der Hauptvorteil der Alizarinprobe besteht darin, daß die Farbenreaktion rasch und gleichzeitig mit der Alkoholprobe auch von den Marktorganen mit genügender Sicherheit ausgeführt werden kann. (Sonderabdr. Arch. Chem. u. Mikroskop. 1913, Heft 4.) *cs*

Die Bestimmung der Benzoesäure in Milch. I. F. Liverseege und N. Evers. — Die Verf. empfehlen folgende empirische Methode, durch welche ungefähr 45 % der Benzoesäure erhalten werden können. Man mischt 100 ccm Milch mit 10 ccm starker H_2SO_4 und destilliert im Dampfstrome 600 ccm über. Hierauf setzt man 5 ccm konz. HCl zu, schüttelt mit 100 ccm, dann 35 ccm, darauf nochmals mit 35 ccm Äther aus, verdampft rasch, läßt einen Tag im Exsikkator stehen, wägt und zieht 5 mg als Korrektur ab. Die Prüfung des Rückstandes auf Benzoesäure erfolgt durch die von den Verf. etwas abgeänderte Halphensche Reaktion. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 319.) *cs*

Die restlose Ausnutzung der Milch. Ch. Groud. (Rev. génér. chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 261—268) *χ*

Desinfizieren von Milchkannen. Rud. A. Hartmann, Berlin. (D. R. P. 264302 vom 5. Januar 1913.) *i*

Sterilisierte Milch. A. Helbronner, V. Henri und M. v. Recklinghausen. — Nach dem Erwärmen auf 55—60° C. und dem Homogenisieren der Milch, um sie für die ultravioletten Strahlen durchlässiger zu machen, erfolgt vor dem Eintritt in den Sterilisierapparat eine Abkühlung auf 2° C. (Zus.-Pat. 17085 vom 30. März 1912 zum Franz. Pat. 442924.[1]) *sm*

Sterilisierte Milch. A. Helbronner, V. Henri und M. v. Recklinghausen. — Die Milch wird mittels einer hohlen, auf —10 bis —15° C. gekühlten Trommel derart in festen Zustand gebracht, daß die letztere in sie eintaucht und beim Drehen eine dünne Schicht mitnimmt, welche durch eine Zwischenschicht eines Kühlmittels von der Quecksilberdampflampe bestrahlt wird. Nach dem Abstreifen mittels einer gewärmten Rackel wird die verflüssigte Milch nochmals auf 60° C. erwärmt. (Zus.-Pat. 17129 v. 9. Juli 1912 z. Franz. Pat. 442924.) *sm*

Über kondensierte Milch aus Magermilch. E. Crato. — Eine Probe kondensierter Milch enthielt unter 1 % Fett, war also aus Magermilch hergestellt. Der Verf. verglich nun verschiedene Handelssorten kondensierter Milch und stellte hierbei fest, daß, wenn aus aus Vollmilch hergestellter kondensierter Milch durch Verdünnung derselben wieder Vollmilch hergestellt wurde, ihr Preis viel zu hoch sei. Da sich weiter die Herstellung kondensierter Milch aus Magermilch häufe, das Publikum aber daraus Vollmilch herzustellen versucht, schlägt Verf. vor, daß es, um einer Selbsttäuschung des Publikums vorzubeugen, am besten wäre, aus Magermilch hergestellte kondensierte Milch vom Handel auszuschließen. (Veröff. Milit. Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 107.) *cs*

Die Zusammensetzung eines alten ranzigen Butterfettes. John Sebelien. — Zur Untersuchung gelangten zwei Butterproben, die 22 Jahr alt waren; die eine war ein ausgeschmolzenes und filtriertes Butterfett. Diese war stark ranzig, aber es war das Verhältnis zwischen den beiden hauptsächlichsten Säuren dasselbe geblieben. Ameisensäure hatte sich nicht gebildet. Die Jodzahl, Reichert-Meissl-Zahl und Polenske-Zahl zeigten normale Werte. Die andere Probe war nicht ausgeschmolzen. Der obere Teil war in eine braune Masse verwandelt, der untere fast weiß. Beide Teile wurden getrennt untersucht. Ameisensäure war auch hier nicht nachweisbar, dagegen war der Gehalt an Buttersäure wesentlich geringer als normal. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 389—398.) *ae*

Künstliche Farbstoffe für Konserven und andere Nahrungsmittel. H. Serger. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 226, 245) *cs*

Fleisch- und Fischkonserven. P. Scholz. — Nach der Tränkung mit Lake, Essig usw. erfolgt selbsttätig, d. h. ohne Handarbeit, die Reihe der weiteren Behandlungen (Waschen, Sterilisieren, Trocknen, Imprägnieren mit Öl oder Gewürzsauce und Abkühlen). (Franz. Pat. 454427 vom 12. Februar 1913.) *sm*

Über die in den Armee-Konservenfabriken anzuwendende Ausschmelzdauer der Speisefette. H. Strunk. — Bei Anwendung eines Dampfdruckes von 2 at genügt die vierstündige Ausschmelzdauer sowohl für Rinderfett wie für Schweinefett. Das Fett muß jedoch nach dem vierstündigen Erhitzen sofort von den Grieben getrennt werden, weil es sonst Wasser aufnehmen könnte. Wird das Fett heiß durch ein Tuch gegossen, so erreicht man damit eine leichtere Verdampfung des noch vorhandenen Wassers und den praktisch höchsten Grad der Entwässerung. (Veröff. Milit. Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 14.) *cs*

Über Zersetzungsvorgänge an Aluminium-Feldflaschen. H. Strunk. — Verf. konnte nachweisen, daß die an den Feldflaschen beobachteten Zersetzungserscheinungen fast sämtlich an der inneren Wand begonnen haben. Diese Erscheinungen sind in zwei Fällen auf in den Feldflaschen aufbewahrt gewesene Kaffeeaufgüsse, in zwei andern Fällen auf Trinkwasser zurückzuführen. Es erscheint empfehlenswert, die für den Kriegsfall vorrätig zu haltenden Feldflaschen durch einen dauernden Verschluß, z. B. Paraffin, vor allen Stoffen zu schützen, die auf der Innenwand Veränderungen hervorrufen können. (Veröff. Milit. Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 43.) *cs*

Über den Nachweis von Salpetersäure in gewässerten Fruchtsäften. R. Cohn. — Die Methode des Verf. zum Nachweise von N_2O_5 in Fruchtsäften soll nach Tillman und Splitgerber nur noch einen Gehalt von 5 mg N_2O_5 erkennen lassen. Dagegen fand Verf., daß mittels seiner Methode noch 2 mg, bei Kochsalzzusatz noch 1 mg N_2O_5 deutlich nachgewiesen werden könne. Im übrigen schließt Verf. sich der Ansicht Krížans an, daß allzu scharfe Reaktionen auf Körper, die auf natürlichem Wege in Nahrungsmittel gelangen können, zu falscher Beurteilung der letzteren führen können. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 223.) *cs*

Essig und Essigessenz. Lüning. — Verf. weist auf eine Arbeit, die er Dingler zuschreibt, hin, welche ergibt, daß in Frankreich der Gebrauch, Essig mit Holzsäure zu verstärken, seit dem Jahre 1835 allgemein ist, und daß, wenn die Holzsäure gut gereinigt ist, sie nicht ungesunder ist, als der Weinessig selbst. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 236.) *cs*

„Zipangu", ein neues, steinnußhaltiges Kaffee-Ersatzpräparat und seine Beurteilung. J. Görbing. — Verf. wendet sich nach einer ausführlichen Darlegung des chemischen Sachverhaltes dieses Präparates gegen die Kritik Nottbohms, der die Verwendung der Steinnuß als eines wertlosen Bestandteiles abfällig beurteilt. Verf. faßt sein Urteil über die Steinnußfrage dahin zusammen, daß Steinnuß sehr wohl ein statthafter und notwendiger Bestandteil eines Gemußmittels sein kann, für dessen Beurteilung nicht nur theoretische Erwägungen, sondern auch praktische Verhältnisse als Grundlage dienen müssen. (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 14, S. 266.) *cs*

Zur Untersuchung und Begutachtung einiger Mahlprodukte. F. Barnstein. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/90, S. 773—780.) *ae*

Beiträge zur Bewertung der Futtermittel. F. Mach. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 815—846.) *ae*

Beiträge zur Futtermitteluntersuchung. G. Bredemann. — Zur mikroskopischen Bestimmung von Futtermitteln wird als Aufhellungsmittel ein Gemisch aus 10 T. Chloralhydrat, 5 T. Wasser, 5 T. Glycerin und 3 T. 25 %iger HCl empfohlen. (Landwirtsch. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 329—337.) *ae*

Fettbestimmung in Futtermitteln, unter besonderer Berücksichtigung des Ausschüttelns in der Kälte mittels Trichloräthylen. R. Neumann.[1]) — Trichloräthylen ist für die Fettbestimmung in Futtermitteln zu verwenden; es kann zum Ausschütteln in der Kälte für die meisten Futterstoffe benutzt werden. Bei sehr eiweißreichen Futtermitteln (Fleischmehl, Fischmehl) und sehr fettreichen (Hirsepoliermehl usw.) muß die Substanz vorher nach Hissink aufgeschlossen werden. Gegenüber Äther hat Trichloräthylen folgende Vorteile: Die Substanz braucht nicht vorgetrocknet zu werden, das Extraktionsmittel ist nicht brennbar, die Ausschüttelung ist in wenigen Stunden vollendet. Nachteile sind dagegen, daß Trichloräthylen sich am Licht zersetzt, und es daher ständig im Dunkeln gehalten werden muß. Trichloräthylen ist im Gebrauch billiger als Äther. (Land. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 701—736.) *ae*

Untersuchungen über die Bestimmung des Phosphors in Dünge- und Futtermitteln. C. Dusserre und P. Chavan. (Chem.-Ztg. 1913, S. 877.)

Herstellung eines Futtermittels unter gleichzeitiger Gewinnung von Cellulose, Harz und sonstigen Begleitstoffen aus cellulosehaltigen Materialien. Dr. J. König, Münster i. W. — Holz, insbesondere Coniferenholz, wird erforderlichenfalls unter Druck zunächst einer aufeinanderfolgenden Behandlung mit verdünnten Alkalien, vorwiegend Ammoniak, und verdünnten Mineralsäuren oder umgekehrt in der Wärme

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 566.

[1]) Siehe Zus.-Pat. 17084, Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 535.

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1025; 1912, S. 150.

unter möglichst stöchiometrischen Verhältnissen und hierauf der üblichen Bleichung unterworfen. Darauf werden die dadurch erhaltenen, an organischen Stoffen reichen Ablaugen entweder für sich getrennt oder miteinander vereinigt in bekannter Weise eingedampft und gegebenenfalls mit trockenen Futtermitteln vermischt. Beispielsweise werden 100 T. von Rinde und Astkernen befreites Holz mit einer etwa vierfachen Menge einer 3—7 %igen Lösung von Ammoniak oder einer 1—1½ %igen Sodalösung einige Stunden bei einigen Atmosphären Druck gedämpft. Die Lauge wird abgelassen oder abgepreßt, das rückständige Holz mit heißem Wasser oder mit Wasserdampf ausgewaschen und die Flüssigkeit mit dem ersten Waschwasser gesammelt. Der Holzrückstand im Kessel wird darauf mit einer 0,3—1 %igen Mineralsäure gedämpft oder gekocht. Die Flüssigkeit wird sodann abgelassen oder abgepreßt und gesammelt. Das so vorbehandelte Holz wird darauf stufenweise so lange mit Chlorkalk oder dergl. gebleicht, bis es genügend weiß ist. Die verschiedenen Ablaugen werden darauf vereinigt und im Vakuum bis zu Sirupdicke eingedampft. Der erhaltene Sirup kann wie Melasse nach Verteilen in Wasser direkt zur Fütterung verwendet oder mit einem Trockenfuttermittel (Kleie, Trockentreber usw.) vermischt werden. Diese Futtermittel sollen von den Tieren gern gefressen werden. (D. R. P. 265483 vom 15. Februar 1912.) *i*

Über den Nährwert von Maiskörner-Kolbenschrot. Franz Tangl und Stephan Weiser. — Maiskörner-Kolbenschrot ist ein wertvolles Futtermittel, dessen Zusammensetzung trotz des stark wechselnden Verhältnisses zwischen Kolben und Körnern in engen Grenzen schwankt. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 81, S. 35 und 47.) *ae*

Über die Zusammensetzung und den Wert der Rebentriebe als Futtermittel. M. Kling. — Gesunde Rebentriebe stellen ein gutes und brauchbares Futter dar, dagegen ist bei Verfütterung von Rebentrieben, die stark mit Bordelaiser Brühe bespritzt worden sind, große Vorsicht vonnöten. Krankes, stark mit Pilzen befallenes Laub ist von der Verfütterung auszuschließen. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 737—771.) *ae*

Einige Analysen von Fischmehl. J. R. Lindemuth und E. G. Parker. — 2 g Substanz wurden bis zur Gewichtskonstanz bei 100° C. im elektrisch geheizten Schrank getrocknet. Der Gewichtsverlust wurde als „Nässe" ausgesprochen. Möglicherweise geht dabei aber auch etwas Öl mit fort. Ölgehalt wird durch CCl_4 im Soxhlet extrahiert aus der vorher und nachher bei 100° C. getrockneten Substanz. Stickstoff wurde nach Gunning und Phosphorsäure gravimetrisch bestimmt. Die Ergebnisse für das von Nässe befreite Material waren im Durchschnitt: N 9,13 %; P_2O_5 7,25; Öl 7,09. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, B. 5, S. 388.) *hp*

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Einige Beobachtungen über die Löslichkeit der Bestandteile des Kirschlorbeerwassers. A. Astruc und A. Juillet. — Verf. bestimmten die Löslichkeit des Benzaldehyds in Blausäurelösungen verschiedenen Gehaltes; der ungelöste Benzaldehyd wurde nach 24 Std. abfiltriert und der gelöste Anteil nach Denner als Hydrazon bestimmt. Danach erhöht sich die Löslichkeit des Benzaldehyds mit dem Gehalte an Blausäure. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 164—165.)

Verf. scheinen die ausgedehnten Arbeiten deutscher und englischer Forscher über das Gleichgewicht Benzaldehyd + Blausäure ⇌ Benzaldehydcyanhydrin nicht zu kennen. *md*

Unverträglichkeit zwischen Alkalisalzen und Kirschlorbeerwasser. Reddé. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 585—587.) *md*

Über die Bereitung von Extractum Chinae rubrae fluidum. J. Warin. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 7, S. 579—584.) *md*

Nachweis und Bestimmung des Aspirins. A. Astruc. — Man löst in einem Kolben 1,8 g Aspirin (Acetylsalicylsäure) mit 50—60 ccm 90-gräd. Alkohol, fügt zwei Tropfen alkoholische Phenolphthaleinlösung zu und titriert mit n-Kalilauge bis zur Rotfärbung. Dazu sollen 10 ccm Lauge nötig sein. Das Gemisch versetzt man mit weiteren 20 ccm n-KOH, kocht einige (bis 15) Minuten auf dem Wasserbade am Rückflußkühler und titriert den Alkaliüberschuß mit n-Säure zurück. Zur Verseifung sollen ebensoviel ccm Alkali verbraucht sein wie zur Absättigung der freien Carboxylgruppe, nämlich 10 ccm n-Lauge. (Journ. Pharm. Chim. 1913, 7. Reihe, Bd. 8, S. 5—8.) *md*

Untersuchungen über den Storax, seine Chemie, seine Abarten. John C. Umney. — Der Storax des jetzigen pharmazeutischen Handels ist erheblich schlechter als der vor 5—6 Jahren, während der in der Parfümerie verwandte sich nicht in demselben Maße verschlechtert hat. Guter Storax enthält mindestens 20 % freie oder gebundene Zimtsäure. Zur *Bestimmung* kocht man 2,5 g mit 25 ccm n/2-alkoholischer Kalilauge und 20 ccm Alkohol ½ Std. unter Rückfluß, verdampft dann den Alkohol, nimmt den Rückstand mit 50 ccm Wasser auf, zieht mit 20 ccm Äther aus und wäscht die abgetrennte ätherische Lösung mit 5 ccm Wasser. Die vereinigten wässrigen Lösungen säuert man an, entzieht ihnen Zimtsäure und Harzstoffe durch viermaliges Ausschütteln mit Äther, wäscht die ätherischen Auszüge sorgfältig und destilliert den Äther ab. Den Destillationsrückstand kocht man mit 100 ccm Wasser ¼ Std. lang lebhaft unter Rückfluß, filtriert heiß, läßt auf 15° C. abkühlen und sammelt die Zimtsäurekrystalle auf gewogenem Filter. Diese Operationen wiederholt man mindestens dreimal, bis das Wasser keine Zimtsäure mehr aufnimmt. Man wiegt die Zimtsäure nach dem Trocknen (Vakuum, H_2SO_4) oder titriert in alkoholischer Lösung und addiert 0,03 g zum Gewichte. (Annales de la Drogue et de ses dérivés, H. Salle & Co., 1913, Nr. 26, S. 51—54.) *md*

Methoden zur Prüfung von Malzextrakt. R. J. May. — W. P. Dreaper. — A. Herz. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 156, 157 und 160.) *u*

Herstellung einer beim Schlagen zwischen erwärmten Flächen unter Luftzutritt federwolkenartige Gebilde abstoßenden Masse. Dr. Gust. Ott. Heinsius von Mayenburg, Dresden. — Man vermischt entwässertes Wollfett mit einer Auflösung von Rohkautschuk in Benzin, erhitzt die Masse bis zur völligen Verdunstung des Kautschuklösungsmittels und kühlt nach Zusatz eines ätherischen Öles ab. 90 g entwässertes Wollfett werden mit 10 g einer 10 %igen Gummilösung (Rohgummi in Benzin gelöst) zu einer gleichmäßigen Masse vermischt, und die entstandene Masse wird auf dem Dampfbade etwa 5 Stunden erwärmt, bis das Lösungsmittel des Gummis vollkommen verflüchtigt ist. Das Gewicht der von Benzin befreiten Masse wird dann durch Zusatz von Wollfett wieder auf 95 g erhöht und ihr 5 g eines ätherischen Öles, vorzugsweise Fichtennadelöl, zugesetzt. Die gewonnene Masse rührt man bis zum Erkalten und füllt sie dann in Schachteln oder Tuben ab. Das Wollfett in Verbindung mit dem Gummi nimmt wegen der großen Viscosität große Luftmengen auf, die eine höchst feine Verteilung der Salbenmischung bewirken und veranlassen, daß die Masse vermöge des Luftgehaltes lange Zeit in der Luft schwebend gehalten wird. (D. R. P. 265219 vom 22. März 1912.) *i*

Darstellung schwerlöslicher Salze des Aluminiums mit Ameisensäure allein oder Ameisensäure und Essigsäure zusammen. Dr. Albert Friedländer, Berlin. — Man erhitzt trockenes Tonerdehydrat unter Ausschluß von Wasser mit Ameisensäure bezw. Ameisensäure und Essigsäure. Oder man erhitzt die fertigen einbasischen Verbindungen der Tonerde mit einer der beiden Säuren mit der zur Absättigung der zweiten Valenz nötigen Menge der anderen Säure in geschlossenen Gefäßen. Die entstehenden basischen Tonerdesalze besitzen wertvolle therapeutische Eigenschaften. (D. R. P. 263865 vom 5. September 1906.) *ψ*

Esterähnliche Verbindungen. C. Luckow und W. Dederich. — Calciumcarbonat, ferner Magnesiumphosphat, Harnstoff usw. werden von Zuckerlösungen aufgelöst, wenn schwach saure Substanzen zugegen sind, die die Kohlensäure, Phosphorsäure usw. verdrängen, wie z. B. Milchsäure, Citronensäure, Casein, Eiweiß usw. Solche Lösungen, zusammengesetzt aus Lactose (2—300 g), Casein (20—30 g) und Wasser (7 bis 800 ccm) sollen als therapeutische Mittel zur Auflösung von Kalk bezw. Harnstoff aus den Körpergeweben Verwendung finden. (Franz. Pat. 454183 vom 7. Januar 1913.) *sm*

Heilmittel. R. C. Ade und Hoffmann-La Roche Chemical Works Ltd., London. — Schwefelsäureester der Alkaloide der Atropingruppe sowie deren Derivate erhält man durch Einwirkung konzentrierter Schwefelsäure nötigenfalls unter Zusatz schwefliger Säure oder Chlorsulfosäure auf die Alkaloide oder deren Salze oder auch auf die Alkylammoniumsalze der Alkaloide. Z. B. verwendet man dazu Atropin, Scopolamin, ihre Sulfate oder Methylammoniumsulfate oder auch Atropinjodmethylat. Alle diese Produkte finden als Heilmittel Verwendung. (Engl. Pat. 12237/1912 vom 23. Mai 1912.) *t*

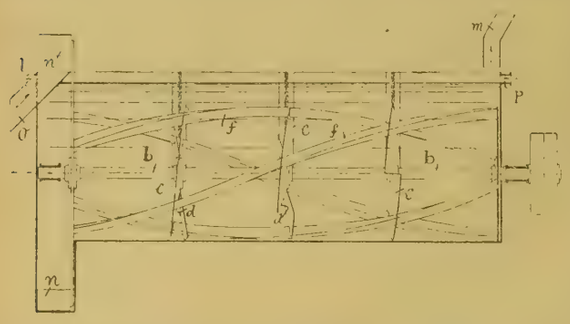
Über die Kultur des dalmatinischen Pyrethrums in der Provence. E. Heckel. — Seit 1900 studiert Verf. die Möglichkeit, Pyrethrum cinerariaefolium Trev., die Stammpflanze des dalmatinischen Insektenpulvers, in der Provence anzubauen. Die Pflanze akklimatisiert sich gut, wenn man sie auf geeigneten Flächen sich selbst überläßt, und liefert wirksames Insektenpulver mit etwa 8 % Ätherextrakt. Aber die Kosten des Einsammelns sind zu hoch, und daran scheitert bis jetzt die Kultur der Pflanze in der Provence. Unter Hinweis auf die Arbeiten von E. Jüttner und P. Siedler[1]) folgert Verf.: Bestimmung der Feuchtigkeit, der Asche und deren Gehalt an Mangan, des Äther- und Petrolätherextraktes und spezieller Verfälschungen sowie die mikroskopische und physiologische Prüfung erlauben meist ein sicheres Urteil über den Wert eines Insektenpulvers; das beste ist jedoch, von einem zuverlässigen Drogenhause zu kaufen. (Annales de la Drogue et de ses dérivés H. Salle & Co. 1913, Nr. 26, S. 29—50.) *md*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 567.

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 183.

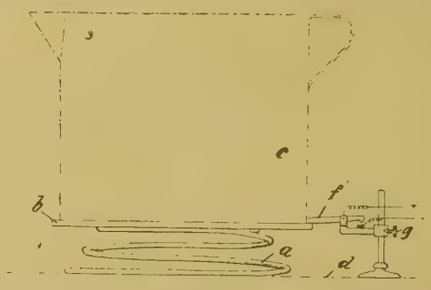
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Vorrichtung zum Auslaugen, Durchrühren und Transportieren von festen Körpern in Flüssigkeiten. Hugo Drescher, Nordhausen. — Die auf der rotierenden Welle *b* angeordneten Scheidewände *c* sind mit Öffnungen oder von der Peripherie ausgehenden Aussparungen *d* zum Durchlaß für das feste Material und die Flüssigkeit versehen und dienen als Träger der den Transport bewirkenden Rührspiralen *f*. An den Rührspiralen sind Becher, Kratzer oder gegeneinander versetzte Vorsprünge zum Erfassen und Heben des Arbeitsgutes vorgesehen. Wird im Gegenstrom gearbeitet, so fließt die Löseflüssigkeit bei *l* in den Apparat hinein und begegnet dem von der anderen Seite des Apparates kommenden, bei *m* eingeführten Lösegut, wobei eine stufenweise steigende Konzentration der Löseflüssigkeit festzustellen ist, da die rotierenden Scheidewandscheiben ein glattes Durchströmen der Löseflüssigkeit durch den Apparat verhindern. Das bei *m* eingebrachte Waschgut wird durch das Rührwerk durch den Apparat befördert. Ist das ausgelaugte Gut am anderen Ende des Apparates angelangt, so wird es durch die Becher *n* über die Schurre *o* aus dem Apparat mechanisch entfernt. Die gesättigte Löseflüssigkeit fließt bei *p* ab. Zur Heizung des Apparates und der Löseflüssigkeit dienen eine Anzahl durch die Länge des Apparates sich erstreckender Heizrohre. (D. R. P. 263691 vom 8. Dezember 1911.) *i*



Elektrisches Kochgefäß mit auswechselbarer Patronensicherung, welche durch die von dem Heizwiderstand entwickelte Wärme beim Überschreiten einer bestimmten Temperatur zum Schmelzen gebracht wird. Prometheus G. m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim. (D. R. P. 264285 vom 22. November 1912.) *i*

Vorrichtung zur Verhütung zu starker Erwärmung von Kochgefäßen beim Leerkochen. Rheinische Vulkanit-Fabrik Arth. Boecker, Barmen. — Die Schutzvorrichtung besteht aus einem federnden Untersatz für das Kochgefäß *c*, z. B. einer aus Stahldraht gewundenen Kegelstumpffeder *a*, auf welcher oben die Ringplatte *b* befestigt ist. Beim Aufstellen eines gefüllten Kochgefäßes legen sich die einzelnen Windungen der Feder ineinander, so daß der Boden des Kochgefäßes fast unmittelbar auf der Heizplatte *d* liegt. Beim Leerkochen des Kochgefäßes dehnt sich die Feder *a* wegen der Gewichtsverminderung des Kochgefäßes aus und hebt letzteres, wie die Abbildung zeigt, von der Kochplatte ab, so daß eine zu starke Erwärmung verhindert wird. Seitlich des Topfes befindet sich ein elektrischer Hebel-Kontakt *f*, welcher mittels der Schraube *g* in der Höhenrichtung einstellbar ist. Wenn das Kochgefäß nur noch eine geringe Flüssigkeitsmenge enthält und auf die dargestellte Höhe angehoben ist, wird der Kontakt geschlossen und ein elektrisches Läutewerk in Tätigkeit gesetzt. (D. R. P. 265636 vom 27. Juli 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 569.

Verdampfer. Soc. d'expl. de procédés évaporatoires (syst. Prache & Bouillon). — Brennstoffe werden in Verbrennungsmotoren teils (20 %) in mechanische Arbeit, teils (80 %) in Calorien der Abgase verwandelt, welche zum Erhitzen der Flüssigkeit auf den Siedepunkt dienen, während der Arbeitseffekt zum Verdichten des Dampfes und Wiederverwendung desselben zum Heizen der Pfanne ausgenutzt wird. Die Ausbeute ist etwa zehnmal größer, als bei der direkten Ausnutzung der Calorien. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 453995 vom 5. Februar 1913.) *sm*

Wärmeschutzmittel. W. Wyssling. — Feuerfeste Stoffe, wie Eisenschlacke, Koksasche, ferner Holzspäne und Rückstände der Glasfabriken und Gerbereien werden zusammen vermahlen und mit gleichen Teilen von Quarz, Asbest und Magnesia vereinigt, mit Chlormagnesium gefeuchtet und gepreßt. (Franz. Pat. 453620 vom 8. Jan. 1913.) *sm*

Wasserdichtende Hülle für brikettierte Materialien. E. Commelin und R. Viau. — Eisenoxyd bezw. Manganoxyd wird auf die noch feuchten Briketts zerstäubt oder durch Imprägnieren in einem Wasserglasvehikel zur Anwendung gebracht. (Franz. Pat. 453921 v. 16. April 1912.) *sm*

Vorrichtung zur Beobachtung der vollkommenen Gasverbrennung. Soc. industr. d'instruments de précision. — Der Apparat besteht aus einem kleinen Schmelzflammofen, in welchem die Fläche eines geschmolzenen Metalls (Blei) die Gegenwart einer reduzierenden bezw. oxydierenden Atmosphäre anzeigt und die Messung der zur vollkommenen Gasverbrennung notwendigen Luftmenge gestattet. (Franz. Pat. 454029 vom 18. April 1912.) *sm*

Vermahlen von Salz und Mineralien in feuchtem Zustande. R. T. Natalini. (Franz. Pat. 453735 vom 29. Januar 1913.) *sm*

Entleeren senkrechter Retorten. Heinr. Koppers, Essen a. d. R. (D. R. P. 264407 vom 22. August 1912.) *i*

Apparat zum Sterilisieren von Flüssigkeiten durch Ozon. L. Laffitteau. (Franz. Pat. 454104 vom 20. April 1912.) *sm*

Apparat zum Sterilisieren von Flüssigkeiten durch kombinierte Wirkung von Ozon und ultravioletten Strahlen. L. Laffitteau. (Franz. Pat. 454105 vom 20. April 1912.) *sm*

Apparat zum Sterilisieren mit ultravioletten Strahlen. M. v. Recklinghausen, A. Helbronner und V. Henri. (Zus.-Pat. 17166 vom 20. April 1912 zum Franz. Pat. 453191.) *sm*

Eine Schnellmethode zur Bestimmung der die Hähne der Sauggasmotoren verstopfenden Bestandteile der Brennstoffe. W. Mackey. — Verf. hat die übliche Methode zur Bestimmung des Teergehaltes für Brennstoffe zur Sauggaserzeugung dahin abgeändert, daß er den Platintiegel in eine durchlochte Asbestplatte steckt, den Tiegel mit einem wassergekühlten Uhrglase bedeckt und 7 Min. lang erhitzt. Das Erhitzen geschieht mittels eines gewöhnlichen Bunsenbrenners. Der Tiegel muß gerade oberhalb der Spitze des inneren Flammenkegels stehen. Ein zur Sauggasbereitung tauglicher Brennstoff darf auf dem Uhrglase keine Teerbestandteile hinterlassen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 523.) *cs*

Anwendung schwerentzündbarer Brennstoffe für Verbrennungsmotore. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. — Bei verminderter Leistung wird das Verhältnis von Luft und Brennstoff derart geregelt, daß eine sichere Entflammung eintritt. (Franz. Pat. 453867 vom 1. Februar 1913.) *sm*

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Magnetischer Scheider. Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern. — Das Gut wird von einer in wagerechter Ebene kreisenden Scheibe gegen die Innenwandung einer die Scheibe umgebenden, mit ihrer Achse senkrecht stehenden Magnettrommel geschleudert. Im Innern der rotierenden Magnettrommel sind Walzen angeordnet, welche nur auf einem Teil ihrer Oberfläche magnetisch, und zwar stärker magnetisch sind als die Trommel, und welche von einem unmagnetischen Mantel umgeben sind, der ebenfalls rotiert. Infolgedessen wird das an der Magnettrommel haftende Material von den Walzen abgenommen, fällt im weiteren Verlauf der Drehbewegung herunter und kann entfernt werden. (D. R. P. 263878 vom 3. Juli 1912.) *i*

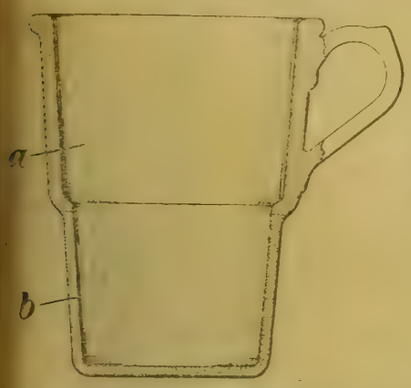
Unterkolben für eine Einkolbendoppelsetzmaschine, dessen Oberfläche nach dem Austrage zu geneigt ist. Alex. Morschheuser, Ostbüren bei Unna. (D. R. P. 263752 vom 15. Februar 1912.) *i*

Doppelteilige Pendelsetzmaschine mit zwei durch eine Wand voneinander getrennten Setzabteilen. Wern. Rothkranz und Hub. Hillenblink, Kohlscheid bei Aachen. — Die Setzmaschine des Hauptpatentes 261960 ist hier dahin abgeändert, daß die Pendelflügel in dem an der Nabe liegenden Teil dachförmig geneigt sind und sich alsdann in wagerechten Teilen fortsetzen. (D. R. P. 264128 vom 12. Februar 1913; Zus. zu Pat. 261960.) *i*

Flüssigkeitsaustritt in Schleuderseparatoren. Separator Aktiebolaget Fama. — Der Austritt findet möglichst nahe der Achsiallinie statt. (Franz. Pat. 454010 vom 5. Februar 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 537.

Filtrierprozeß. The Chemical Process Co. — Das für Cyangoldlösungen, Ätzalkalien usw. bestimmte Verfahren besteht in abwechselndem Ansaugen und Rückstoßen des an der Filterfläche angesammelten Niederschlags. (Franz. Pat. 453611 vom 25. Januar 1913.) *sm*



Filtriergefäß. Porzellanfabrik Stadtlengsfeld Akt.-Ges., Stadtlengsfeld in Thür. — Dieses Filtergefäß besteht in dem oberen Teil *a* aus der bekannten undurchlässigen Porzellanmasse, während es in dem unteren, durch Anbrennen damit verbundenen Teil *b* aus einer Porzellanmasse besteht, die vor dem Brennen des Gefäßes mit leicht verbrennbaren Stoffen gemischt ist und nach dem Brennen als Filtermasse wirkt. (D. R. P. 264919 v. 4. Dezember 1912.) *i*

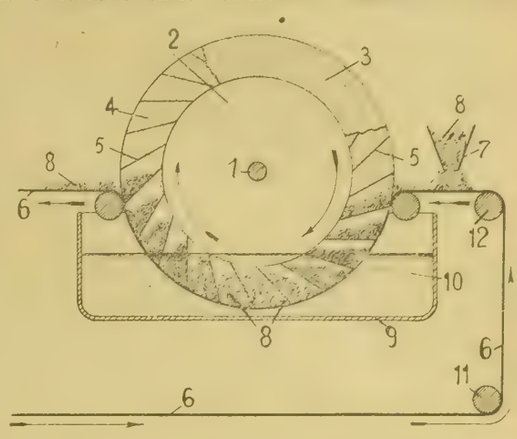
Einrichtung zum Reinigen von Filtern mittels rotierenden Rührwerkes. L. Gartzweiler, Berlin-Friedenau. — Die um die Rührarme drehbaren Rechen sind mittels einer durch die hohle Hauptwelle des Rührwerkes gehenden Zugstange mit einer Stellvorrichtung von beliebiger Konstruktion so verbunden, daß die Rührzinken der Rechen beliebig tief in das Filterbett eingetaucht oder herausgehoben werden können. (D. R. P. 264387 vom 22. Dezember 1912.) *i*

Filterpressen für Flüssigkeiten. L. Steinschneider, Brünn, und P. Porges, Wien. (Engl. Pat. 12737/1912 vom 30. Mai 1912.) *t*

Verfahren zum Auskrystallisieren von Salzlösungen. Jos. Straka, Bad Helmstedt. — Man läßt eine warme Salzlösung in elastischen Schläuchen, z. B. Gummischläuchen, deren Querschnittsform sich leicht verändern läßt, derart auskrystallisieren, daß sich an der Innenseite der Rohrwandung die Krystalle ansetzen. Die Loslösung der Krystalle von der Wandung wird durch Rollen bewirkt, die an den Rohren entlang bewegt werden und sie breitdrücken. (D. R. P. 265042 vom 9. Oktober 1912.) *i*

Entziehung von Säften bezw. Wasser aus tierischen, pflanzlichen und Mineralstoffen. Ges. für Electro-Osmose m. b. H. — Um das Vermischen der bereits der Osmose unterworfenen Flüssigkeit mit der frischen zu vermeiden, fließt die erstere in eine getrennte, mit Rührer versehene Mittelkammer und von hier in zwei sekundäre, an beiden Enden des Apparates angeordnete Kammern, die mit Ausflußröhren in Verbindung stehen. (Zus. Pat. 16954 vom 21. Dezember 1912 zum Franz. Pat. 439271.) *sm*

Rotierender Anfeuchter mit endlosem Transportband für Extraktionszwecke. Hy. Alph. Povel, Bussum in Holland. — Wird ein körniges oder sonstiges Material auf einem Transportband zur weiteren Bearbeitung an eine Arbeitsstelle geführt, und soll es vorher angefeuchtet werden, so ist bei kontinuierlichem Betriebe das Anfeuchten des Materials umständlich und zeitraubend. Nach dieser Erfindung wird das zu bearbeitende Material in trockenem Zustande auf ein Transportband gebracht, welches um die Unterseite eines rotierenden Anfeuchters läuft. Auf der Welle *1* ist eine Trommel *2* fest angebracht, welche am Umfange aus gelochten parallelen Ringwänden *3* und *4* und gelochten Zwischenwänden *5* gebildete Abteile trägt, die so eingerichtet sind, daß das auf das Transportband *6* rechtsseitig etwa aus einem Trichter *7* zugeführte Material *8* in die Abteile hineinfällt. Das Transportband läuft mit um das Rad und schließt die am äußeren Umfange offenen Abteile nach unten ab. Die im Behälter *9* befindliche Flüssigkeit tritt in die Abteile ein, wenn diese sich durch die Flüssigkeit bewegen, und fließt daraus wieder ab, sobald die Abteile aus dem Behälter emporsteigen. An der Ablaufstelle des Transportbandes fällt das angefeuchtete Material aus den schräg nach unten gerichteten Abteilen auf das Transportband *6* zurück und wird zur weiteren Arbeitsstelle befördert. Das Band kehrt dann über Rollen *11*, *12* zur Trommel zurück. (D. R. P. 265043 vom 4. September 1912.) *i*



16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Die Industrie der Seealgen in Frankreich. H. Salle & Cie. — Die Seealgen, die in der Bretagne und an der Küste der Atlantischen Ozeans gesammelt werden, bilden einen bedeutenden Handelsartikel. Man unterscheidet *Varechs*, die zur Fabrikation von Soda, Jod und Brom dienen, und solche, die als Drogen verkauft werden: *Korallen, Carragheen* und *korsisches Moos.* Die Varechs zerfallen wieder in zwei Gruppen. Die erste heißt deep-sea-tangles in England, sea-rods in Irland, bandarrig oder stamph in Schottland und setzt sich zusammen aus Tiefseetangen: Fucus digitatus und Laminaria digitata, Fucus saccharinus und F. vesiculosus. Der allgemeine Name ist drift-weed. Sie werden, z. B. nach heftigen Stürmen, an die Küste geschwemmt und oft in ungeheuren Mengen geerntet in Irland, Schottland, auf den Hebriden, an einige Stellen der Bretagne und des Departements der Manche, sowie besonders auf den britisch-normannischen Inseln. Dieses Material ist sehr geschätzt. Die zweite Gruppe der Varechs umfaßt die Tange, die auf Felsen nahe der Oberfläche wachsen: Fucus serratus (black vrack), F. nodosus (yellow vrack), F. filum (cut weed). Sie werden häufig und in großer Menge an den Küsten der Manche als varechs coupés gesammelt. Sie enthalten beträchtlich weniger Jod als die der ersten Gruppe, sind daher geringwertiger. Die Ernte dieser Küstentange ist in Frankreich durch Gesetz geregelt und nur für die Landwirtschaft der Küstenbewohner gestattet. Die industrielle Verwertung benutzt ausschließlich die Tangen, die nach Stürmen an die Küste geschwemmt werden. Dem Jodgehalt nach steht an erster Stelle Fucus stenobolus (queue de vache) mit 22 mg J in 100 g Asche, dann folgen: Fucus stenophyllus und Laminaria digitata mit 10 mg, Fucus bulbosus mit 1 mg, F. nodosus mit 2 mg, F. vesiculosus mit noch weniger, F. serratus mit höchstens 3 mg Jod. Die Tange (Lichenes) werden am Meeresufer ausgebreitet und vom Juli bis September verbrannt. Die mittlere Zusammensetzung der Asche ist:

Wasserlösliches	20,5—76,8 %	Na_2SO_4	0—35,5%
K_2SO_4	2,4—43,6 %	NaJ	9—69,9%
KCl	0,4—35,0 %	Na_2CO_3	0—16,7%
KJ	0,4— 0,036%		

Die Jodverluste sind bei der primitiven Art der Gewinnung ungeheuer. Trotzdem hat sich folgende rationelle Gewinnungsweise noch nicht durchzusetzen vermocht: Man verascht in Öfen und fängt vor allem den Saft auf, der sich während des Gärens und Trocknens ausscheidet und sehr jodhaltig ist. — Die Koralle, Corallina officinalis L., wird in Südfrankreich noch viel als Wurmmittel benutzt. — Korsisches Moos ist gleichfalls ein Wurmmittel. Es setzt sich aus zahlreichen Algen zusammen und wird pharmazeutisch Helminthocorton genannt. Alsidium Helminthocorton, der Hauptbestandteil, fehlt häufig darin, aber auch dann hat es wurmtreibende Wirkung. Die hauptsächlichsten Algen, jede mit dieser Wirkung des korsischen Mooses, sind: Alsidium Helminthocorton, Bryopsis balbisiana, Grateloupia filicina, Gelidium corneum, Jania rubens, J. corniculata, Corallina officinalis. Die chemische Zusammensetzung ist nur wenig bekannt, ganz unbekannt ist vor allem der wirksame Bestandteil. — Carragheen ist für den Handel die wichtigste Alge. Sie heißt im Handel auch irisches oder Perlmoos. Der Hauptbestandteil ist Fucus crispus L. oder Chondrus crispus Lungbye; zugemischt finden sich Gigartina mamillosa Good und Endocladia vernicata L. Diese Algen wachsen in mittleren Tiefen und sind durch die schöne Rosa-, Rot- oder Violettfärbung ausgezeichnet. Carragheen enthält 6,3—9,4% Eiweißsubstanzen; kocht man es mit dem zwanzigfachen Gewicht Wasser, so entsteht ein Schleim, der beim Erkalten geliert. Ihm verdankt die Pflanze die medizinische und industrielle Anwendung. Der Schleim enthält Galactane, Glucosane, Fructosane und Galacto-Xylane; bei der Destillation mit Schwefelsäure entsteht Fucosol, ein Gemisch von Furfurol und Methylfurfurol. Carragheen enthält weiter ein wenig Fett, aber keine Stärke, etwas Br und J in anorganischer und organischer Bindung. Der Aschengehalt soll höchstens 18% betragen. Die Rotfärbung verschwindet beim Trocknen. Carragheen kommt an den Küsten des atlantischen Ozeans von Norwegen bis Spanien vor, besonders reichlich bei Irland, der Bretagne, den Azoren und an der Westküste Nordamerikas, es fehlt im Mittelmeer und in der Ostsee. In Europa wird es gesammelt im Norden und Nordwesten von Irland, besonders bei Sligo, und nach Liverpool abgeliefert; auch an den Ufern von Tregnier in Frankreich zwischen Plougrescrant und Perros-Guirec wird es gesammelt. Man reißt es bei Ebbe mit den Händen von den Felsen und führt es auf

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 570.

Karren ans Land, läßt es dann abtropfen, verliest es, wäscht es nochmals mit Süßwasser und trocknet es dann auf Wiesen. Fast die ganze französische Produktion wird nach Hamburg verschifft. Die Menge ist recht beträchtlich; allein der Bezirk Port Blanc erzeugte 1904 20,500 kg, zu 18 Fr. für 100 kg. Carragheen wird, bevor es in den Handel kommt, gänzlich getrocknet und mit schwefliger Säure gebleicht, schließlich nochmals gewaschen. Der Hauptplatz für amerikanisches Carragheen ist Plymouth (Massachusetts). In Irland wird Carragheen nicht mit schwefliger Säure, sondern durch fortgesetztes Waschen mit Süßwasser gebleicht. Carragheen wird medizinisch als Emulgens, industriell als Schlichte, als Gummi bei der Papier- und Hutfabrikation, sowie als Klärmittel für Getränke benutzt; in Irland dient es als Nahrungs- und Futtermittel. (Annales de la Drogue et de ses dérivés H. Salle & Co. 1913, Nr. 26, S. 11—28.) *md*

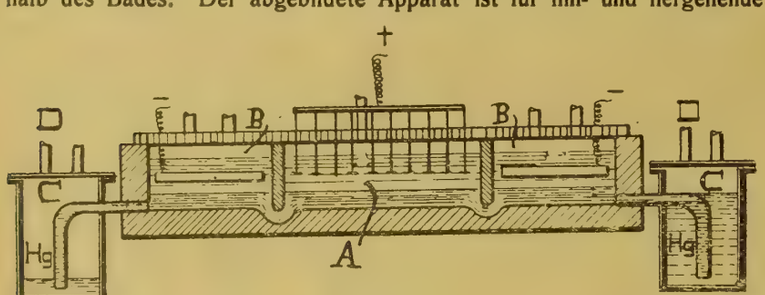
Ein neues Pinnoitvorkommen. C. Riemann. — Im Carnallit des Schachtes III der Herzogl. Salzwerksdirektion bei Rathmannsdorf wurde ein Pinnoit gefunden, der, wie Verf. mit Sicherheit feststellen konnte, aus einer Umwandlung des Staßfurtits hervorgegangen war. (Kali 1913, Bd. 7, S. 341.) *cs*

Salzlager und Kalisalze im oberen Buntsandstein (Röt). J. Schlunk. (Kali 1913, Bd. 7, S. 350.) *cs*

Beseitigung des Magnesiumchlorids in Form von Magnesiumsilicat aus Endlaugen der Kalifabrikation. Ernst Natho, Geseke in Westf. — Der Hauptbestandteil der Endlaugen, das Chlormagnesium, soll in unlösliches Silicat übergeführt werden, das zur Herstellung von Platten, feuerfesten Steinen usw. verwendet werden kann. Die Überführung geschieht mit Hilfe von Kieselsäure, indem man die Magnesiumchloridlauge in konz. Zustande mit der entsprechenden Menge feinen Sandes zu einem sirupförmigen Brei anrührt und diese Mischung im Autoklaven auf 400—600° C. erhitzt. Hierbei bildet sich Magnesiumsilicat und je nach der Höhe des Druckes Salzsäure- oder Chlorgas, das abgeführt und weiter verarbeitet wird. (D. R. P. 265296 vom 10. August 1912.) *i*

Darstellung von unterchlorigsaurem Natron. A. Champ. — Zwecks Abflusses der klaren, oberhalb des Schlammes stehenden Flüssigkeit ist ein drehbarer Ablaßhahn mit länglichen spiralförmigen Durchgangsrillen versehen, so daß die Entnahme der Flüssigkeit in bestimmter Spiegelhöhe erfolgen kann. (Franz. Pat. 454751 v. 24. Febr. 1913.) *sm*

Einrichtung zur elektrolytischen Zersetzung von Alkalisalzen unter Benutzung einer beweglichen Quecksilberkathode. Bosnische Elektrizitäts-Akt.-Ges., Wien. — Anoden- und Kathodenräume sind in demselben Bade untergebracht, die Quecksilberspeisevorrichtung wird mittels Druckgas oder Druckflüssigkeit betätigt und befindet sich außerhalb des Bades. Der abgebildete Apparat ist für hin- und hergehende



Quecksilberbewegung bestimmt. Mit *A* ist der Anodenraum, mit *B,B* sind die Kathodenräume, mit *C,C* die Quecksilberspeisegefäße, mit *D,D* die Verbindung mit dem Druckbehälter bezeichnet. Die Quecksilberbewegung erfolgt in der Art, daß, während das eine Gefäß *D* mit dem Druckbehälter in Verbindung steht, im anderen Gefäß *C* kein Druck mehr herrscht. Der Verbindungsstutzen zwischen Quecksilberspeisegefäß und Zelle ist derart tief verlegt, daß er in der letzteren unterhalb des Quecksilberniveaus mündet, wodurch erzielt wird, daß nur amalgamärmeres Quecksilber die Zelle verläßt oder das Amalgam länger der Wirkung der Sekundärelektrode ausgesetzt ist. (D. R. P. 265414 vom 19. März 1912.) *i*

Gewinnung kalireicher Produkte aus Kaliumsilicaten. Ph. Schneider. — Feldspat usw. wird mit Koks im Hochofen unter Benutzung des Windes auf Weißglut erhitzt und die flüchtigen kalireichen Produkte verdichtet. Werden somit den Eisenerzen Kaliumsilicate beigemengt, so enthalten die Gichtgase Kaliverbindungen in bodenlöslicher Form, welche in bekannter Weise gesammelt werden. (Franz. Pat. 454632 vom 20. Februar 1913.) *sm*

Bleikammer zur Herstellung von Schwefelsäure. Traug. Kalinowsky, Oberursel bei Frankfurt a. M. — In den Bleikammern müssen die Gase gründlich gemischt werden. Zu diesem Zwecke erhalten nach dieser Erfindung eine oder mehrere Kammern eines Systems an geeigneten Stellen Einschnürungen des Querschnitts mit allmählichen beiderseitigen Übergängen zum vollen Kammerquerschnitt, und die gebildeten Einschnürungen werden mit Gitterwänden aus säurefestem Material ausgefüllt, welche ihrerseits mit Reaktionsflüssigkeit berieselt werden. In der Abbildung sind *a* die Begrenzungswände für die Einschnürung in der Höhe und an den Seiten, *b* ist die Gitterwand und *c* sind die Berieselungsdüsen. Die schrägen Wände *a* bringen die vom Glover her kommenden Gasmassen, welche längs der Kammerwände -decke und -boden sich bewegt haben, allmählich näher an den meist reaktionsschwachen Gaskern der in die Mitte der Kammer geströmt war, heran, und erteilen dem gesamten Gasstrom eine allmählich sich steigernde Geschwindigkeit, so daß beim Auftreffen desselben auf die Gitterwand, welche im engsten Teil der Einschnürung aufgebaut ist, ein lebhaftes Aufprallen und Durcheinanderwirbeln der Gasteile erfolgt, wodurch sich diese mit Gasteilen aus anderen Höhen- und Vertikalschichten vermischen. Die Gitterwand *b* wird aus säurefestem Material mit Ringen, Rhomboedern u. dgl. aufgebaut und mittels der Düsen mit Wasser, dünner Säure, nitrosehaltiger Säure o. dgl. berieselt. Die zahlreichen Öffnungen der Gitterwand zerlegen den Gasstrom in eine große Anzahl von Fäden, welche in der Wand mit Reaktionsflüssigkeit in Berührung gebracht werden. Nachdem die Gase durch Passieren der Einschnürung wieder in ihrer Reaktionsfähigkeit belebt worden sind, breiten sie sich, der Erweiterung der Kammerwände folgend, erneut über den ganzen Kammerquerschnitt aus, wodurch den Gasen die zum Vollzug der Reaktion nötige Zeit gegeben wird. Die Bildung sogenannter toter Räume wird durch diese Bauart vermieden. (D. R. P. 265640 vom 25. August 1912.) *i*

Fig. 1.

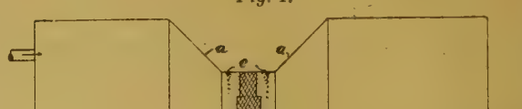
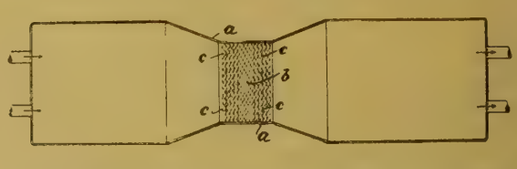


Fig. 2.



Ausführung von Gasreaktionen mittels des elektrischen Flammenbogens. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Ein für die betreffende Gasreaktion günstigeres Gasgemisch wird in die eigentliche Reaktionszone des Ofens eingeführt oder in ihr durch Mischung mit den übrigen, dem Ofen zugeführten Gasen erzeugt, während ein wenige günstiges, aber leichter zu beschaffendes Gas oder Gasgemisch getrennt von den eigentlichen Reaktionsgasen außerhalb der Reaktionszone eingeführt wird. Um *Stickoxyde* herzustellen, wird in die Reaktionszone ein sauerstoffreiches Stickstoff-Sauerstoffgemisch oder reiner Sauerstoff und außerhalb derselben atmosphärische Luft eingeführt. Man benutzt einen langen, in einem Rohr brennenden stabilen Lichtbogen, in welchen die Reaktionsgase im wesentlichen in der Richtung der Längsachse eingeleitet werden, während die äußeren Gase wirbelartig an der Rohrwand entlang geführt werden. (D. R. P. 265413 vom 6. Oktober 1912.) *i*

Synthetische Herstellung von Ammoniak durch abwechselndes Überleiten von Stickstoff und Wasserstoff über Metalle od. dergl. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Versuche haben ergeben, daß der zugeführte Stickstoff Wasserstoff enthalten muß, z. B. 1—3 Vol.-% oder weniger. Man erhält dadurch in der Wasserstoffperiode in der entsprechenden Zeit erheblich größere Mengen an Ammoniak. Die Temperatur wird zwischen 400 und 700° C. gehalten. Besonders geeignet für das Verfahren sind Molybdän oder Gemische von Molybdän mit anderen Metallen. (D. R. P. 265294 vom 3. Mai 1912.) *i*

Darstellung von Ammoniak mittels Aluminiumnitrids. Soc. génér. des Nitrures. — Die Verwendung von Alkalialuminaten zur Zerlegung von Aluminiumnitrid geschieht mit der Maßgabe, daß der Alkaligehalt geringer ist, als Al_2O_3, Na_2O entspricht. Aluminiumnitrid (100 kg mit 28 % N bezw. 82 % AlN) wird mit der Aluminatlösung (200 kg mit 20 % KOH, gegenüber 50 % der Theorie) gekocht. (Franz. Pat. 454430 vom 26. April 1912.) *sm*

Herstellung violetten, krystallisierbaren Chromalauns auf elektrolytischem Wege.[1]) Henri Chaumat, Paris. (D. R. P. 265170 vom 30. Juni 1912.) *i*

Darstellung von Düngerprodukten. The Electric Smelting and Aluminium Co. — Kalkphosphatgesteine, Knochenasche, Apatit werden mit solchen Mengen Kalktonerdesilicaten (Feldspat z. B.) im Zementofen auf 1000—1700° C. erhitzt, daß eine Reaktion $4[(CaO)_3P_2O_5] + K_2O.Al_2O_3.6SiO_2 = 6[(CaO)_2SiO_2] + K_2O.Al_2O_3.(P_2O_5)_4$ platzgreifen kann, und dann mit Schwefelsäure aufgeschlossen. Kalksilicatrückstände werden durch Erhitzen vom Hydratwasser befreit und mit Kalk vermahlen, bis zum Beginn des Schmelzens erhitzt und auf hydraulischen Zement verarbeitet. (Franz. Pat. 454336 v. 13. Febr. 1913.) *sm*

[1]) Chem-Ztg. Repert. 1913, S. 333; Franz. Pat. 450677.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Glas von hohem chemischen und thermischen Widerstandsvermögen. F. Wolf-Burckhardt und W. Borchers. — Natürliche Kieselsäure in reinem, wasserfreiem Zustande wird mit den einen Säurecharakter besitzenden, hochschmelzenden Oxyden von Al und seltenen Erden, wie Ce, La, Pr, Nd, Sa, Th bezw. denjenigen von Chrom und verwandter Erden, wie Vd, Nb, Ta, Wo und U zu Glas verschmolzen. (Zus.-Pat. 17159 vom 30. Januar 1913 zum Franz. Pat. 432786.) *sm*

Ofen mit Einrichtung zum Aufnehmen von Glas, bei dem über einem Teil des Ofens oder einem damit in Verbindung stehenden Behälter für das flüssige Glas eine mit einer Nische zum Aufnehmen von Glas versehene drehbare Kammer angeordnet ist. H. L. Dixon, Knoxville, und A. Lumbsden Schram, Hillsboro, V. St. A. (D. R. P. 264692 vom 1. Dezember 1912.) *i*

Selbsttätige Flaschen-Eintragevorrichtung für Glasöfen, bei welcher die Flaschen durch ein aus einer endlosen Kette bestehendes Hebewerk zur Höhe eines zum Kühlofen führenden endlosen Förderbandes gehoben werden. Ant. L. Jamin, Rive-de-Gier. (D. R. P. 264691 vom 9. November 1912.) *i*

Vorrichtung zum Beschicken der Füllformen von Flaschenblasemaschinen mit Glas, bei welcher das geschmolzene Glas aus einem Behälter in regelmäßiger Folge und in abgemessenen Mengen durch Kippen in die Formen eingegossen wird. Thom. Will. Simpson, Castleford in England. (D. R. P. 264051 vom 8. September 1912.) *i*

Vorrichtung zum Ablegen von mittels Eintragevorrichtung und schiefer Ebene in den Kühlofen gelangenden Flaschen oder anderen Hohlglasgegenständen mit einer die Flaschen von der schiefen Ebene aufnehmenden und nach unten abgebenden Fläche. Gebr. Stoevesandt, Kom.-Ges. auf Aktien, Rinteln a. d. Weser. (D. R. P. 263918 vom 30. März 1912.) *i*

Einrichtung zum Ausheben von Hohlglaskörpern, insbesondere Glaswalzen, mit schmalerem, durch die Kappe oder Schulter in den eigentlichen Körper übergehenden Halsteil. Empire Machine Co., Pittsburg, V. St. A. (D. R. P. 264167 vom 20. August 1911.) *i*

Herstellung einer vorbereiteten Bruchstelle an Glasgefäßen. Benoit Mulsant, Villefranche an der Saône. — An zwei oder mehr Punkten der Bruchlinie wird die Gefäßwandung durch Erhitzen erweicht, buckelförmig aufgeblasen und quer durch den Buckel eingekerbt. (D. R. P. 264957 vom 20. November 1912.) *i*

Aluminium-Magnesiumlegierungen für Reflektorspiegel. Barbier, Bénard und Turenne. — Bei Reflektoren, die starken Erschütterungen ausgesetzt sind, wird als Glasersatz für die Metallfläche eine Legierung aus Aluminium (100 T.) und Magnesium (20 T.) verwendet, die unzerbrechlich und stark reflektierend ist und einen geringen Ausdehnungskoeffizienten aufweist. (Franz. Pat. 454028 vom 18. April 1912.) *sm*

Emaillierverfahren. Società anon. „Saces". — Auf natürlichen oder künstlichen Gesteinen, plastischen Materialien usw., wird die Emailmasse aus einem Gemisch von Marmor (bezw. Zinkoxyd, MgO usw.) (1 T.) und Wasserglas (1 T. von 30° Bé) unter abwechselndem Erhitzen auf 150° C. so oft dünn ausgebreitet, bis die nötige Dicke erreicht wurde, wonach, nach dem Firnissen mit Wasserglas (23° Bé) und Casein-NH_3 (1%), eine Auslaugung der Alkalien und der löslichen Salze erfolgt. Um einer Anhäufung von Alkali, die zur stellenweisen Loslösung des Emails führen würde, vorzubeugen, verwendet man nacheinander eine Reihe von fließenden Bädern: 1. Wasser, 2. Säurebad mit H_2SiFl_6 (0,3%), 3. Säurebad mit H_2SiFl_6 (0,6%), 4. schwefelsaure Tonerde (5% mit 1% H_2SO_4 von 66° Bé), die unter Umständen auf 80° C. erhitzt werden. Die Emailschichten sind vollkommen wasser-, frost-, und wetterbeständig. (Franz. Pat. 453739 vom 29. Januar 1913.) *sm*

Herstellung weißer Emails. Verein. Chem. Fabriken Landau, Kreidl, Heller & Co. — Das Deckvermögen der Deckmasse hängt ab nicht nur vom Gehalt an Alkali, sondern auch von demjenigen an gebundenem Hydratwasser, und zwar derart, daß bei einem höheren Alkaligehalt der nämliche Deckeffekt wie bei einem schwächeren Alkaligehalt erzielt wird, wenn der Hydratwassergehalt erniedrigt wird; mit anderen Worten, jedes einzelne Hydrat gibt seinen Höchsteffekt bei einem bestimmten Alkaligehalt, der empirisch festgestellt werden muß. (Zus.-Pat. 17112 vom 18. Januar 1913 zum Franz. Pat. 438908.[1]) *sm*

Anlöten von Metallen an Quarzröhren. G. Berlemont. — In die Quarzröhre wird der iridiumhaltige Platindraht eingeführt und mittels Knallgasflamme geschmolzen, während ein Rohrende in Platinchloridlösung eintaucht und das andere an eine Saugpumpe angeschlossen ist, so daß die Lösung in die Fugen eindringt und ein dichtes Verlöten gewährleistet. (Franz. Pat. 454431 vom 27. April 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 554.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 334.

Verfahren, die Lichtdurchlässigkeit dünner Platten von Marmor, Alabaster und ähnlichem Gestein zu erhöhen. Herm. W. Engel, Hamburg. — Das in dünne Platten geschnittene Gestein wird in eine kalte oder erwärmte Lösung von Harzen, wie Schellack, oder von Zellstoffpräparaten, wie Celluloid oder Schießbaumwolle, so lange eingetaucht, bis es sich mit Flüssigkeit vollgesogen hat. Die aus der Flüssigkeit gehobenen durchgetränkten Platten sind nach dem Verdunsten des Lösungsmittels zum Gebrauch fertig und bedürfen keiner weiteren Bearbeitung. Das in den Platten zurückbleibende Harz oder Zellstoffpräparat erhöht die Lichtdurchlässigkeit der dünnen Platten in hohem Maße. (D. R. P. 265027 vom 3. Januar 1911.) *i*

Durch Kaltbinden darstellbare Bauziegel. L. Chauvot, L. Davion und E. Douzal. — Anstatt die Kalksandziegel auf 170° C. zu erhitzen, wird als Bindemittel kolloidales Eisenoxyd verwendet, das durch Dialysieren einer mit NH_3 übersättigten Lösung von $FeSO_4$ und Rühren des Niederschlages mit Luft bis zur Grünfärbung dargestellt wird. Die Steine werden mit Wasserglas gehärtet. Es findet anscheinend eine Reihe von Reaktionen statt, deren Endresultat ein Konglomerat von Eisensilicat und Kalksilicat ist. (Franz. Pat. 453653 vom 9. April 1912.) *sm*

Aus dampfbeheizten Rohrschlangen gebildeter Kessel zum Brennen oder Trocknen pulver- oder griesförmiger Materialien, z. B. Gips, mit im Kesselmantel angeordneter, die Rohre unterbrechender Auslauföffnung. Alb. Gebhardt, Tiengen in Baden. (D. R. P. 263846 vom 18. April 1912.) *i*

Verfahren zum Brennen und Sintern von Zement, Kalk, Dolomit, Magnesit und dergl. Friedr. C. W. Timm, Hamburg. — Als Rohmaterial dient mehliges oder feinkörniges, zu kleinen Krümeln zusammengeballtes Material. In der Beschickung verteilte feinkörnige Brennstoffe werden durch hindurchgeleitete Luft verbrannt, nach vorheriger Behandlung der Beschickung mit Heizgasen. Die Entzündung der Brennbeschickung erfolgt durch eine auf oder unter ihr liegende Schicht aus kleinstückigen und genügend feuerfesten Stoffen hindurch. Um beispielsweise Zementrohmehl zu brennen, bringt man auf einen für Gase durchlässigen feuerbeständigen Rost eine schwache Schicht aus kleinstückigen feuerbeständigen Stoffen, z. B. kleine Zementklinker, und ordnet darauf die aus Rohmehl und feinen Brennstoffen bestehende, durch Anfeuchtung mit Wasser zu kleinen Krümeln zusammengeballte Beschickung in mäßig starker Lage an. Dann läßt man heiße Feuergase von unten durch Rost und Beschickung streichen, wodurch Wasser und Kohlensäure ausgetrieben werden. Nach einiger Zeit hört man mit dem Durchleiten der Feuergase auf und treibt nur Luft hindurch. Diese Luft erhitzt sich in der auf dem Roste liegenden Klinkerschicht und gelangt dadurch hocherhitzt in die Beschickung, wo sie deren Brennstoff unter Steigerung auf Sintertemperatur verbrennt. (D. R. P. 265144 vom 24. November 1911.) *i*

Schachtofen für beim Brennen zusammensinterndes Gut, wie Zement und Magnesit, mit durchbrochenem Drehrost am unteren Ende des Ofenschachtes, wobei der Drehrost als Brechwerkzeug ausgebildet ist. Beocsiner Zementfabriken Union A.-G., Budapest. (D. R. P. 264127 vom 23. Mai 1912.) *i*

Treiben von Platten oder Schichten aus Faserstoffen und Zement. E. Lanhoffer. — Das Treiben (Bossieren) der noch nicht erhärteten Platten zwecks Verzierung wird ohne Gegenmatrize durch Hineinschlagen in die Matrize mittels hammerartiger Stöße fester oder flüssiger Körper bewerkstelligt. Eine Vorrichtung wird beschrieben. (Franz. Pat. 455170 vom 6. März 1913.) *sm*

Ein neues Verfahren zur Untersuchung und zum Studium des Portlandzements. B. Grünwald. (Chem.-Ztg. 1913, S. 885.)

Darstellung von Zement. K. von Ritter-Záhony, Weissenegg, Österreich. — Bei der Darstellung von Zement im Rotationsofen werden die Materialien feucht gemahlen und dann das Wasser mechanisch (durch Pressen oder Zentrifugen) entfernt. Das Produkt enthält dann etwa 15% Wasser und wird so als loses Pulver in den Ofen gegeben. (Engl. Pat. 13803/1912 vom 12. Juni 1912.) *t*

Undurchlässiger Zement. A. M. H. Hansen und M. Chr. J. Neve. — Fischtran (40 kg) wird mit Salzsäure (10 kg) gekocht und heiß zu einem im Löschen begriffenen Gemisch von Ätzkalk (200 kg) und Wasser (300 l) gegeben und der Brei getrocknet, der Zementmasse im Verhältnis von 3—4% beigemengt und gemahlen. (Franz. Pat. 453751 vom 29. Januar 1913.) *sm*

Bauplatte. C. Pfaltz. — Farb- oder Gerbholzabfälle (150 l), Hochofenschlacke bezw. Kieselgur, Bimssteinsand (150 l), calc. Magnesit (100 l) Chlormagnesium (200 l von 24° Bé) werden um eine vegetabilische Armierung aus Schilfrohr usw. gegossen. (Franz. Pat. 454092 vom 8. Februar 1913.) *sm*

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Über den Nachweis freier Schwefelsäure auf Baumwolle. W. Zänker und K. Schnabel. — Es ist, entgegen der allgemeinen Annahme, praktisch unmöglich, Schwefelsäure durch Behandlung mit destilliertem Wasser so vollständig aus der Baumwolle zu entfernen, daß keine saure Reaktion mehr erhalten wird; selbst wochenlang fortgesetztes Auswässern kann die Deutlichkeit der Reaktion nicht sehr herabsetzen. Die zurückbleibende Schwefelsäure beeinträchtigt beim Trocknen bei 90—98° C. die Festigkeit der Baumwolle. Zum Nachweis der sauren Reaktion bei geringen Mengen freier Säure feuchtet man 2—3 g der zu untersuchenden Baumwolle in einer Platinschale stark an und dampft dann auf dem Wasserbade so weit ein, daß unter der Presse auf einem mit der Baumwolle zusammen sehr stark gepreßten Stückchen Lackmuspapier gerade noch ein feuchter Rand entsteht; 0,01% Schwefelsäure ergeben hierbei noch einen sehr deutlichen Farbenumschlag, während in einem wässerigen, eingedampften Auszug der Baumwolle selbst auf der sehr viel empfindlicheren Lackmusseide ein solcher nicht mehr erhalten wird; der Versuch ist mit säurefreier Baumwolle zu kontrollieren. Der Nachweis, daß die saure Reaktion durch Schwefelsäure verursacht ist, läßt sich bei so geringen Mengen natürlich nicht mit Sicherheit führen, doch wird sich aus der Sachlage meist erkennen lassen, daß nur Schwefelsäure vorliegen kann, z. B. aus der Faserschwächung, die kein anderes Mittel in dieser Verdünnung bei 98° C. verursacht; außerdem sind solche andere carbonisierende Mittel genügend leicht zu erkennen. Quantitativ bestimmt man die Schwefelsäure am besten durch Eintragen in $\frac{n}{100}$-Natronlauge und Zurücktitrieren des Überschusses der Lauge. Bei der Nachprüfung der Methode mit Verbandswatte ergab sich, wie bereits von anderer Seite festgestellt, daß alle Verbandwatten reichliche Mengen freier Schwefelsäure enthalten, welche ihr den beliebten knirschenden Griff verleihen. Dieser Gehalt an freier Schwefelsäure dürfte für die Wundbehandlung nicht unbedenklich sein. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 260 und 280.) *u*

Über den Nachweis freier Schwefelsäure auf Baumwolle. Alfred Schmidt. — Im Anschluß an vorstehende Veröffentlichung wird bemerkt, daß Verbandwatte zur Erzeugung von knirschendem Griff am Schluß der Herstellung nacheinander mit Seife und Schwefelsäure behandelt wird. Noch mehr als die Schwefelsäure ist die Seife zu beanstanden, deren Auswahl wohl nicht nach bestimmten Gesichtspunkten erfolgen dürfte. Zu verwundern ist, daß die Ärzte noch nicht Stellung gegen diese Nachbehandlung, die zwecklos Arbeit und Kosten erfordert,[1]) genommen haben. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 299.) *u*

Zur Frage der Nachbehandlung der Verbandwatte. F. Erban. — Verf. hat schon früher auf den Widerspruch hingewiesen (vergl. vorst. Ref.), der zwischen der Forderung nach einem chemisch-reinen Verbandmaterial und der Mode des krachenden Griffes besteht. Trotzdem er sich bemühte, die Verwaltung des „Roten Kreuzes" für die Sache zu interessieren und an die großen Wiener Spitäler Abdrücke seiner Mitteilungen sandte, wird noch immer der krachende Griff hergestellt. In Rußland soll aber krachende Watte bereits von Militärspitälern abgelehnt werden. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 343.) *u*

Einfluß heißer Natronlauge auf die Festigkeit der Baumwollware. R. Bude. — Baumwollware wurde mit heißer Natronlauge verschiedener Konzentration — 8,12 und 18° Bé. — behandelt, wodurch in allen Fällen eine erhebliche Steigerung der Festigkeit, jedoch in verschiedenem Grade erzielt wurde. Je nach den Anforderungen an die Ware braucht man daher nicht immer die gleich starke Lauge zu benützen, sondern kann in geeigneten Fällen durch Anwendung schwächerer Lauge Ersparnisse erzielen. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 159.) *u*

Mikroskopische Unterscheidung von Flachs und Hanf. G. Herzog. (Elsäss. Textilbl. 1913, S. 1137 u. 1164.) *u*

Das Flachsproblem. Paul Straumer. — Deutschland importierte 1912 für 90 Mill. M Flachs und Leinen. Der Wohlstand hat die Nachfrage nach Leinen sehr gesteigert, und die Flachskultur ist geeignet, in manchen Gegenden Deutschlands vorteilhaften Ersatz für den Rübenbau zu bieten, der allmählich immer stärker durch den vermehrten Anbau von Zuckerrohr bedrängt wird. In Schlesien wird durch den Güterdirektor Paul Püschel in Helvetihof ein Bruttoertrag von 160 M für 1 ha durch Flachsbau erzielt. Nötig für erfolgreichen Flachsbau ist die Einrichtung einer genügenden Anzahl von Warmwasserröstanstalten, am besten auf genossenschaftlicher Grundlage und unter fachmännischer Leitung, und ferner, daß die Landwirtschaft überzeugt wird, daß der Flachsbau sehr lohnend ist. (D. deutsche Leinenindustrielle 1913, Bd. 31, S. 445 und 461.) *u*

Celluloseester-Lösungen. H. Danzer, Paris. — Celluloseacetate oder ähnliche Ester lösen sich in Glycerin- oder Glycidestern, die man durch Kombination von Glycerin bezw. Glycid mit Alkoholen, Phenolen oder dergl. Verbindungen erhält. Eine oder zwei Hydroxylgruppen des Glycerins können durch ein Säureradikal, z. B. Acetyl, ersetzt werden. Zu diesen Verbindungen gelangt man durch Einwirkenlassen von Alkoholen, Phenolen usw. auf das entsprechende Glycerin in Gegenwart von Alkali. Die fertigen Lösungen eignen sich zur *Herstellung plastischer Massen*, besonders zur *Filmgewinnung*. (Engl. Pat. 13239/1912 vom 5. Juni 1912.) *t*

Zur Kenntnis der Acetylcellulose. A. Herzog. — Mikroskopische Untersuchung und Prüfung der mechanischen Eigenschaften von Kunstfäden aus Acetylcellulose. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 148 u. 170.) *u*

Der Säurefraß bei Nitrokunstseiden und die Stabilitätsprobe. J. F. Briggs. — Es scheint nicht ausgeschlossen, daß der Säurefraß[1]) durch die Gegenwart freien Schwefels als Rückstand des Denitrierungsprozesses verursacht sei, wenn auch dessen wahrscheinlichste Ursache die Bildung eines unstabilen Schwefelsäureesters beim Nitrieren ist. Um dessen Menge möglichst zu beschränken, ist es ratsam, das Material längere Zeit in die Nitriersäure zu tauchen; nach Cross, Bevan und Jenks[2]) wird der entstandene Ester durch die Salpetersäure zersetzt. Wichtig ist auch, daß die etwa gebildeten Kalk- und Magnesiasalze des Schwefelsäureesters nicht durch Absäuern mit Mineralsäure zersetzt werden, damit sie keine Schwefelsäure abspalten. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 73.) *u*

Kunstseide aus Viscose und Nitrocellulose. C. Shrager. — Die Kunstfasern werden gegen den schwächenden Einfluß von Bädern geschützt, wenn Harze, Gummiharze usw. in CS_2 bezw. Äther gelöst und mit Metalloxyden bezw. -hydraten (von Zn, Mg) den Viscoselösungen usw. beigefügt werden. Übersteigt das Verhältnis der Harze 20%, so nimmt die Biegsamkeit der Produkte ab, wohingegen durch Steigerung des Harzzusatzes (mit Al_2O_3 als Metallbase) celluloidartige Massen erhalten werden. (Franz. Pat. 453652 vom 9. April 1912.) *sm*

Ausfällung der Viscose. L. Leduc, H. Jacquemin und Soc. anon. des soieries de Maransart. — Das Fällbad besteht aus konz. Kochsalzlösung (9 l) und konz. käufl. Salzsäure (1 l) und wird, um die mitausgefällten rötlichen Nebenprodukte zu zerstören, zweimal, unmittelbar aufeinander, gegeben. (Franz. Pat. 454061 v. 7. Febr. 1913.) *sm*

Behandlung von Holz und Faserstoffen. B. Loomis. — Das Material wird in geschlossenem Apparat vorerst durch zirkulierendes Wasser von 50—80° C. von Gerbstoffen befreit und dann mit Wasser von 100—120° C. und schließlich von 150° C. ausgelaugt, wobei einerseits Fettsäuren (Essigsäure, Ameisensäure u. a.), anderseits CO, CO_2, CH_4 entstehen, die in statu nascendi zu sekundären Reaktionen unter Bildung von Aceton, Methylalkohol, Aldehyd, und Methylacetal Anlaß geben. Diese Stoffe, die in der Lauge verbleiben, dienen ihrerseits zur Auslösung von Harzen, Ligninstoffen von der Cellulose, während anderseits Terpentin u. ä. frei wird. Zum Schluß wird mit Alkali oder Sulfit desintegriert. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 454137 vom 10. Februar 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Zerkleinern und Waschen faseriger Stoffe. H. Strieth, Nürnberg. — Die Vorrichtung dient zum Behandeln von Altpapier jeder Art, sowie von Kartonpapier. (Engl. Pat. 12188/1912 vom 23. Mai 1912.) *t*

Unzerreißbares Papier. Soc. des papeteries Lafuma. — Der Pülpe werden Faserstoff- oder Metallfäden einverleibt und zwar in der Papiermaschine selbst. (Franz. Pat. 454001 vom 5. Februar 1913.) *sm*

Fasertafeln. G. J. Manson. — Papierhalbzeug als solches oder im Gemisch mit Holzstoff, Holzmehl u. ä., wird derart in Matrizen-Patrizenformen gepreßt, daß die Fasern in unregelmäßiger Weise abgelagert werden. (Franz. Pat. 453837 vom 31. Januar 1913.) *sm*

Plastische Massen. E. F. Harrison, London. — Samen von Phytelephaspalmen (pflanzliches Elfenbein) oder von Nux vomica werden gemahlen und mit Viscose getränkt, so daß eine formbare Masse entsteht. Man verwendet etwa 80—90% Samenpulver dazu. Die Viscose kann aus den Samen ebenfalls hergestellt werden, indem man sie mit Ätznatron und Schwefelkohlenstoff behandelt. Die trockene, bereits geformte Masse wird zur Entfernung der Salze in Wasser oder in eine Lösung von Eisenchlorid getaucht, wobei letzteres in Eisensulfid übergeführt wird. (Engl. Pat. 13691/1912 vom 11. Juni 1912.) *t*

Bleichen der Hornmassen. A. Blazy. — Das Material wird in einem Bade aus Schwefelkali (20—25 kg in 100 l Wasser) genügend lange getränkt, in fließendem Wasser gewaschen und der Schwefel im Schwefelsäurebade (6—8 l in 100 l Wasser) ausgefällt. (Franz. Pat. 454765 vom 25. Februar 1913.) *sm*

Einrichtungen zur Herstellung von Gegenständen aus Preßbernstein. P. Hoffmann. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 121.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 576.

[1]) Vergl. P. Heermann, Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 362.

[1]) P. Heermann, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 237.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 2496.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Glühlampen mit dem Tageslicht ähnlichem Licht. Fr. Roland. — Will man mittels Wolframlampen ein Licht von der genauen Zusammensetzung des Tageslichtes erzeugen, so kann man dies durch Abblendung des im Licht der Lampe zu stark vertretenen Teils des Spektrums ausführen, gelangt dadurch aber zu sehr hohem Stromverbrauch. Einfacher stellt sich die Aufgabe, wenn man die Strahlen von weniger als 0,48 μ und mehr als 0,62 μ, für welche das Auge weniger empfindlich ist, nicht berücksichtigt. Hat man für den übrigbleibenden Wellenbezirk ein geeignetes absorbierendes Mittel, so kann man einen dem Tageslicht nahezu gleichwertigen Lichteffekt ohne allzu großen Energieverlust erwarten. Auf diesem Prinzip beruhen die Wotan-Verico-Lampen der Siemens & Halske A.-G., welche sich zur Unterscheidung von Farben vorzüglich eignen und durch Aufstellung eines blaugefärbten Holophanreflektors hinter der Lampe noch in ihrer Wirkung verstärkt werden können. Auch zur Beleuchtung von Räumen, deren Tageslicht nicht ausreicht, ist sie besonders geeignet. Das Licht, welches sie aussendet, ist arm an kurzwelligen Strahlen und entspricht insofern hygienischen Forderungen. Die Lebensdauer der Wotan-Verico-Lampe ist etwa die gleiche wie die der gewöhnlichen Wotanlampe. (Ztschr. Farbenind. 1913, Bd. 12, S. 153.) *n*

Physiologische Optik: Analyse eines Aufsatzes von A. Rosenstiehl über die Farbe in physikalischer, physiologischer und ästhetischer Beziehung und über die Harmonie der Farben. A. Scheurer. (Rev. génér. des mat. col. 1913, Bd. 17, S. 161.) *n*

Über den Nachweis von Chlor in gebleichten Geweben. W. Herbig. — Für den Nachweis der Oxycelulose herrscht kein Mangel an Methoden. Schwierig wird aber die Entscheidung, ob ein Wäschestück mit Chlor gebleicht ist oder nicht. Ist die Ware mit einem Antichlor nachbehandelt, so läßt sich die Frage überhaupt nicht beantworten. Ist dies aber nicht der Fall, so hält sich das Chlor nach diesbezüglichen Versuchen etwa 3 Wochen in den Nähten und ist nach deren Aufschneiden durch Jodkaliumstärkepapier zu erkennen. Nach längerer Zeit oder überhaupt an nicht zusammengenähten Teilen ist das Bleichen mit Chlor in der Regel, falls gut gespült wurde, nicht nachzuweisen. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 201.) *n*

Bläuen gebleichter Waren. A. Winter. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 181.) *n*

Eine neue Art von Lagerunechtheit. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Veränderungen, welche an aufgewickelt gelagerten wollenen und baumwollenen Geweben beobachtet wurden, waren, wie experimentell nachgewiesen wurde, durch Einwirkung salpetriger Säure entstanden. Die Säure war durch Beleuchtung mit Flammen-Bogenlampen, welche sich nicht zur Beleuchtung von Innenräumen eignen, und durch Gasglühlicht erzeugt, wobei zu bemerken ist, daß hängendes Gasglühlicht 4 mal mehr salpetrige Säure als stehendes bei gleichem Gasverbrauch in der gleichen Zeit liefert. Je höher der Gehalt einer Ware an Schwefelsäure ist, desto empfindlicher ist die Färbung gegen salpetrige Säure. Letztere übt wenig Einfluß auf Färbungen von Resorcin-, Beizen- und Chromentwicklungsfarbstoffen, während die basischen und direktziehenden, Säure- und Azofarbstoffe starken Veränderungen unterworfen sind. Als Schutz gegen die „Salpetrigsäure-Unechtheit" ist in erster Reihe gute Lüftung der Räume, in welcher durch Beleuchtung salpetrige Säure entstehen kann, zu empfehlen. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 93.) *n*

Die Wirkung von Neutralsalzen auf Halbwollmaterialien. M. Fort. — In Ergänzung einer früheren Mitteilung[1]) ergeben weitere Versuche, daß beim Färben von Halbwolle im neutralen Bade unter Zusatz von Neutralsalzen die letzteren ungünstig mit der Wolle reagieren können, und daß dabei durch Abspaltung von Säure unter Umständen eine Schwächung der Baumwolle eintreten kann. Diese Möglichkeit kann leichter mit Glaubersalz als mit Kochsalz eintreten. (Journ. Soc. Dyers and Col. 1913, Bd. 29, S. 120.) *n*

Über Breitseiferei. O. Diehl. — Das Breitseifen bedruckter Baumwollgewebe wird besprochen, und einige Formeln, die sich für Fonds zur Behandlung auf Breitseifmaschinen bewährt haben, werden mitgeteilt. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 207.) *n*

Ermittlung des Titers und der Erschwerung der Seide. Otto Both. — Multipliziert man die Zahl der Spinnfädchen eines Seidenfadens mit 1,2, so erhält man den Titer oder die Nummer der Seide. Den Grad der Seidenerschwerung kann man, wenn die Seidennummer bekannt ist, mit Hilfe der im Buche des Verf. „Die Bandweberei" beschriebenen Längenkalkulation ermitteln. Erhält man z. B. beim Wägen mit Hilfe der Kalkulationswage das Doppelte des errechneten Gewichtes, so ist die Seide auf das Doppelte ihres Gewichts erschwert. (Leipz. Monatsschr. Textilind. 1913, Bd. 28, S. 207.)

Diese Methode ergibt Annäherungswerte, welche in der Weberei unter Umständen recht gut verwendbar sind. *x*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 578. [1]) Ebenda 1913, S. 361.

Veredelung kunstseidener Gewebe. O. Hampel. — Kunstseide wird nicht für sich allein verarbeitet, dient aber in Verbindung mit Naturseide, Wolle oder Baumwolle, auch Halbwolle in ausgebreitetem Umfange zur Herstellung moderner Gewebe. Die Appretur solcher Gewebe einschließlich der Färberei und die dabei zur Schonung der Kunstseide erforderlichen Vorsichtsmaßregeln werden besprochen. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 264.) *n*

Solidifizierung der Seide. J. Goldarbeiter. — Um die Färbungen von basischen und sauren Farbstoffen auf Seide wasserechter zu machen, behandelt man sie vielfach mit Tannin und Antimonsalzen nach. Für den gleichen Zweck eignet sich Formaldehyd, welcher auch eine geringe Gewichtsvermehrung der Seide verursacht. (Leipz. Monatschr. Textilind. 1913, Bd. 28, S. 173.)

Formaldehyd verändert die Farbtöne mancher Farbstoffe stark. *x*

Bestimmung des Apprets in Baumwollwaren. G. Bosco. (Rev. génér. des mat. color. 1913, Bd. 17, S. 172.) *n*

Verbesserungen in der Appretur. Die Entwicklung des Silkfinish auf Baumwollgeweben wird an Hand der deutschen und englischen Patente besprochen. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 117.) *n*

Über die Erzeugung von Appreturdextrinen. Dextrin-Automat Gesellschaft m. b. H. — Erklärung zu einer Polemik zwischen Dr. M. Freund und A. Hofer betr. den Dextrin-Automat der Gesellschaft. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 295.) *n*

Ein Verfahren zur Herstellung von Dextrinlösungen und über Wetterbeständigkeit von Dextrinappreturen. M. Freiberger. — Verf. teilt ältere Notizen über die Herstellung von Dextrinlösungen mit und bespricht die Bedingungen, die für die Erzeugung guter, haltbarer Appreturen einzuhalten sind. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 293 u. 317.) *n*

Abziehen und Färben von Lumpen und Kunstwollen. T. H. Miller. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 101.) *n*

Apparat- oder Strangfärberei. Ernst Jentsch. — Eine kurze Besprechung der Apparatfärberei bezw. ihrer Vorzüge und Nachteile. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 231.) *n*

Die Anwendung der Anthracyaninfarbstoffe in der Wollfärberei. C. Gavard. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 233.) *n*

Über Strumpfgarn-Fabrikation und -Färberei. Th. Brandt. (Ztschr. ges. Textil-Ind. 1913, Bd. 16, S. 550 und 571.) *n*

Das Färben der Jute. R. Überschlag. — Jute dient zur Herstellung von Läufern, billigen Vorhängen, Decken und Teppichen und wird hierfür mit direktfärbenden Baumwollfarben gefärbt, welche hierfür ziemliche Echtheit besitzen. Die gleichen Farbstoffe benutzt man zum Färben des Jutegarns für die Chenille- oder Jacquardweberei. Die Jute kann rot gefärbt oder zuvor in einem schwachen Sodabade abgekocht werden. Durch Kochen mit 5% Seife verliert sie ihren Geruch und erhält ein glänzendes Aussehen, zum Wolligmachen wird das gewaschene Jutegarn mit konz. Natronlauge gewaschen, nötigenfalls gebleicht und mit Salzsäure abgesäuert; durch die Behandlung mit Lauge quillt die Jute auf und wird wolliger. Das Bleichen wird meist mit $^1/_2$%iger Chlorkalklösung oder mit Natriumhypochlorit ausgeführt. (D. Färber-Ztg. 1913, Bd. 49, S. 570.) *n*

Über das Färben der Teppichgarne. Georg Schneider. — Das Färben der Teppichgarne, einschließlich deren Vorbereitung, wird beschrieben und auf die Wichtigkeit einer guten Wollwäsche für die Erzielung guter Durchfärbung und Reibechtheit hingewiesen. Zum Färben wollener Teppichgarne dienen meist Säurefarbstoffe, von welchen eine Anzahl ausgezeichnet lichtechter Marken wie Echtsäuregelb (Cassella), Säuregelb (Berlin), Echtlichtgelb (Bayer), Flavazin (Höchst) die sauerfärbenden Alizarine von Bayer, Höchst und Cassella, verschiedene rote Azofarbstoffe u. a. m., zur Verfügung stehen. Ferner finden Baumwolle, Leinen und Jute in der Teppichfabrikation Verwendung. Die ersten beiden Fasern werden meist mit substantiven Farbstoffen, Jutegarne auch mit basischen und sauren gefärbt. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1913, Bd. 33, S. 294.) *n*

Herstellung echter Färbungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man entwickelt diazotierte Färbungen mit den aus Tetrazoverbindungen von aromatischen Diaminen durch Reduktion zu Hydrazinen und Kondensation der letzteren mit β-Ketonsäureestern erhältlichen Di-1-arylen-5-pyrazolonen. (D.R.P. 265524 v. 13. März 1912.) *ψ*

Basische Hyraldit-Rotätzen auf Diaminfarben. H. Ascher. — Lebhafte satte Rotätzen werden auf Diaminfarbengrund nur schwierig erhalten, weil meist so große Mengen Hyraldit zum hinreichenden Ätzen des Grundes benötigt werden, daß auch das zum Buntätzen verwendete Rot schon stark angegriffen wird. Es gelingt nun, diesen Übelstand durch Zugabe von Leukotrop zur Ätze zu überwinden. Besonders ge-

eignet erweist sich als Farbstoff Irisamin, das mit Diamantphosphin oder Thioflavin nuanciert werden kann, ferner auch Rhodamin B. Bei anderen basischen Farbstoffen zeigt sich die Wirkung nicht so gut. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 341.) *x*

Monochromfärberei. A. Grass. — Das Einbadfärben der Wolle mit Metachrom-, Anthracenchromatfarben u. dgl., seine Vorzüge und Schattenseiten, werden besprochen, und es wird namentlich für hellere und mittlere Farben empfohlen; beim Färben tiefer Farben ist einige Vorsicht anzuraten, wie Ankochen des Materials mit Magnesiumsulfat oder Glaubersalz und Farbstoff und erst nach $^1/_2$ Std. Kochens Zusetzen von Chromkali. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 138.) *x*

Bemerkungen zu dem Aufsatz von A. Grass über Monochromfärberei. (Vergl. vorst. Ref.) O. Hansmann. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 185, 260 und 298.) *x*

Das Wesen der Paranitralininrotfärbung. R. Haller. — Ultramikroskopisch betrachtet ergibt die Paranitralininrotfärbung das gleiche Bild, welches Minajeff durch das Mikroskop erhielt. Die Bildung des Farblacks im Lumen findet auch bei beiderseitig geschlossener Faser statt, indem β-Naphtholnatrium und Diazolösung durch die Faserwandung diffundieren. Kolloidchemische Studien liefern folgende Resultate: Der Blaustich der Paranitranilinrotfärbung steht in innigem Zusammenhang mit dem Dispersitätsgrad der in der Membrane eingelagerten Teilchen des Adsorptionskomplexes Farbstoff-Fettsäure. Je geringer der Dispersitätsgrad, um so gelbstichiger die Färbung; der höchste Effekt wird durch Zusatz von ricinusölsauren Salzen zur Naphthollösung erreicht. Alle Zusätze, die den Dispersitätsgrad verringern, z. B. Tonerdesalze, machen die Färbung gelber und weniger reibecht. Die Naphthollösung ist möglichst frisch zu verarbeiten, da schon 12stündiges Stehen den Dispersitätsgrad verringert. Das Verhältnis der fettsauren Salze zur β-Naphtholmenge hat 1,4 : 1 zu betragen; in der Praxis braucht man meist mehr; der Überschuß schadet nicht. Die meisten der festgestellten Tatsachen sind schon seit langem auf empirischem Wege gefunden; die Praxis ist wie so oft der Theorie vorausgeeilt. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 227, 257, 282 und 305.) *x*

Neue Eisfarben für die Garn- und Apparatfärberei mittels Naphthol AS. E. Acker und F. Kunert. — Mittels des Naphthol AS, d. i. β-Oxynaphthoesäureanilid, erhält man mit Diazoverbindungen auf Baumwolle hervorragend schöne Töne von Orange, Rot, Granat, Blau, Braun und Schwarz. Da man nicht zu trocknen braucht, ist die Herstellungsweise vereinfacht; auch kann in mechanischen Apparaten gefärbt werden, was mit Naphthol bisher nur einzelnen Färbern gelang. Die Rotfärbungen sind dem Paranitranilinrot bedeutend überlegen; insbesondere ist ihre bessere Reibechtheit und das Fehlen der Kupferempfindlichkeit hervorzuheben; Seifkochechtheit, Chlor- und Lichtechtheit sind sehr gut. Das mit Dianisidin entwickelte Blau übertrifft das Dianisidinnaphtholblau durch seine gute Säure- und Schweißechtheit und besitzt auch im übrigen sehr gute Echtheit. Naphthol AS wird, abgesehen vom Fortfall des Trocknens, wie β-Naphthol angewendet. Durch Zusatz von Formaldehyd zur Lösung wird der Präparation die nötige Haltbarkeit verliehen. Naphthol AS wird von der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, welche für dessen Anwendung Patente angemeldet hat, in den Handel gebracht. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 337.) *x*

Manganbister als Verstärker und Reserve für Küpen- und Schwefelfarben. E. Knecht. — Bekanntlich verleiht Manganbister, auf Baumwolle gefärbt, der Faser die Eigenschaft, bedeutend größere Mengen Indigo aufzunehmen als ungefärbte Faser. Wird hingegen Manganperoxydhydratpaste auf die Faser gedruckt, so wird die entgegengesetzte Wirkung erzielt. Die Menge des darauf zu fixierenden Indigos wird kleiner, oder es tritt Reservage ein. In beiden Fällen könnte man Oxydation des Indigoweiß durch Manganperoxyd annehmen, indem das eine Mal das Indigoweiß in der Faser oxydiert, das andere Mal vorher oxydiert und an der Fixierung verhindert wird. Allein nicht alle Küpenfarbstoffe verhalten sich gleich, manche direkt umgekehrt; z. B. wird die Affinität des Hydronblaus durch Manganbister vermindert, die des Thioindigorots B vermehrt; fixiert man Manganbister als Druckmuster auf einem Baumwollgewebe und färbt aus einer gemischten Küpe beider Farbstoffe, so erhält man rote Effekte auf blauem Grunde, allerdings nicht in genügender Reinheit für den Blau-Rot-Artikel. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 150.) *x*

Thioindigofarben für Kattundruck. Norman Evans. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 144.) *x*

Indigofärbungen auf Baumwolle. G. Tagliani und W. Krostewitz. — Hat man einen bestimmten, mit Indigo gefärbten Artikel nachzumachen, so greift man zu den üblichen Färbemethoden, die überall gleich sind, und erhält doch verschiedene Resultate. Die Ursachen sind verschiedene Struktur der Gewebe, verschiedene Vorbereitung derselben wie Netzen, Entschlichten, Bäuchen, Bleichen, oberflächliches oder volles Mercerisieren, Führung der Küpe und Appreturbehandlungen, welche nachträglich das Aussehen der Färbung erheblich beeinflussen können. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 143.) *x*

Zerreißfestigkeit und Webfähigkeit der türkischrot gefärbten Baumwollgarne. E. Hastaden. — Durch Türkischrotfärben pflegen die Baumwollgarne nicht an Festigkeit zu leiden; die Bedingung für richtiges Färben sind genügend bekannt. Dagegen fehlt es häufig an richtigen Schlichten, so daß sie nicht gut zu verweben sind und deshalb irrtümlich für ungenügend fest gehalten werden. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 141.) *x*

Die neuen Farbtöne für Damenstoffe und deren Herstellung. Otto Marx. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 160.) *x*

Pelzfärberei. M. C. Lamb. — Das Färben der Pelze mit den neueren Oxydationsfarben, welche als Ursol-, Nako- oder Furrolfarben usw. in den Handel kommen, wird im einzelnen beschrieben, zugleich die ganze Vorbereitung der Felle, das Gerben und die Fertigstellung der gefärbten Pelze. (Journ. Soc. Dyers and Col. 1913, Bd. 29, S. 160.) *x*

Federnfärberei. A. Busch. — Der Aufsatz beschreibt die üblichen Methoden des Färbens von Federn. (Ztschr. ges. Textilind. 1913, Bd. 16, S. 748.) *x*

Das Kolloidtonreinigungsverfahren für die Abwässer der Färbereien. P. Rohland. — Kalk entfernt nur die Stoffe aus dem Wasser, mit welchen er sich chemisch bindet. Viel besser werden die Farbstoffe durch das vom Verf. entdeckte Kolloidtonreinigungsverfahren beseitigt. Das Verfahren gründet sich darauf, daß Tone, die in Berührung mit Wasser kolloide Stoffe bilden, Farbstoffe und alle kolloidgelösten Substanzen organischer und anorganischer Natur adsorbieren, ferner Gerüche und die Anionen aus kohlensauren und borsauren Salzen vollständig, aus phosphorsauren zum Teil. Außerdem binden solche kolloidreichen Tone auch ungesättigte Kohlenwasserstoffe chemisch. Aber auch Öle, Maschinenöle und Fette werden aufgenommen. Das Reinigungsverfahren ist sehr billig. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 234.)

Die meisten Farbstoffe sind verhältnismäßig leicht durch Kalk, nötigenfalls unter Zusatz von Eisen- oder Tonerdesalzen zu entfernen. Schwierigkeiten bereiten hauptsächlich die gärungs- und fäulnisfähigen Stoffe, für deren Entfernung das Verfahren wohl in erster Reihe in Betracht zu ziehen wäre. *x*

Wiedergewinnung und Reinigung der in gebrauchten Putzmaterialien enthaltenen Öle. Erwin Sack, Burzweiler bei Mülhausen im Elsaß. — Die mit Benzol, Petroleumbenzin oder einem anderen Fettlösungsmittel aus den Putzmaterialien extrahierten Öle werden mit Natronlauge (5—10 % NaOH enthaltend) oder festen Alkalien oder alkalisch wirkenden Stoffen behandelt, die ausgefallenen Stoffe werden abgeschieden und die in Suspension verbliebenen werden gegebenenfalls nach Zusatz von Gips filtriert, worauf das Lösungsmittel abgestrichen wird. Man setzt zweckmäßig verseifbare oder in ähnlicher Weise ausfällend und niederschlagend wirkende Stoffe zu. Beispielsweise werden 1000 l Benzol, die etwa 200 kg aus Putzmaterialien durch Extraktion gewonnenes Rohöl enthalten, mit 1000 l einer 5 %igen Natronlauge mehrere Stunden in einem gußeisernen Kessel durchgerührt. Nach zwölfstündigem Stehenlassen wird die Natronlauge abgelassen und der Öllösung Gips unter Umrühren zugegeben. Nach einigen Stunden hat sich die Öllösung so geklärt, daß sie filtriert und in den Destillationskessel übergeführt werden kann. Nach Abdestillation des Benzols hinterbleiben die reinen neutralen und klaren Öle. (D. R. P. 265198 vom 7. Oktober 1911.) *i*

Moderne Schuhwichse und Schuhpasten. I. T. Donald. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 459.) *cs*

Fliegenleim. — Angabe von Rezepten verschiedener Fliegenleimsorten. (Oil and Colour Trades Journ. 1913, S. 388.) *fz*

Schützen von Oberflächen gegen Korrosion. J. G. Robertson, Lanarkshire. — Um Schiffsdecks, Fußböden usw. mit einem Magnesiumoxychloridzement zu schützen, bringt man auf diese erst eine Schicht aus Kalium-, Natrium-, Magnesium- oder Calciumsilicat mit Zusatz von Calcium- oder Aluminiumhydroxyd, um die direkte Einwirkung des Magnesiazementes zu umgehen. Letzterer besteht aus Magnesiumoxyd (erhalten durch Calcinieren von Magnesit), Magnesiumchlorid, Sägemehl, Fasern, Holzstoff usw. nebst Wasser. (Engl. Pat. 12185/1912 vom 23. Mai 1912.) *t*

Platten u. ä. aus Cellulosepappen und Fasern. J. Feldschmid. — Geformte Pappen u. ä. werden kurze Zeit in ein kochendes Gemisch von Ölfirniß (1—2 T.) nebst Sikkativ (0,3 T.) und Judenpech (2—1 T.) getaucht, welch letzteres zur Hälfte durch Kolophonium ersetzt werden kann, worauf sie sofort 24 Std. bei 100—125° C. getrocknet und noch heiß gepreßt werden. Mit Email versehen dienen sie als Ersatz für keramische Wandtafeln. (Franz. Pat. 454481 v. 17. Februar 1913.) *sm*

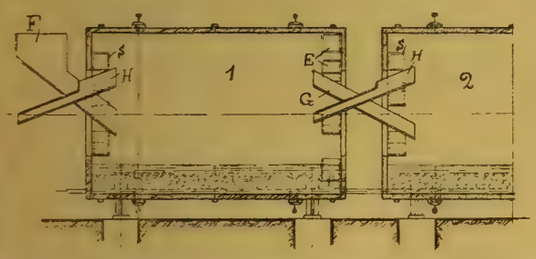
Elastischer Stoff zum Auffüllen u. ä. A. Oetker. — Vulkanisierte Gummiabfälle werden gemahlen und mit einem Gemisch aus Guttapercha (50 %), Kautschuk (10 %), Harz (10 %) und Fett oder Paraffin (30 %) in der Wärme geknetet. Die Substanz, welche durch heißes Wasser erweicht wird, eignet sich beispielsweise zum Füllen der Zwischenräume beim Hufbeschlag und zum Bekleiden von Fußböden. (Franz. Pat. 454711 vom 24. Februar 1913.) *sm*

Aus Mineralstoffen hergestellte Klebstoffe, Zemente und Kitte. W. Main. (Rev. génér. chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 268—276.) *x*

31. Metalle.*)

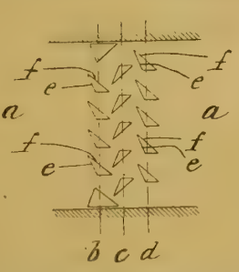
Natriumlegierungen. British Cyanides Co. und E. C. Rossiter, London. — Natriumlegierungen erhält man durch Erhitzen von Ätznatron mit Kohlenstoff oder einer kohlegebenden Substanz bei Temperaturen von nicht über 750° C. und Umrühren des entstehenden Natriums mit dem geschmolzenen Legierungsmetall. Z. B. wird Blei im bedeckten, mit Rührer versehenen Tiegel geschmolzen und Ätznatron und Holzkohle, zusammen oder nacheinander, zugegeben. Es kann aber auch Ätznatron mit Blei in Gegenwart von Kohlengas solange geschmolzen werden, bis alle Feuchtigkeit entwichen ist, worauf die Holzkohle hinzugegeben wird. Das neben der Legierung entstehende Natriumcarbonat wird in das Hydroxyd übergeführt und wieder verwendet. (Engl. Pat. 14254/1912 vom 18. Juni 1912.) *t*

Aus mehreren Trommeln bestehende Einrichtung zum Auslaugen von Stoffen nach dem Gegenstromprinzip. Dipl.-Ing. C. P. Debuch, Frankfurt a. M. — Das Laugegut wird in einen Fülltrichter *F* aufgegeben, von dem es einer Laugetrommel *1* zugeführt wird. Diese Laugetrommel wird gedreht, wodurch das auf dem Boden befindliche Erz sich gleichmäßig verteilt. In der Mitte der beiden Stirnseiten ist die Laugetrommel offen. In unmittelbarer Nähe dieser Öffnungen trägt die Trommel nach Art der bekannten Heberäder zwei Becherwerke *E* und *S*, von denen das Becherwerk *E* an dem größten Trommelradius so befestigt ist, daß es stets eine gewisse Erzmenge vom Boden nach oben bringt, wo es in das Gleitblech *G* abfällt. Über dieses Gleitblech gelangt das Erz in die zweite Trommel *2*, was beliebig oft wiederholt werden kann. Am anderen Ende trägt jede Trommel unmittelbar an der Öffnung das Becherwerk *S*. Dieses taucht bei der Umdrehung der Trommel nicht bis in die Erzmasse, sondern nur bis in die Laugeflüssigkeit ein, hebt eine gewisse Menge Laugeflüssigkeit empor und schüttet sie in das Gleitblech *H* aus, aus dem die Laugeflüssigkeit in umgekehrter Richtung wie das Erz in die vorgelagerte Trommel übergeführt oder ausgeschüttet wird. Bei einmal aufgenommenem Betriebe für ein bestimmtes Laugegut und Lösungsmittel, z. B. kupferhaltige Kiesabbrände und verdünnte Schwefelsäure, verläuft der Laugeprozeß durchaus selbständig ohne besondere Bedienung und Wartung. (D. R. P. 265074 vom 16. Februar 1912.) *i*

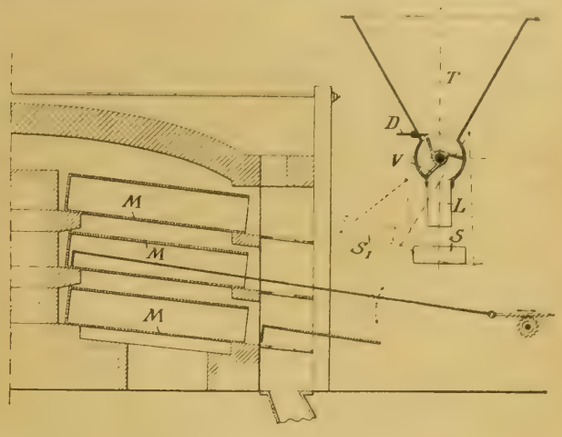


Magnetische Aufbereitung der Erze. Ges. für Elektro-Osmose m. b. H. (Franz. Pat. 454422 vom 15. Februar 1913.) *sm*

Rührwerkzeug für Öfen zum Rösten von Mineralien. Ernest Dohet, St. Servais in Belgien. — Das in dem Ofenraum *a* sich verschiebende Rührwerkzeug besitzt mehrere hintereinander liegende Zahnreihen *b*, *c*, *d*. Jeder Zahn ist mit zwei wirkenden Flächen *e* und *f* ausgerüstet, die eine verschiedene Neigung gegen die Achse des die Zähne tragenden Rechenkörpers haben. Infolgedessen wird beim Vorschub des Rührwerkzeugs das Röstgut durch die geneigte Fläche *e* verhältnismäßig weit vorwärts geschoben, wobei es infolge der Schräglage dieser Fläche etwas seitlich verschoben wird. Beim Rückgang des Rührwerkzeuges wirkt die Fläche *f* des Zahnes auf das Röstgut ein. Da diese Fläche bedeutend stärker geneigt ist als die Fläche *e*, so tritt eine stärkere seitliche Verschiebung und infolgedessen eine geringere Längsverschiebung des Röstgutes ein als bei Einwirkung der Fläche *e* auf das Röstgut. Das Röstgut wird also bei jeder Hin- und Herbewegung des Rührwerkzeuges um eine gewisse Strecke vorwärts und hierauf um eine geringere Strecke wieder zurückbewegt, so daß bei jedem Hin- und Hergange des Rührwerkzeuges eine gewisse Materialmenge von der einen Sohle zur anderen befördert wird. (D. R. P. 265075 vom 23. August 1911.) *i*



Beschickungsmaschine für metallurgische Öfen, bei der die Ladung den Öfen durch hin- und herbewegte Ladeschaufeln zugeführt wird. Emil Gottlieb, Frankfurt a. M. — Die Beschickung gelangt aus dem Trichter *T* durch einen Verteiler *V* und durch die Lutte *L* in die darunter schwingbar aufgehängte Ladeschaufel *S*. Schaufeln dieser Art sind in einer gewissen Anzahl nebeneinander angeordnet. Der Trichter *T* kann über mehrere nebeneinander befindliche Schaufeln reichen und mit einer Mehrzahl von Verteilungsvorrichtungen *V* und zugehörigen Lutten *L* ausgestattet sein. Die Verteilungsvorrichtung besteht aus einer rotierenden Trommel mit einzelnen Abteilungen, die sich in der oberen Lage aus dem Trichter *T* füllen und, wenn sie nach unten gelangen, ihren Inhalt durch die Lutte *L* in die Schaufeln *S* entleeren. Nach Füllung der Ladeschaufeln werden sie in die mit S^1 bezeichnete Lage vorgeschleudert, wobei sie ihren Inhalt in die Muffeln *M* befördern. Hierauf kehren die Schaufeln in ihre ursprüngliche Lage zurück. Inzwischen macht der Verteiler eine Drehung um einen Teil seines Umfanges, wodurch die Schaufeln aufs neue gefüllt werden. Dies wiederholt sich, bis die Muffeln gefüllt sind. Die Beschickungsmaschine ist auf einem sich parallel vor dem Ofen bewegenden Wagen montiert, und zwar so, daß die Ladevorrichtung je nach der zu ladenden Muffelreihe gehoben und gesenkt werden kann. (D. R. P. 265326 vom 30. Mai 1911.) *i*



Vorrichtung zum Entleeren von Metallöfen, insbesondere von Zinkmuffeln. Fr. Méguin & Co., A.-G., und W. Müller. (Franz. Pat. 453245 vom 16. Januar 1913.) *sm*

Gewinnung von Zink durch Destillation. Dr. H. Specketer, Griesheim a. M. — Das Verfahren des Hauptpatentes 245681[1]) ist hier dahin abgeändert, daß ein Drehrohrofen in Verbindung mit einer leicht abstellbaren Feuerung (Kohlenstaub- oder Gasfeuerung) und einer Quelle für nicht oxydierend wirkende Gase zur Austreibung der Zinkdämpfe während der Reduktionsperiode verwendet wird. Der Drehrohrofen wird in Verbindung mit einem Generator so betrieben, daß man zuerst den Generator auf Gas arbeiten läßt, mit dem die wärmeaufspeichernde Füllung des Drehrohrofens angeheizt wird, und daß darauf die Luftzufuhr des Generators abgestellt und der Drehrohrofen mit zinkhaltigem Gut gefüllt wird. Sodann werden Reduktionsgase desselben oder anderer Öfen durch den Generator geschickt und zur Austreibung der entwickelten Zinkdämpfe in den Drehrohrofen geleitet. Zum Anheizen des wärmeaufspeichernden Materials können auch die Reduktionsgase von einem oder mehreren anderen Drehöfen benutzt werden. (D. R. P. 265327 vom 7. März 1912.) *i*

Kondensieren von Metalldämpfen, insbesondere von Zink. Fr. C. W. Timm.[2]) — Die Dämpfe werden von unten nach oben geleitet, und die Beschickung wird angefeuchtet. Durch den ausgeschalteten Behälter werden zinkhaltige heiße Gase von oben nach unten geschickt, so daß er jetzt umgekehrt als Verdampfer wirkt, worauf er wie üblich abgekühlt wird. Da sich die Wasserdämpfe in analoger Weise wie Zinkdämpfe verhalten, so entstehen benachbarte Schichten von 100 und 400° C., wodurch die Kondensierung in vollkommener Weise erfolgen kann. (Franz. Pat. 454495 vom 18. Februar 1913.) *sm*

Trennung von Blei und Zink aus Sulfiderzen. G. de Bechi. — Feingemahlenes Erz wird mit Eisenoxydsulfatlösung, welche HNO_3 und H_2SO_4 enthält, erhitzt, wobei Zinksulfat, Bleisulfat, Schwefel und Eisenvitriol gebildet werden, welch letzteres sofort mit HNO_3 und H_2SO_4 unter Entwicklung von NO (das im besonderen Apparat auf HNO_3 verarbeitet wird) in das Oxydsalz übergeht. Nach dem Auskrystallisieren von Zinkvitriol erfolgt die Ausscheidung von Schwefel durch Destillierung oder mittels Lösungsmittel. (Franz. Pat. 454255 v. 11. Febr. 1913.) *sm*

Die elektrische Leitfähigkeit der Metallegierungen im flüssigen Zustande. G. v. Rauschenplat. Diss. Aachen 1912. 44 S. Gr. 8°.

Schutz von Metallen gegen Lokalkorrosionen bei der Einwirkung elektrolytischer Flüssigkeiten. Dr. A. Lienhop, Kiel. — Den Metallen wird nach ihrer die Bildung von Oberflächenspannungen herbeiführenden technischen Bearbeitung eine neue Oberfläche gegeben, insbesondere durch die Einwirkung von Lösungsmitteln oder auf elektrischem Wege. Diese Oberfläche darf jedoch nicht aus einem auf

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 561.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 298.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 548.

galvanischem Wege hergestellten Niederschlage eines elektropositiveren oder anderen fremden Metalls oder Metalloxyds bestehen. Bei Metallflächen, die bereits der Einwirkung elektrolytischer Flüssigkeiten ausgesetzt wurden, werden durch Unterbrechung der Flüssigkeitseinwirkung, durch Beseitigung der Anfressungsprodukte sowie auch durch die schon genannten Mittel Lokalkorrosionen bei weiterer Einwirkung der Flüssigkeit verhindert. (D. R. P. 265359 vom 23. Januar 1913.) *i*

Herstellung von Metallüberzügen auf leicht oxydierbaren Metallen, wie Aluminium, unter mechanischer Zerstörung der Oxydhaut bei Luftabschluß. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Ein Gemisch von einem feinkörnigen Reibungsmittel, wie Schmirgel-, Sand-, Glaspulver o. dgl. und geschmolzenem Überzugsmetall, wie Zinn o. dgl. wird auf die genügend erwärmten Aluminiumgegenstände gebracht und auf diesen verrieben, beispielsweise mit Hilfe eines Tuches oder Filzes. Das feine scharfe Pulver zerstört selbst die kleinsten Teile der auf dem Aluminiumgegenstande gebildeten Oxydschicht besser als scharfe Werkzeuge und dringt auch in Unebenheiten des Gegenstandes ein, so daß eine gute Metallisierung erreicht wird. Nach diesem Verfahren können sowohl große Bleche als auch feine Drähte metallisiert werden. (D. R. P. 265358 vom 29. August 1911.) *i*

Ein neues Verfahren zum Abbeizen von Eisen und Stahl vor dem Verzinnen. — Anstatt Zinkchlorid wird Bleichlorid im geschmolzenen Zustand verwendet; dadurch soll die zu verzinnende Fläche sehr energisch von Glühspan befreit werden. Auch soll der Zinnüberzug viel fester haften als bei Verwendung von Zinkchlorid. (Gürtler-, Bijouterie- u. Metallw.-Ind. 1913, Bd. 11, S. 50.) *fz*

Herstellung von Metallüberzügen durch Aufreiben. — Es handelt sich um eine Zinkeisenlegierung von der ungefähren Zusammensetzung $FeZn_{10}$, die aber je nach Verwendungszweck und Anwendungsart in ihrer Formel geändert werden kann. (Gürtler-, Bijouterie- u. Metallw.-Ind. 1913, Bd. 11, S. 7.) *fz*

Untersuchungen über Ferrosilicium. M. v. Schwarz. Diss. München 1912. 94 S. 8°.

Die Analyse des Ferrotitans. A. R. Scott. — Verf. gibt eine kurze, genaue Methode der Analyse dieser Legierung an, welche besonders zur Trennung von Ti und Al von Vorteil ist und kurz in folgendem besteht: Man schmilzt 0,25 g der feingepulverten Legierung mit $KHSO_4$, löst in H_2SO_4-haltigem Wasser, filtriert und wiederholt die Operation mit dem Rückstande, wägt die SiO_2 ab, raucht die noch Fe- und Ti-haltige SiO_2 mit HF ab und wägt wieder. Hierauf löst man diesen Rückstand in HCl, fällt mit NH_3 und wägt als Fe_2O_3. Eine Gewichtszunahme berechnet man als TiO_2. Das Filtrat der SiO_2 wird mit NH_3 neutralisiert, mit 15 g $Na_2S_2O_3$ versetzt, 15 Minuten lang gekocht, filtriert, mit essigsäurehaltigem Wasser gewaschen, geglüht und als TiO_2 gewogen. Aus der Al-Fe-Lösung wird das mitgegangene Ti durch Brom oxydiert, filtriert, Al und Fe durch NH_3 gefällt und wie üblich durch die Differenz bestimmt. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 52.) *cs*

Die Fabrikation von Hartblei-Kunstbronze. (Gürtler-, Bijouterie- u. Metallw.-Ind. 1913, Bd. 11, S. 47.) *fz*

Vorrichtung zum Überziehen von Gegenständen mit dichten Metallschichten durch Aufspritzen des Metalls mittels gasförmigen Druckmittels. Alf. Mauser, Cöln-Ehrenfeld. (D. R. P. 264378 vom 30. Januar 1912.) *i*

Über basisches Verschmelzen von Kupferstein und Verarbeitung eines oxydischen Kupfererzes. H. Styri. Diss. Aachen 1912. 33 S. 4°.

Nickelkobalt-Legierung, welche hohe chemische Widerstandsfähigkeit mit leichter Bearbeitbarkeit verbindet. Wilh. Borchers und Rolf Borchers, Aachen. — Man kann bei der Legierung des Hauptpatentes 256361[1]) den Zusatz von Silber und Kupfer erheblich verringern, ohne daß die Legierungen eine starke Einbuße erleiden. Ersetzt man das weggelassene Silber und Kupfer durch eine geringe Menge Molybdän, so werden die Legierungen hinsichtlich der chemischen Widerstandsfähigkeit erheblich verbessert, ohne daß die mechanische Bearbeitungsfähigkeit Einbuße erleidet. Man kann mit dem Silber- und Kupferzusatz bis unter 0,3 % der Legierung zurückgehen und 0,5—5 % Molybdän zusetzen. (D. R. P. 265076 v. 11. Febr. 1913; Zus. zu Pat. 256361.) *i*

Nickellegierung, welche hohe chemische Widerstandsfähigkeit mit mechanischer Bearbeitbarkeit verbindet. Wilh. Borchers und Rolf Borchers, Aachen. — Man kann nach dieser Erfindung bei der Legierung des Hauptpatentes 255919[2]) mit dem Silberzusatz bis unter 0,3 % zurückgehen und die Säurebeständigkeit dadurch wesentlich erhöhen, daß man das weggelassene Silber durch 0,5—5 % Molybdän ersetzt. (D. R. P. 265328 vom 11. Februar 1913; Zus. zu Pat. 255919.) *i*

Abscheidung von Thallium und seltenen Metallen aus Bleierzen unter gleichzeitiger Gewinnung von sublimiertem Bleiweiß. J. Ballantyne Hannay, Cove Castle, England, und Deutsche Felsen-Öl-Gesellschaft Franzen & Co., Berlin. — Das Bleierz wird auf einer tiefen Koksschicht durch intensives Erhitzen, jedoch unter Vermeidung der Oxydation, rasch verdampft. Unmittelbar nach Austritt der Dämpfe aus dem Ofen führt man einen zur vollständigen Oxydation der Dämpfe hinreichend großen Luftüberschuß zu, worauf man die Dämpfe zur langsamen Abkühlung und dabei erfolgenden getrennten Abscheidung ihrer Bestandteile durch eine Reihe von Absatzkammern leitet. Um die nach diesem Verfahren erhaltenen Produkte zu reinigen und zu konzentrieren, unterwirft man sie auch dem für Bleierz angegebenen Verfahren. Die benutzte Vorrichtung weist eine ständige Erz- und Koks-zuführung zum Ofen auf, so daß der Ofen während des Betriebes nicht geöffnet zu werden braucht. (D. R. P. 264526 v. 14. Dez. 1912.) *i*

Zur Lage der Pyrophormetall-Industrie. C. R. Böhm. — Im Anschlusse an die Kämpfe Auers für sein Patent zur Herstellung pyrophorer Legierungen schildert Verf. das Ringen Auers um das Monopol der Herstellung dieser Legierungen in Deutschland mit den großen chemischen Gesellschaften einerseits, und mit den kleinen schwindelhaften Unternehmungen anderseits. Nachdem es der Auerschen Konkurrenz gelungen war, der Schwierigkeit der Herstellung Herr zu werden, erreichte es endlich Auer durch Preisherabsetzungen seines Produktes, seine Gegner vorläufig unschädlich zu machen. Zur Klärung der Lage dieser Industrie scheint dem Verf. noch eine Verständigung der Mischmetallfabrikanten am aussichtsreichsten zu sein. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 431.) *cs*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 120. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 87.

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Einiges über galvanotechnische Verfahren und die Betriebskontrolle galvanotechnischer Bäder. A. Wogrinz. — Jedes elektrolytische Bad muß vor allem gleichmäßig dichte, metallische Niederschläge ergeben. Leider sind unsere Kenntnisse von dem Zusammenhang zwischen der Zusammensetzung eines Bades und der Beschaffenheit des daraus hergestellten Niederschlages wenig genügend. Fehlen doch in mancher Hinsicht noch zweckmäßige Methoden für die Betriebskontrolle einiger galvanotechnischer Bäder, deren Zusammensetzung für einige Metalle der Verf. angibt. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, 2. Reihe, Bd. 16, S. 188.) *cs*

Das Polieren mit Polierstahl und Blutstein. (Gürtler-, Bijouterie- u. Metallw.-Ind. 1913, Bd. 11, S. 61.) *fz*

Die Galvanisierung von Hartblei-Imitations-Kunstbronzen. — Beschreibung von Versilberung im galvanischen Bade, sowie einigen Ansiedeverfahren. (Gürtler-, Bijouterie- u. Metallw.-Ind. 1913, Bd. 11, S. 75.) *fz*

Oxydieren von Messing zur Erzeugung brauner und schwarzer Färbungen. — Angabe von Rezepten. (Gürtler-, Bijouterie- u. Metallw.-Ind. 1913, Bd. 11, S. 76.) *fz*

Kohlenelektroden mit Schutzhülle für Elektroöfen. Ges. für Teerverwertung m. b. H. (Franz. Pat. 454475 v. 17. Febr. 1913.) *sm*

Betrieb von Brennstoff-Elementen. Dr. Walt. Nernst, Berlin. — Nach dem Hauptpatent 264026[1]) werden die elektrischen Ströme erheblich verstärkt, wenn man gewisse Reduktions- oder Oxydationsmittel, insbesondere eine Mischung von Titansulfat und Thalliumsulfat oder von Titansulfat und Cersulfat dem Elektrolyten beimengt. Nach dieser Erfindung ergibt sich eine weitere erhebliche Verstärkung, wenn man die Temperatur der Elemente hoch über Zimmertemperatur, z. B. auf 40—60° C., dauernd erhält. Sowohl die Einwirkungsgeschwindigkeit der betreffenden Gase, wie auch die Güte der benutzten Elektroden, was die Spannungskonstanz anlangt, wird dadurch sehr gesteigert. Die Erwärmung der Elemente ist ohne merkliche Kosten durchführbar. (D. R. P. 265424 vom 15. Juni 1912, Zus. zu Pat. 264026.) *i*

Experimentelle Untersuchungen am Quecksilberdampf-Gleichrichter für Wechselstrom. W. Tschudy. Diss. Zürich 1912. 64 S. 8°.

Undurchlässiges Isoliermaterial. Soc. Denniel & Cie. — Korkabfälle werden bis zur Volumenzunahme von 20—25 % erhitzt und mittels eines mineralischen oder pflanzlichen Bindemittels heiß brikettiert. (Franz. Pat. 454082 vom 7. Februar 1913.) *sm*

Elektrisches Schweißen unter Aufeinanderstoßen der zu verschweißenden Metallkörper. Westinghouse Electric Company Ltd., London. — In dem Augenblick, in welchem die Oberflächen aufeinanderstoßen, wird während einer sehr kurzen Zeit eine plötzliche Entladung elektrischer Energie über die zu schweißenden Flächen der Metallkörper zur Wirkung gebracht. Durch das Aufeinderstoßen der Metallflächen kann der elektrische Stromkreis geschlossen und die Entladung der Energie, welche das Schweißen zustande bringt, veranlaßt werden. (D. R. P. 264405 vom 1. Juni 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 580. [1]) Ebenda 1913, S. 580.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt) Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt)

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

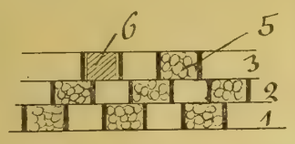
Cöthen, 1. November 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 129/131.** Jahrgang XXXVII. Seite 597—608.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 15. Wasser. Abwässer. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 30. Eisen. 32. Photochemie und Photographie.

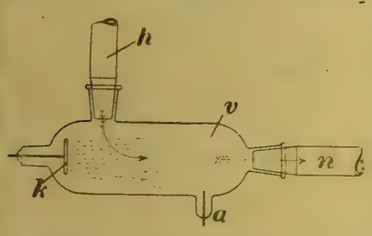
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Verfahren zur Füllung von großen Reaktionstürmen. Dr. Herm. Vollberg, Magdeburg-Salbke. — Man setzt zunächst eine Lage Schamottezylinder *1* ein und füllt diese Zylinder dann mit Holzkohle oder Koks *5*. Hierauf wird die nächste Schicht Schamottezylinder *2* zu der unteren versetzt aufgebracht. Nunmehr füllt man auch diese Zylinder mit Koks oder Holzkohle und setzt darauf die dritte Schicht *3* usw. Man kann als Füllmaterial auch gepreßte Körper *6* aus Holzkohle verwenden. Diesen wird eine solche Größe gegeben, daß zwischen ihnen und den Zylinderwandungen ein Ringraum zum Durchgang der Gase frei bleibt. (D. R. P. 265724 vom 5. Februar 1913.) *i*

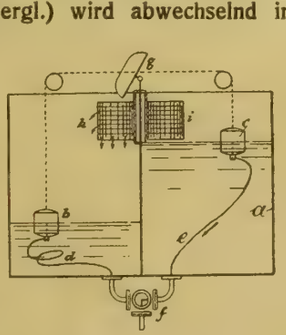


Absorptions- und Reaktionstürme für die chemische Großindustrie. R. Heinz. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 419.) *cs*

Verfahren zur Entlüftung von Vakuumgefäßen. Dr.-Ing. Hartmann-Kempf, Frankfurt a. M. — Die Wegschaffung der Gasmoleküle aus dem Hochvakuumraum erfolgt ausschließlich durch bewegte Ionen. In der Abbildung stellt *v* eine Entlüftungsvorrichtung dar, bei welcher die Röhre *h* nach dem Hochvakuumraum, die Röhre *n* hingegen nach dem Vorvakuum führt. Der Anschluß der Kathode *k* und der Anode *a* an eine Stromquelle ermöglicht die Erzeugung von freien Elektronen, die den Innenraum *v* durchfliegen, sich hierbei mit den aus *h* zuströmenden Gasmolekülen mischen und somit bei *h* einen niedrigeren Druck erzeugen als bei *n*. Statt die negativen Elektronen durch direkte Entladung zu erzeugen, kann auch eine mit glühendem Metalloxyd versehene Elektrode *k* verwendet werden. (D. R. P. 264534 vom 18. Januar 1913.) *i*



Vorrichtung zur selbsttätigen Herstellung von Lösungen in regelbarer Menge und in regelbarer Zusammensetzung. Leo Rosbander, Berlin-Friedenau. — In einem geteilten Gefäß *a* befinden sich zwei Schwimmer *b* und *c*, die durch je ein biegsames Rohr *d* und *e* an einen Dreiweghahn *f* angeschlossen sind. Die Schwimmer sind unter sich durch Schnur, Seil, Kette oder dergl. verbunden. Die lösende Flüssigkeit fließt einer der beiden Abteilungen mittels der Kipprinne *g* zu. Das aufzulösende Mittel (Salz oder dergl.) wird abwechselnd in einen der beiden Körbe *h* und *i* geschüttet. Sollen Lösungen aus konz. Säuren, konz. Laugen oder dicken Flüssigkeiten, z. B. Melasse, hergestellt werden, so treten an Stelle der Körbe *h* und *i* geeignete Gefäße. Nach der Abbildung fließt die lösende Flüssigkeit durch Korb *h*, das darin enthaltene Mittel lösend, in die linke Abteilung des Behälters *a*. Der Dreiweghahn *f* ist dabei so eingestellt, daß aus der rechten Abteilung Lösung abfließen kann. Die Schwimmer enthalten ein Überlaufröhrchen, bis zu dessen Oberkante die Lösung abfließen kann, wenn der Ablauf frei ist. Ist der Ablauf verschlossen, so muß der Schwimmer bei steigendem Lösungsspiegel sich heben. Es muß also aus der rechten Abteilung genau so viel Lösung abfließen, als der linken Abteilung an lösender Flüssigkeit zugeführt wird. Ist die linke Abteilung gefüllt und die rechte entleert, so werden die Rinne *g* und der Dreiweghahn *f* umgestellt, wodurch aus der linken Abteilung die fertige Lösung von bestimmter Zusammensetzung zum Abfließen gebracht wird, während in der rechten nach Einfüllung neuer Mittel die selbsttätige Herstellung neuer Lösung beginnt. (D. R. P. 265685 v. 29. Juni 1912.) *i*



Kondensationsanlage mit rotierender Kondensat- und Entwässerungspumpe, bei welcher beide Pumpen hintereinander geschaltet sind. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden i. d. Schweiz. (D. R. P. 264505 vom 28. Juli 1912.) *i*

Vorrichtung zum Verdampfen von Flüssigkeiten, bei welcher ein entzündetes Gemisch von Brennstoff und Luft durch eine Schüttung von feuerbeständigem Füllmaterial geleitet wird. Ad. Mart. Urista, Mexiko. — Ein äußerer und ein innerer doppelwandiger Zylinder *1* und *2* sind durch radikale Röhren *3* miteinander verbunden. In den doppelwandigen Zylindern und den Röhren kann die zu verdampfende Flüssigkeit frei zirkulieren. Alle Zwischenräume *4* sind mit Steinen und vulkanischer Lava, wie Bimsstein, oder mit feuerfestem Ton ausgefüllt und an der Vorderseite des Kessels (Fig. 1) ist ein Feuerschirm *5* aus demselben Material angeordnet, welcher zwischen zwei kreisrunden gelochten Blechen gehalten wird. Dieser Feuerschirm dient zur Mischung von Petroleum oder Rohöl, welches durch ein Rohr *6* eintritt, mit

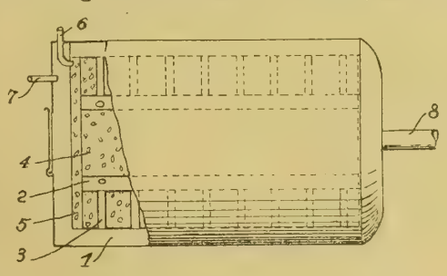


Fig. 1

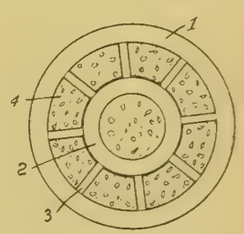


Fig. 2

Luft, die durch das Rohr *7* zugeführt wird, wobei das Mischungsverhältnis etwa 1:5 beträgt. Das Petroleum wird unter einem Druck von 5 cm, die Luft unter einem Druck von 50 cm Wassersäule eingeführt. Das Gemisch, welches durch die Spalten zwischen den Steinen mittels eines an einen Schornstein o. dgl. sich anschließenden Rohres *8* gesaugt wird, verbrennt in den Räumen *4* vollständig. Hierbei sollen etwa 94% der Hitze ausgenutzt und Rauch und üble Gerüche vermieden werden. Der bei der Verbrennung freiwerdende Stickstoff der Luft kann gesammelt und zur Kunstdüngerfabrikation oder dergl. nutzbar gemacht werden. (D. R. P. 265723 vom 2. August 1912.) *i*

Prüfung und Beurteilung von Dampfturbinenölen. H. Kantorowicz. — Verf. äußert seine Bedenken gegen die von Schwarz und Marcusson benutzte Bestimmung der Verteerungszahl, wonach, entgegen der ursprünglichen Vorschrift Kisslings, die alkoholische Lösung vor der Zersetzung mit HCl usw., mit 30 ccm Benzin, zwecks Entfernung von anhaftendem Öl gewaschen wird. Verf. fand nach Waschung der alkoholischen Alkalilösungen mit Petroläther zu niedere Werte, in der Benzinwaschflüssigkeit dafür aber ein teeriges alkalihaltiges Produkt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 432.) *cs*

Über den maximalen Nutzeffekt der Verbrennungsmotoren. W. Nernst. (Chem.-Ztg. 1913, S. 973.)

Hugo Güldners Kalender für Betriebsleitung und praktischen Maschinenbau. 1914. 22. Jahrg. 5 M. H. A. L. Degener, Leipzig.

Handbuch der chemischen Industrie der außerdeutschen Länder. R. Mückenberger. 5. Ausgabe. 1913. Gr. 8°. 30 M. R. Mückenberger, Berlin.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 588.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Zur Kenntnis der Konstitution der Kohle. O. Dimroth und Kerkovius. — Die Destillation der Bariumsalze mit überschüssigem Baryt derjenigen amorphen Säuren, die neben Mellithsäure bei der Oxydation von Holzkohle mit Salpetersäure entstehen, lieferte Naphthalin und Fluoren. Verf. führen die Bildung des Fluorens auf eine Carbonsäure zurück, die sich vom Fluoren ableitet. Demnach enthält das Kohlemolekül nicht nur Benzolkerne, sondern auch Kohlenstoffünfringe, was im Verein mit dem Nachweise von Hexahydrofluoren durch Pictet und Ramseyer die Ansicht stützt, daß das Hydrofluoren eine Vorstufe der Kohlebildung ist. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 120.) *cs*

Der Radiumgehalt einiger Kohlen aus Alabama. S. J. Lloyd und J. Cunningham. — Die Verf. veröffentlichen als erste 11 Radiumgehaltsanalysen von Alabamakohle, deren Werte sehr stark voneinander abweichen. Verf. glauben, daß diese auffallende Erscheinung auf den Anteil der Kohle an bestimmten Pflanzen zurückzuführen ist, welche die Neigung zeigen, außerordentlich viel Radium abzuscheiden. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 50, S. 47.) *cs*

Wasserbestimmung in den bei der Destillation von Brennstoffen auftretenden flüchtigen Produkten. Gustav Lambris. — Von den verschiedenen Auffangemitteln für das Wasser der Verbrennung wird allein P_2O_5 von den Kohlenwasserstoffen und anderen Destillationsprodukten nicht verändert und läßt sich zur Verjagung der festgehaltenen Stoffe bis über 200° C. erhitzen, ohne daß schon das Wasser abgegeben wird. Gebunden bleiben auch Ammoniak, Pyridin und Phenol. Verf. läßt nach Bestimmung der Gewichtszunahme das P_2O_5 zerfließen, nimmt mit Wasser auf und unterwirft das Filtrat der Dampfdestillation, erst alkalisch, dann sauer gemacht. Die mit Lauge titrierten Basen werden unter Zugabe von Ammonsulfat zur Verflüchtigung des Pyridins zur Trockne gedampft und die frei gewordene Schwefelsäure des Pyridinsulfats titriert. Das Phenol wird in titrierter Bromlösung aufgefangen. Das Wasser ergibt sich aus Gewichtszunahme minus Ammoniak, Pyridin und Phenol. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 24—39.) *ak*

Zur Bestimmung des bei der Verbrennung schwefel- und stickstoffhaltiger Stoffe in der calorimetrischen Bombe gebildeten Wassers. O. Rau. — Die Technik braucht die Kenntnis des sogen. „unteren" Heizwertes, d. i. der auf Wasser als Dampf bezogenen Verbrennungswärme. Die Bestimmung in der Bombe gibt aber in der Verbrennungswärme den „oberen" Heizwert, auf flüssiges Wasser bezogen. Die Differenz kann bis 3 % betragen. Zur direkten Bestimmung des Wassers gibt Verf. in die völlig dichte Zwei-Ventil-Bombe von Langbein auf 1 g Kohle 0,5 g Na_2CO_3 zur Bindung von HNO_3 und H_2SO_4, treibt nachher das Wasser und die CO_2 durch Erhitzen auf 110° C. in die Apparate der Elementaranalyse und bestimmt im Inhalt der Bombe das verbrauchte Na_2CO_3 sowie die H_2SO_4 titrimetrisch. Die Gesamtkorrektur für die Wärmetönung, welche HNO_3, H_2SO_4, H_2O und Na_2CO_3 in der Bombe bewirken, beträgt nur 1,5 %. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 116—121.) *ak*

Die „agglutinierende Kraft" der Kohle. I. T. Dunn. — Verf. fand, daß Kohlen mit höheren Aschengehalten nach der Methode von Campredon zu hohe Werte der Bindekraft geben. Man erhält nach Verf. richtigere Werte, wenn man als inertes Material Anthrazit statt Sand benutzt. Der Anthrazit wird gut gepulvert und durch ein 1 mm Maschensieb gesiebt. Von der Kohle und dem Anthrazite werden verschiedene Mischungen hergestellt, und je 10 g derselben im Porzellantiegel verkokt. Diejenige Mischung, welche eben noch zusammengebacken aus dem Tiegel genommen werden und ohne Anstrengung zerbrochen werden kann, wird als Maß der Bindekraft angenommen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 397.) *cs*

Meilerofen zur Verkohlung von Holz und Torf. Max Fritz, Bremen. — Der Ofen besteht aus einer Anzahl von Kammern, die von oben gefüllt werden können und deren Trennungswände durch Öffnungen mit Schiebern durchbrochen sind. Man kann daher einen Dauerbetrieb vornehmen, indem die Glut der einen Kammer nach Öffnen des Schiebers den Inhalt der nächsten Kammer in Brand setzt und so weiter. (D. R. P. 265041 vom 31. August 1911.) *i*

Löschen und Entladen von Koks. F. Meguin & Co., A.-G., und W. Müller. — Der Wagenkorb mit vollen Doppelwänden, dessen Boden durch Register verschließbare Lochungen aufweist, wird zu einer feststehenden Wasserkufe gefahren und durch Versenken gelöscht, worauf durch Kippen das Entladen stattfindet. (Franz. Pat. 453718 vom 28. Januar 1913.) *sm*

Fahrbare Sieb- und Verladeapparate für Koks. H. Hermanns. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 318—321.) *b*

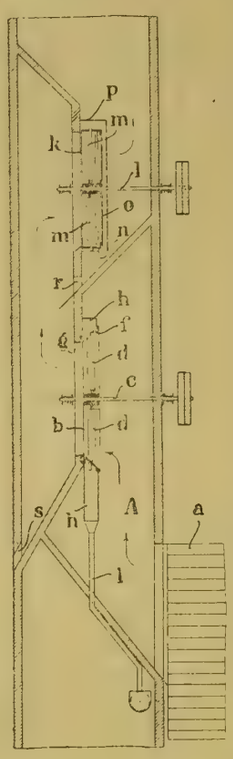
Eine neue Hohlrostkonstruktion für Koksfeuerung. Th. Kayser. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 418—420.) *b*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 569.

Auf der Koksofenbatterie fahrbare Türkabelwinde in Verbindung mit einer Kokslöschvorrichtung, wobei das Heben und Senken der Tür und der Kokskuchenführung von einem Motor gleichzeitig bewirkt werden kann. Rud. Wilhelm, Altenessen, Rhld. (D. R. P. 265164 vom 11. Januar 1913.) *i*

Vorrichtung zum Reinigen der Rauchgase mittels Ätzkalkes. Richard Kluge, Genua. — In einem auf dem Kamin sitzenden Rohre sind rüttelbare Rostplatten untereinander befestigt, denen durch ein außen liegendes Hebewerk pulverförmiger Kalk von oben zugeführt wird. (D. R. P. 264294 vom 24. November 1911.) *i*

Vorrichtung zur Abscheidung von festen Verunreinigungen aus Gasen oder Dämpfen, insbesondere aus dem Brasen der Brikettfabriken. Chr. Steg, Kierberg b. Cöln a. Rh. — Die aus dem Trockenapparat *a* für die Braunkohle entweichenden Gase und Dämpfe treten in den Kasten *A* und werden von dem Ventilator *b* angesaugt. Dieser auf der Drehachse *c* angeordnete Ventilator besitzt Flügel *d*, die mit Fangrinnen versehen sind, welche sich nach der hinteren (Austritts-)Seite und in der Drehrichtung des Ventilators öffnen. Der Ventilator ist fest eingebaut in den Mantel *f*, der auf derselben Drehachse mit dem Ventilator umläuft. An den äußeren Enden sind die Fangrinnen abgeschrägt, so daß der gereinigte Brasen leichter austreten kann. Sie treten durch die Mantelfläche *f* hindurch in den Fangraum *h*, aus welchem der Staub durch Rohr *i* abgeführt wird. Um auch die feinsten Fremdkörper auszuscheiden, ist hinter dem Trockenabscheider *b* noch eine zweite Reinigungsvorrichtung *k* eingeschaltet, bei der die Abscheidung des Staubes durch Berieselung mit Wasser verstärkt wird. Dieser Naßabscheider *k* besteht ebenfalls aus einem Schraubenventilator, dessen Flügel *m* an der Austrittsseite des Brasenstromes mit Fangrinnen versehen sind. Der Ventilator ist auch in einen auf der Achse *l* mit umlaufenden Mantel *n* eingebaut, durch welchen die Enden der Fangrinnen hindurchtreten. Die Austrittsseite des Mantels *n* ist mit einem Sieb abgeschlossen, welches mit dem Mantel umläuft und durch Berieselung angefeuchtet wird. Die auf der Siebfläche haften gebliebenen Staubteilchen werden als Schlamm in den Fangraum *p* geschleudert und durch die Öffnungen *r* und *s* abgeleitet. (D. R. P. 263573 vom 20. Oktober 1910.) *i*



Über flammenlose Oberflächenverbrennung. H. Bunte. (Chem.-Ztg. 1913, S. 949.)

Die flammenlose Oberflächenverbrennung. F. Krull. — Verf. veröffentlicht Konstruktionszeichnungen und Betriebsresultate von einem Dampfkessel, einem Tiegel und Muffelofen, sowie einer Diaphragmafeuerung nach dem flammenlosen Oberflächenverbrennungssystem Schnabel-Bone. Der Schnabel-Bone-Kessel hat nach Verf. einen sehr hohen (etwa 93 %) Wirkungsgrad, eine außerordentlich hohe Verdampfungsfähigkeit (100—150 kg für 1 qm Heizfläche und Stunde), große Anpassungsfähigkeit an Belastungsschwankungen, eine einfache, praktische, billige Konstruktion, eine geringe Wärmestrahlung, erlaubt einen einfachen, fast selbsttätigen Betrieb, bedarf keiner Einmauerung, keines Schornsteines, verursacht geringe Kesselsteinbildung und geringe Abnutzung. Speziell in chemischen Betrieben dürften an Stelle der heutigen Großwasserraumkessel die vorteilhafteren Schnabel-Bone-Kessel verwendet werden, sowie die Schnabel-Bone-Feuerung mit ähnlichem Erfolge wie der Schnabel-Bone-Kessel für die übrigen Zwecke der Wärmeerzeugung in der chemischen und metallurgischen Industrie an die Stelle der bisherigen kostspieligen und komplizierten Feuerungen treten dürfte. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 401.)

Behalten die vom Verf. angeführten Zahlen, die kaum mehr übertroffen werden können, auch für eine längere Betriebsdauer ihre Giltigkeit, dann stehen wir vor dem bedeutendsten Abschnitt der Gasfeuerungstechnik. Die günstige Ausnutzung von heißen Auspuff- und anderen Abgasen und von den Gasen mit geringerem Heizeffekt, sowie der Umstand, daß trotz der Erzielung der sehr hohen Temperaturen eine Verunreinigung des Ofengutes vermieden werden kann, dürfte der chemischen und metallurgischen Industrie besonders zu gute kommen. Insbesondere der Vorteil, durch entsprechende Anordnung der katalysierenden Masse die Wärme verteilen und regeln zu können, kann der Betriebsführung zur Erhaltung möglichst konstanter Temperaturen zum Segen gereichen. *cs*

Vorrichtung zum Einsetzen des Verschlußstopfens in das Stichloch von Abstichschmelzöfen mittels eines am Ofen drehbar ge-

lagerten Hebels mit Stopfenträger. Friedr. Feldhoff Sohn, Barmen. (D. R. P. 263914 vom 17. November 1912.) *i*

Lagerung der Schürarme von Röstöfen, bei welcher der Schürarm in senkrechter Ebene nachgiebig in das die Drehungsachse bildende Rohr eingehakt ist. Jules Parent, Paris. (D. R. P. 264709 vom 13. Dezember 1911.) *i*

Schwingender Tiegelofen mit Ölheizung. F. Hundt. (Franz. Pat. 454802 vom 26. Februar 1913.) *sm*

Elektrischer Ofen mit geschlossenem Gürtel. Helfenstein Elektro-Ofen G. m. b. H. (Franz. Pat. 454195 v. 4. Febr. 1913.) *sm*

Elektrischer Induktionsofen. Jean Bally, Grenoble i. Frankr. — An Stelle der im Ofengemäuer verlaufenden senkrechten, durch wagerechte Kanäle oder feste Leiter verbundenen Schächte des Hauptpatentes 257928[1]) sind um den Induktor ein oder mehrere Kränze von parallelen, vorzugsweise wagerechten Retorten angeordnet, die aus leitendem Stoff bestehen und ebenfalls durch leitende Teile verbunden sind. (D. R. P. 264283 vom 11. August 1911; Zus. zu Pat. 257928.) *i*

Über modernen Kesselhausbetrieb. Göhrum. (Chem.-Ztg. 1913, S. 950.)

Mittel zur Abscheidung von Kesselstein und zur Erzielung gleichmäßigen Siedens. Jean Han und Al. D. Polizu-Micsunesti, Berlin. — In einer Mischung von kaustischer Soda, Glaubersalz und Ammoniak mit etwaigem Wasserzusatz wird Naphthalin fein verteilt, worauf der Lösung calcinierte Soda, Alaun und Ultramarin hinzugemischt werden. Beispielsweise werden 50 g kaustische Soda, 50 g Glaubersalz und 50 g Ammoniak gemischt und nach Auflösung dieser Stoffe in einer passenden Menge Wasser 47 g Naphthalin zugefügt und in der Mischung fein verteilt. Darauf setzt man allmählich 700 g calcinierte Soda, 100 g Alaun und 3 g Ultramarin hinzu. Von dieser Masse verwendet man 1 kg Trockensubstanz auf 10 cbm Speisewasser. Der Kesselstein soll sich vollkommen ablösen und sich nach Öffnen der Reinigungshähne abblasen lassen. (D. R. P. 265718 vom 31. Dezember 1911.) *i*

Entfernung des Kesselsteins aus Dampfkesseln mittels Sodalauge. Spinnerei und Weberei Steinen Akt.-Ges., Steinen in Baden, und Alfr. Behrle, Freiburg i. Br. — Auf den bloßgelegten und trocken gewordenen Kesselstein wird Sodalauge aufgetragen, darauf wird der Kessel mit Wasser beschickt und der gesamte Kesselinhalt einer Kochung unter ansteigendem und wieder abfallendem Druck unterzogen. Dadurch soll der Kesselstein derart aufgeweicht werden, daß er ohne Mühe von den Kesselwänden entfernt werden kann. (D. R. P. 265785 v. 25. Juli 1912.) *i*

Kesselspeisewasser-Reiniger und -Erhitzer. Rob. Kuner, Ebersbach in Sachsen. (D. R. P. 264016 vom 17. Dezember 1912; Zus. zu Pat. 242147.) *i*

[1]) Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 224.

15. Wasser. Abwässer.*)

Über die Eigenschaften und Verwendbarkeit der Ragit-Nährpräparate im Vergleich mit anderen Nährpräparaten für die bakteriologische quantitative und qualitative Untersuchung des Wassers. H. Richter. — Die Ragitpräparate geben leichter und rascher als die üblichen Agar- und Gelatinenährböden herstellbare Nährböden. Die Resultate auf Ragitnährböden stehen denjenigen auf anderen nicht nach, übertreffen sie sogar teilweise; ihre Zusammensetzung bietet für den praktischen Gebrauch einen weiten Spielraum für Abänderungen. Die Ragitpräparate bieten die Möglichkeit, die Resultate für die bakteriologische Wasseranalyse auf Grund eines leicht herstellbaren einheitlichen und konstanten Nährbodens überall einheitlich auszudrücken. (Inaug.-Diss., Lausanne 1913.) *x*

Über die Bestimmung von Chlor in natürlichen Wässern. J. Tillmans und O. Heublein. (Chem.-Ztg. 1913, S. 901.)

Über den Nachweis sehr kleiner Mengen von Salpetersäure in Wasser. S. Rothenfusser. (Chem.-Ztg. 1913, S. 897.)

Der Einfluß der Luftbestandteile auf die Härte des Regenwassers. S. Wolf. — Verschiedene Analysen von Regenwasser aus den Reservoiren einer Fabrik in Newton-Heath bei Manchester ergaben die Anwesenheit wechselnder Mengen von Ca- und Mg-Salzen. Die weitere Untersuchung des Wassers aus verschiedenen Stellen der Leitung zeigte, daß die Mineralsalze durch den Regen aus der Luft niedergeschlagen wurden. Verf. weist mit Rücksicht auf diese Erfahrung auf die Wichtigkeit der Luftanalyse hin. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 345.) *cs*

Zur Härtebestimmung des Wassers nach Blacher. W. Herbig. — Verf. bespricht die Härtebestimmung des Wassers nach Blacher und empfiehlt sie als einfach und von weniger geübten Analytikern ausführbar. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 98 und 113.) *n*

Über die Bestimmung des freien Kohlendioxydes in Mineralwässern. A. Dietl. — Verf. hat seine Methode kurz folgendermaßen verbessert. Flaschen von 200—250 ccm Inhalt werden mit überschüssiger n-Tartrat- oder Citratlösung (mindestens 100 % Überschuß) und 50 ccm $n/_{10}$-KOH nebst einigen Tropfen Phenolphthalein beschickt und gut verschlossen. In die so vorbereitete Flasche werden 50 ccm des Mineralwassers pipettiert, verstöpselt, gut geschüttelt, die Gefäße in Eis gekühlt und mit $n/_{10}$-HCl zurücktitriert. Die verbrauchte Menge KOH mit 2 und sodann mit 44 multipliziert ergibt die Zahl der mg CO_2 in 1000 ccm Mineralwasser. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1913, Bd. 19, S. 517.) *cs*

Die „Javellisation" des Trinkwassers.[2]) Ed. Bonjeau. — Die Behandlung des Marne-Wassers mit Natriumhypochlorit geschah im August 1911, um dem Trinkwassermangel in Paris abzuhelfen. Trotzdem das technische „Eau de Javelle" nicht Natrium-, sondern Kaliumhypochlorit ist, hat diese Behandlungsmethode den Namen „Javellisation" erhalten. Das Verfahren, das einfach durch Eingießen von Natriumhypochlorit in unreines Wasser ausgeführt wurde, ist scheinbar sehr leicht und billig, und verlockt durch seine Einfachheit; tatsächlich aber ist die Wirkung des Hypochlorits viel komplizierter als gewöhnlich angenommen wird. Trotz des peinlichen Überwachungsdienstes, der inbetreff der Zugabe des Hypochlorits eingerichtet war, hat die Javellisation infolge ihrer Unzuverlässigkeit — in unzureichendem Maße vorgenommen, vermag sie keine Epidemie aufzuhalten, im Übermaße führt sie infolge Angriffs auf die bleiernen Leitungsröhren zu einer allgemeinen Bleivergiftung — nur für Ausnahmefälle seitens des Hohen Rates für Gesundheitspflege in Frankreich Billigung gefunden; der Oberste Sanitätsrat für das französische Armenwesen hat dagegen den Gebrauch javellierten Wassers als Trinkwasser für die Garnisonen verboten. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1913, Bd. 19, S. 876—877.) *x*

Wasserreinigung mittels Chlorkalkes, Hypochlorite oder ähnlich wirkender chlorhaltiger Stoffe. Th. Goldschmidt, Akt.-Ges., Essen a. d. Ruhr. — Nach dem Hauptpatent 256387[1]) wird das Wasser nach der Behandlung mit Chlorkalk o. dgl. mit metallischem Zinn oder zinnhaltigen Stoffen in feiner Verteilung in Berührung gebracht. Es hat sich herausgestellt, daß man das Zinn ganz oder teilweise durch Aluminium oder Eisen ersetzen kann, die ebenfalls in feiner Verteilung verwendet werden. Ferner ergaben sich sehr gute Resultate, wenn man das Zinn oder das Aluminium mit der etwa zehnfachen Menge Sand mischt. Läßt die Wirkung nach, weil sich auf dem Metall eine dünne Oxyd- oder Oxydhydratschicht gebildet hat, so schickt man durch die Filtermasse eine verdünnte Lösung von Salzsäure, wodurch die Metalle sofort wieder wirksam werden, wobei der Verbrauch an Aluminium und Zinn nur sehr gering ist. (D. R. P. 265278, 265279 und 265280 vom 9. November 1912; Zus. zu Pat. 256387.) *i*

Über den gegenwärtigen Stand der neueren Methoden zur Sterilisierung von Trinkwasser. Gärtner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 927.)

Erfahrungen mit der Verwendung von schwefelsaurer Tonerde für Vorklärungszwecke im Betriebe des Hamburger Elbwasserwerkes. Rudolph Schröder. (Chem.-Ztg. 1913, S. 950.)

Vorbehandlung und Filtration von Flußwasser. Drechsler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 826.)

Die Wasserenteisenung im geschlossenen Strome. G. Winkler. — Verf. beschreibt das geschlossene Druckluft-Enteisenungsverfahren der Sucrofilter-Gesellschaft. Vor dem Enteisener wird dem Wasser die zur Oxydation des Eisens erforderliche Luftmenge unter Druck zugeführt, in dem kesselförmigem Enteisener wird der ausgeschiedene Eisenschlamm teils im Kontaktraum, welcher zur Vergrößerung der wirksamen Oberfläche mit sterilem, porösem anorganischen Material gefüllt ist, teils im Feinquarzfilter zurückgehalten. Das Filter kann durch Rührwerk aufgerührt werden und wird ebenso wie der Kontaktraum durch Rückspülung mit Wasser gereinigt. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 179.) *b*

Filter für Regenwasser. J. Pickett. — Das erste, von den Dächern kommende und stark unreine Wasser wird abgelassen, ohne durch die Filtermasse zu gehen. (Franz. Pat. 454095 v. 8. Febr. 1913.) *sm*

Die Beseitigung der Industrieabwässer und die Untersuchung der Kläranlagenabflüsse. H. Haupt. (Chem.-Ztg. 1913, S. 890.)

Drainierbarmachen von Klärschlamm. Dr.-Ing. Rud. Schmeitzner, Probstdeuben bei Leipzig. — Der Schlamm wird vor seiner Entwässerung in einem vom Absitzraum vollständig getrennten Behälter mit Druckluft behandelt, wodurch eine Anreicherung des Schlammes mit Gasblasen erfolgt, die beim Aufhören des Druckes eine rasche Entwässerung des Schlammes gestattet. (D. R. P. 265720 vom 24. November 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 109.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 552.

[1]) Siehe auch C. Blacher, Chem.-Ztg. 1913, S. 56.

[2]) Vergl. *Bruns*, Chem.-Ztg. 1912, S. 920, *Spillner*, ebenda 1912, S. 1114, *E. Bartow*, ebenda 1912, S. 1189, *Gärtner*, ebenda 1913, S. 927; *Grimm*, Chem.-Ztg Repert 1912, S. 504, *Th. Goldschmidt*, ebenda 1913, S. 109, D. R. P. 260653, ebenda 1913, S. 357.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Einrichtung zur Elektrolyse von Alkalichloriden und ähnlichen Salzen. Dr. Jean Billiter, Wien. — Bei der Einrichtung des Hauptpatentes 263432[1]) bilden sich leicht Ablagerungen von Magnesia, Kalk usw. auf den Kathoden, die die Zwischenräume zum Teil überbrücken, die Zirkulation behindern und erheblichen Spannungsverbrauch veranlassen. Um diesen Mangel zu beseitigen, läßt man nach dieser Erfindung die osmotische Membran, welche die Kathode bedeckt oder einhüllt, zu beiden Seiten steil abfallen, so daß der sich ausscheidende Schlamm abgleitet und die oben sich sammelnden Gase keinen größeren Querschnitt einnehmen können. (D. R. P. 265168 vom 10. Dez. 1910; Zus. zu Pat. 263432.) *i*

Verfahren zur Elektrolyse von Alkalichloriden und ähnlichen Salzen. Dr. Jean Billiter, Wien. — Man benutzt einen Anodenraum, welcher durch nahezu horizontal gelagerte Kathoden unten abgegrenzt wird, die ihrerseits keine geschlossene, sondern eine streifenweise unterbrochene Fläche bilden. Der Elektrolyt wird ausschließlich oder größtenteils erst durch die Zwischenräume zwischen den Kathodenstreifen abwärts und dann in eine Seitenkammer abgeführt, aus welcher er abgezogen werden kann. (D. R. P. 265169 vom 10. Dezember 1910; Zus. zu Pat. 263432.) *i*

Die Abwässer der Kaliindustrie. Gutachten betr. die Versalzung der Flüsse durch die Abwässer der Kaliindustrie von Prof. Dr. Dunbar. H. J. Vogel. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 454.) *cs*

Herstellung von gegossenen Salzkörpern. Theod. Lichtenberger und Dr. G. Kassel, Heilbronn a. N. — Man bringt das Salz in feuerflüssigem Zustande bis unmittelbar an die Gußform, füllt es in die Gußform und unterwirft es, bevor die Abkühlung eintritt, einem Preßdruck. Dadurch wird Lunkerbildung trotz des Zusammenziehens des Gußmaterials beim Erstarren vermieden. Die Formlinge sind gleichmäßig und hart und nicht brüchig; sie können infolgedessen beliebig weit transportiert werden, ohne daß sie zerbröckeln. (D. R. P. 265586 vom 22. Januar 1913.) *i*

Darstellung von Salzsäure aus Chlor. Besemfelder. (Chem.-Ztg. 1913, S. 959.)

Kaligewinnung aus Silicaten. F. Friedensberg. — Der von Jahr zu Jahr steigende Weltbedarf an Kalisalzen und das Verlangen, sich vom deutschen Kalibergbau unabhängig zu machen, führten, besonders in Amerika, zu den vielfachen, bis jetzt aussichtslosen Versuchen zum Aufschließen der Kalisilicate. Verf. führt eine Reihe der betreffenden Verfahren an, von denen auch ernsthafte Versuche nicht ausgeblieben sind. So das Verfahren Thompsons, welcher Feldspate mit $NaHSO_4$ und NaCl aufschloß und 90 % des K-Gehaltes gewann. Durch Aufschließen von Feldspaten mit $CaCO_3$ und $CaCl_2$ konnten 60 % des K_2O in lösliche Form übergeführt, bezw. verflüchtigt werden. Der Rückstand besitzt genau die Zusammensetzung des Portlandzements. Auf Grund dieser Erfahrung wurden die Flugstaubmassen verschiedener Zementfabriken untersucht, wobei in mehreren Fällen 3—4 % K_2O gefunden wurde. Wenn auch das Kaliausbringen durch Feldspatzusatz gesteigert werden kann, so kann eine erhebliche Ausbeute an Kali nicht erhofft werden. Auch die Kaligewinnung aus Alunit ist nicht besonders hoffnungsreich. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 467.) *cs*

Herstellung von anorganischen Säuren aus deren Salzen durch Erhitzen in Gegenwart von Kieselsäure. Ernst Natho, Geseke i. W. — Bekanntlich verdrängt Kieselsäure bei genügend hoher Temperatur sämtliche andere Säuren aus ihren Salzen. Macht man aber auf diese Weise Schwefelsäure aus ihren Salzen bei etwa 1100° C. frei, so wird die Schwefelsäure in schweflige Säure und Sauerstoff gespalten, die zu ihrer Wiedervereinigung über Kontaktmassen geleitet werden müssen. Nach dieser Erfindung wird die Reaktionstemperatur dadurch herabgesetzt, daß das aus äquiv. Mengen eines Salzes einer anorganischen Säure und Kieselsäure oder Sand bestehende Reaktionsgemisch unter Druck erhitzt wird, wobei man den Druck dadurch erzeugt, daß man das Reaktionsgemisch mit wenig Wasser bis zur Sirupdicke verrührt und diese Masse im Autoklaven erhitzt. Hierbei findet eine vollständige Umsetzung schon bei 600—800° C. statt. Das Verfahren eignet sich nicht nur zur Darstellung von *Schwefelsäure*, sondern insbesondere auch zur Darstellung von *Borsäure*. Die freien gasförmigen Säuren werden nach Beendigung der einige Stunden währenden Reaktion durch ein Ventil abgelassen, während das gebildete Silicat im Autoklaven zurückbleibt. (D. R. P. 265835 vom 7. September 1912.) *i*

Darstellung von Perboraten. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Akt.-Ges., Grünau und K. Arndt, Charlottenburg. — Unterwirft man eine Lösung eines Borates mit Natriumcarbonat der Elektrolyse, so erhält man Natriumperborat. (Engl. Pat. 12536 vom 29. Mai 1913.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 589. [1]) Ebenda 1913, S. 361.

Darstellung von reinem Calciumcarbonat. E. Cordurié. — Das Verfahren besteht im wesentlichen aus zwei Teilen, einmal wird Kalk in einer neutralen ammoniakalischen Salzlösung gelöst und zum anderen darauf in diese Lösung Kohlensäure eingeleitet. (Franz. Pat. 456056 vom 27. März 1913.) *δ*

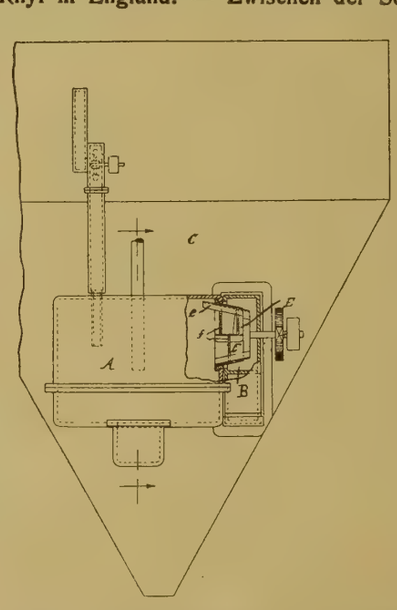
Gewinnung von Magnesia aus Steinarten. Soc. anon. des produits dolomitiques de l'Hérault. — Die Reaktion zwischen CaO, MgO und CO_2 führt nicht zu $CaCO_3$ und $MgCO_3$, sondern erfolgt nach dem Schema $CaO, MgO + CO_2 + 5H_2O = CaO + MgCO_3, 5H_2O$. Nach der Auslösung von $MgCO_3$, z. B. aus Dolomiten mittels Kohlensäuregas unter Druck (nach Franz. Pat. 413793), wird somit nur soviel CO_2 angewendet, als zur Bildung von $MgCO_3$ unter Belassung von CaO nötig ist, und die filtrierte Lösung unter 15° C. abgekühlt, wobei sich in geschlossenen Gefäßen das Hydrat $MgCO_3, 5H_2O$, bei 20° C. in offenen Gefäßen das Hydrat $MgCO_3, 3H_2O$ krystallinisch ausscheidet, welches auch beim Erhitzen der Lösung auf 40—50° C. und Heißfiltrieren gewonnen wird. Die Mutterlaugen werden gekocht und lassen die „Magnesia alba" ausfallen. (Franz. Pat. 454162 vom 10. Februar 1913.) *sm*

Darstellung von Dialkalicyanamiden. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul b. Dresden. — Läßt man Alkalimetalle bei erhöhter Temperatur auf Cyanamide oder seine Polymeren einwirken, so erhält man die Dialkalicyanamide nach folgender Gleichung: $4Na + (CN_2H_2)_2 = 2Na_2N_2C + 2H_2$. (Engl. Pat. 5051 v. 27. Febr. 1913.) *δ*

Gewinnung eines Düngemittels aus der Ablauge von Sulfitstofffabriken. Dr. Alb. Stutzer, Königsberg i. Pr. — Man läßt die Ablauge mit oder ohne Zusatz von Düngemitteln von Torfstreu aufsaugen und erwärmt das Gemisch in Trockenapparaten, z. B. rotierenden Trommeln mit säurefesten Wänden, auf ungefähr 120° C. Um an Torf zu sparen, kann man die trockene Masse auch wiederholt mit Ablauge sättigen und das Verfahren wiederholen. Den gleichen Erfolg erreicht man durch Anwendung vorverdampfter Sulfitablaugen zur Tränkung des Torfes. Man braucht nur für eine gleichmäßige Durchmischung von Torf und Ablauge vor Beginn der Erhitzung über 100° C. zu sorgen. (D. R. P. 265689 vom 16. Dezember 1911.) *i*

Manganhaltige Düngeprodukte aus Hochofenschlacken. P. Variot. — Um das Mahlen zu erleichtern, werden die Schlacken, welche außer Mangan noch MgO (0,8—5 %), CaO (20—50 %), Tonerdesulfat (8—15 %) als Nährstoffe bei einem Säuregehalt von 0,70 % aufweisen, vorher dem Trocknen unterworfen. (Zus.-Pat. 17174 vom 20. Januar 1913 zum Franz. Pat. 452602.) *sm*

Vorrichtung zur Gewinnung von Bleioxyd. Will. Eckford, Rhyl in England. — Zwischen der Schmelzkammer *A* und den Absatzkammern *C* ist ein Gehäuse *B* angeordnet, in welchem ein kegelförmig ausgebildeter, mit in die Schmelzkammer *A* hineinragenden Flügeln *e* und Prallwänden *f* versehener Trichter *E* drehbar gelagert ist, um das aus der Schmelzkammer mittels eines Luftstromes in die Absetzkammer geführte Bleioxyd von etwa mitgerissenen schwereren Verunreinigungen zu befreien. Die mit Bleioxyd, Unreinigkeiten und fein verteiltem metallischem Blei geladene Luft trifft gegen die Scheidewände, wenn sie den Trichter *E* im Zickzack durchströmt, wobei die schwereren Teilchen durch die Scheidewände zurückgehalten und nach abwärts auf den Boden des sich drehenden Trichters geführt werden. Die feineren Teilchen des Oxydes hingegen durchströmen den Trichter und gelangen in die Absetzkammern. Die am Boden des Trichters abgesetzten schwereren Teilchen werden unter Vermittlung der Flügel durch den drehbaren Trichter zurück in die Schmelzkammer geführt. (D. R. P. 265641 vom 8. November 1912.) *i*

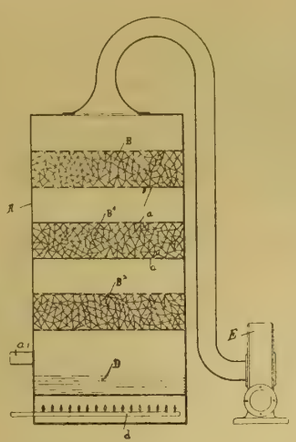


Antimonsulfid. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Rotes Antimonsulfid Sb_2S_3 erhält man durch Einwirkung von Thiosulfaten, z. B. Natriumthiosulfat, auf Antimonlösungen, wie Antimontrichlorid, in Gegenwart von säurebindenden Agenzien, wie z. B. Alkalien, Erdalkalien, Carbonaten usw. (Engl. Pat. 14355/1912 vom 19. Juni 1912.) *t*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Vorrichtung zur Verwandlung gesättigter Dämpfe in Trockengas. P. Bonte. — Aus einem Dampfgenerator entweichende Dämpfe (z. B. Wasserdampf) gehen durch eine Reihe hintereinander geschalteter feuerfester, poröser Behälter, die in einem Heizraum angeordnet sind, und in denen eine Erhitzung der Dämpfe auf höhere Temperatur (z. B. 400° C.) erfolgt, ohne daß damit eine Druckerhöhung Hand in Hand geht. Es findet u. U. eine Spaltung in Dampfbestandteile, d. h. in *Sauerstoff* und *Wasserstoff* statt, welch letzterer herausdiffundiert, so daß der übrige Dampf oxydierende Eigenschaften besitzt. Das Trockengas soll für Heizzwecke, z. B. in Färbereien, Trocknereien, für Hochofenwind u. ä. Verwendung finden. (Franz. Pat. 454401 vom 15. Februar 1913.) *sm*

Verfahren zum Entstauben von Luft und Industriegasen. Eug. Liebrecht, Mannheim. — Die zu reinigenden Gase werden durch ein krystallinisches, formbeständiges, lösliches Material geleitet, dem gleichzeitig die für die allmähliche Auflösung erforderliche Feuchtigkeit als Wasserdampf oder in Nebelform zugeführt wird. In dem abgebildeten Apparat stellt *A* einen Behälter dar, in welchem drei Kochsalzschichten *B*, B^1, B^2 zwischen Sieben *a* untergebracht sind. Am Boden des Gehäuses *A* ist Wasser *D* vorgesehen, welches durch eine Heizung *d* allmählich verdampft werden kann. Ein Gassauger *E* saugt die zu behandelnden Gase durch einen Stutzen a^1 am unteren Ende des Behälters *A* ein. (D. R. P. 265584 vom 29. November 1912.) *i*



Luftzu- und ableitung für Luft-Filtriermaschinen. J. A. Topf & Söhne. (Franz. Pat. 454368 vom 14. Februar 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Waschen von Rauchgasen, bei der umlaufende Zylinderbürsten in hintereinandergeschalteten Trommeln angeordnet sind. C. Theod. Arno Herm. Eckhardt, Hamburg. (D. R. P. 264047 vom 24. Juli 1912.) *i*

Gaserzeuger mit trichterstumpfförmigem Rost, welcher um ein an seine mittlere Öffnung anschließendes Aschenabführungsrohr drehbar ist, während letzteres durch seitliche Durchbrechungen mit dem den Drehrost umgebenden Druckluftraum in Verbindung steht. Rud. Kirchhoff, Saarbrücken. (D. R. P. 264046 vom 25. Mai 1912.) *i*

Gaserzeuger. Soc. des Gazogenes Marconnet, Paris. (Engl. Pat. 12479/1912 vom 25. Mai 1912.) *t*

Gasgewinnung. W. B. Davidson, Birmingham. — Anlage zum Reinigen von Leuchtgas, Koksofengas und anderen Gasen. (Engl. Pat. 12720/1912 vom 30. Mai 1912.) *t*

Gewinnung von Gas. J. D. Oligny, Montreal, Kanada. — Anlage zur Gewinnung von Gas aus Sägemehl, Öl oder Gemischen aus Torf und Petroleum und dergl. (Engl. Pat. 12562/63/1912 vom 28. Mai 1912.) *t*

Reinigen von Gasen. S. Chandler, London, und B. B. Waller, Gloucestershire. — Anlage zur Abscheidung von Teer und anderen Verunreinigungen aus Gasen. (Engl. Pat. 12007/1912 v. 21. Mai 1912.) *t*

Gaswascher mit in einer umlaufenden Trommel angeordneten, von Schöpfbechern berieselten Waschkörpern. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Dessau. — Der freie Ausströmungsquerschnitt ist durch an dessen offenem Ende vorgesehene Stauflächen verringert, die den Austritt der Flüssigkeit aus dem Schöpfbecher derart verzögern, daß auch auf dem absteigenden Teil der Umlaufbewegung der Waschtrommel eine ausreichende Berieselung der Waschkörper gesichert ist. (D. R. P. 264050 vom 26. Oktober 1912.) *i*

Luftgasapparat mit von dem Gebläse aus angetriebener Fördervorrichtung, die ein Meß- oder Verteilungsgefäß abwechselnd mit einem stets gleichbleibenden Quantum Brennstoff füllt und wieder entleert und auf diese Weise den Brennstoff aus dem Vorratsbehälter in den Vergaser gelangen läßt. Aage Petersen, Kopenhagen. (D. R. P. 264048 vom 21. Juni 1912; Zus. zu Pat. 260619.[1]) *i*

Absorption von Gasen durch Flüssigkeiten. J. A. Dejeanne. — Die Kolonne enthält eine Anzahl konischer, einander überdachender Diaphragmen, die aus Sektoren von wechselnder Durchlochungsart bestehen und die von oben feinverteilte Flüssigkeit empfangen, während die Gase von unten hinaufstreichen. (Franz. Pat. 453793 v. 30. Jan. 1913.) *sm*

Die feuerungstechnische Entwicklung der Gaserzeugungsöfen. Karl Bunte. (Chem.-Ztg. 1913, S. 950.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 555. 1) Ebenda 1913, S. 385.

Vereinfachte Kohlendestillationsmethode zur Ermittelung der relativen Ausbeute einer Kohle an Koks, Teer, Ammoniak, Gaswasser, Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoff und gereinigtem Endgase sowie der Analyse desselben. Q. Schramm. — 15 g einer gut getrockneten pulverisierten Durchschnittprobe werden im schwer schmelzbaren Glasrohr in einem 35 cm langen Verbrennungsofen etwa 2—3 Std. bis zur Beendigung der Destillation erhitzt. Das entwickelte Gas passiert zunächst in dem aus dem Ofen herausragenden Teil des Rohres eine Watteschicht, welche den Teer zurückhält, sodann eine gekühlte Vorlage mit verdünnter Schwefelsäure, welche Ammoniak und Gaswasser zurückhält, ein Chlorcalciumrohr zur Aufnahme der letzten Feuchtigkeitsreste, zwei Kaliapparate zur Absorption von Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und Cyanwasserstoff und gelangt schließlich in eine Gassammelflasche, die mit Manometer und Thermometer versehen ist. Durch Verbindung der zunächst mit Wasser angefüllten Gassammelflasche mit einer zweiten tieferstehenden Flasche, welche das durch Heberrohr ausfließende Wasser aufnimmt, steht die ganze Apparatur während der Dauer des Versuches unter schwachem Unterdruck. Der Koks wird nach dem Zertrümmern des Verbrennungsrohres direkt gewogen, der Teer aus der Gewichtszunahme der Watte bestimmt, Gaswasser aus der Gewichtszunahme der Schwefelsäureflasche mit zugehörigem Chlorcalciumrohr, Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und Cyanwasserstoff aus der Gewichtszunahme der Kaliapparatur, das Gasvolumen aus der Menge des aus der Sammelflasche abgeflossenen Wassers. Das Gasvolumen wird nach der Angabe des Barometers, Thermometers und Manometers auf Normalbedingungen umgerechnet. In dem Gaswasser wird das Ammoniak, in der Kalilauge die Menge von Kohlensäure, Cyanwasserstoff und Schwefelwasserstoff nach den allgemein gebräuchlichen Verfahren bestimmt. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 389—391.) *b*

Ein neuer Apparat zur Kontrolle des Heizwertes des Gases. Das Sarco-Calorimeter. Mitteilung der Lehr- und Versuchsanstalt in Karlsruhe. — Von den beiden mit Öl gefüllten Schenkeln eines kommunizierenden Rohres wird der eine Schenkel durch Verbrennung einer gleichmäßig gehaltenen Gasmenge erwärmt, während der andere auf Lufttemperatur erhalten wird. Der Unterschied in der Höhe der Schenkelfüllungen, welcher dem Temperaturunterschied entspricht, wird durch Zeigerwerk fortlaufend auf Papier übertragen. Der Heizwert des Gases ist proportional der Temperaturdifferenz. Der zu erwärmende Schenkel ist ein Doppelzylinder, in dessen Innern die Flamme brennt, während der Mantel mit dem Öl gefüllt ist. Die durch die Verbrennung erzeugte Wärme wird auf die im Innern aufsteigende Verbrennungsluft und von dieser auf die Ölfüllung übertragen, so daß der Apparat im wesentlichen als Calorimeter und nicht etwa als Meßapparat für die Flammentemperatur anzusehen ist. Die Heizwertangaben sind innerhalb 1 % genau, der Apparat kann jedoch nur dort in Frage kommen, wo eine Kontrolle mit dem Handcalorimeter möglich ist. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 381—382.) *b*

Der Einfluß der Gasbeschaffenheit auf die Verwendung. K. Bunte. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 173—177, 197—201.) *b*

Retortenöfen mit aus einzelnen Schalen zusammengesetzten Retorten. K. Eyles. — Die beschriebenen Retorten bestehen nicht, wie allgemein üblich, aus einem Stück, sondern sind aus einzelnen genau aneinanderpassenden Schalen von 500 mm Länge zusammengefügt. Die Retorten werden beim Betriebe völlig dicht, können ebenfalls mit der Lademulde geladen werden und sind gegen ungleichmäßige Erwärmung weniger empfindlich, da keine Spannungen über die ganze Fläche entstehen können. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 88.) *b*

Die wirtschaftliche Bedeutung von Gas-Überlandzentralen. Petzold. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 201—205.) *b*

Erdströme und Rohrleitungen. F. Besig. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 49—53, 77—81, 110—113, 130—134.) *b*

Neue Gasbrenner und Regulatoren für gewerbliche und industrielle Zwecke. Fr. Messinger. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 325—327.) *b*

Zersetzung des Schwefelkohlenstoffs im Leuchtgas durch Erhitzen. Ch. Cl. Carpenter. — Versuche, den Schwefelkohlenstoff des Gases durch Erhitzen gegebenenfalls unter Zuhilfenahme katalytischer Stoffe zu zersetzen, sind schon mehrfach gemacht worden, so von Palmer 1819, von Bowditch 1860, von Bower 1863, von Vernon Harcourt 1871, von Redwood 1876, von Quaglio 1883 und von Hall vor wenigen Jahren. E. V. Evans hat im Auftrag der South Metropolitan Gas Company im Jahr 1908 die Arbeiten Vernon Harcourts, die dieser gemeinsam mit W. Siemens ausgeführt hatte, wieder aufgenommen und unter Zuhilfenahme unsrer heutigen Kenntnisse über Katalyse erfolgreich durchgeführt. Der von ihm benutzte Katalysator besteht aus feuerfesten porösen Kugeln von 25 mm Durchmesser, die

mit Nickelchlorid getränkt und darauf im Generatorgasstrom reduziert werden. Mit diesen Kugeln füllt man enge Retorten an, erhitzt sie und leitet das vorgewärmte Gas darüber. Ursprünglich wandte man eine Reaktionstemperatur von 500° C. an, ist jetzt aber auf 430° C. zurückgegangen, das Gas wird auf 430° C. vorgewärmt. Die erste größere Anlage dieses Systems verarbeitet täglich 42500 cbm Gas und ist seit November 1911 im Betriebe. Der Schwefelkohlenstoff wird bei dem Verfahren nach der Gleichung $CS_2 + 2H_2 = 2H_2S + C$ in Schwefelwasserstoff verwandelt, den man durch die übliche Trockenreinigung entfernen muß. Der Kohlenstoff scheidet sich auf dem Katalysator ab und macht ihn allmählich unwirksam. Von Zeit zu Zeit muß er durch Überleiten von Luft verbrannt werden. Seit Ende Januar 1913 ist auf dem Old Kent Road Gaswerk eine zweite Anlage für 283000 cbm täglicher Leistung in Betrieb, die bis jetzt zuverlässig arbeitet. Es gelingt mittels des Verfahrens, den Schwefelgehalt durchschnittlich um 80—81 % zu verringern. Die Kosten der Behandlung betragen für 100 cbm Gas 16,45 Pfennig. Das Gas leidet garnicht bei diesem Verfahren. Der Katalysator bleibt etwa 30 Tage wirksam und muß dann durch Ausbrennen, das 4—5 Tage dauert, wiederbelebt werden. (Journ. Gaslight. 1913, Bd. 123, Nr. 2616, S. 30—33.) *b*

Über die Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Gasen. E. Knoevenagel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 927.)

Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Gasen und Mitteilungen über das Athion-Verfahren. Fr. Kuckuk. (Chem.-Ztg. 1913, S. 927.)

Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Wirkungsgrades von Eisenoxyden für die Gasreinigung. A. F. Kunberger. — Die chemische Analyse gibt keinen Maßstab für den Wirkungsgrad einer Gasmasse; eine Probe mit zweimal soviel Fe_2O_3 als eine andere kann u. U. bloß den 10. Teil des Absorptionsvermögens besitzen. Es kommt darauf an festzustellen, welche Menge H_2S eine Reinigungsmasse zu zersetzen fähig ist; das geschieht mit gutem Erfolg so, daß man über ein Kugelrohr, welches sowohl 5 g Oxyd, mit 2 g Sägemehl gemischt, als getrennt davon frisch getrocknetes $CaCl_2$ enthält, eine Stunde lang einen trocknen Strom H_2S leitet. Der Gewichtszuwachs aus der Umsetzung des Fe_2O_3 und H_2S dient zur Berechnung der Schwefelaufnahme. Dieselbe Methode kann auch zur Feststellung des gesamten Absorptionsvermögens einer regenerierten Masse dienen, die sich mitunter träge und unvollständig vollzieht; man benutzt dann getrennte Rohre für Substanz und $CaCl_2$, wägt aber zusammen. Um den Verlauf und das Ergebnis der Regeneration zu bestimmen, läßt man einen Luftstrom über die Masse mit abgeschaltetem $CaCl_2$-Rohr streichen, bis zur vollständigen Regeneration. Bei manchen Oxyden vollzieht sich dies rasch unter Erhitzung und Verbrennen der Masse; dabei wird letztere inert; man vermeidet diesen Umstand durch Anfeuchten des Luftstroms. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 580.) *hp*

Entziehen von Schwefel und Stickstoff aus verbrauchten Gasreinigungsmassen. Soc. d'éclairage, chauffage et force motrice. — Die Schwefelextraktion erfolgt mittels der zwischen 150 und 190° C. übergehenden Anteile des Leichtbenzins bei 100° C. durch Auskochen oder methodisches Waschen, wobei sein Lösungsvermögen für Schwefel 35—40 % seines Gewichts beträgt. Zwecks Gewinnung von Stickstoffverbindungen werden die Massen mit bestimmten Mengen Kalk und Schwefel und unter Hinzutritt eines mit Feuchtigkeit gesättigten Luftstromes trocken destilliert. Nachdem freies und gebundenes Ammoniak verjagt worden ist, erfolgt hierbei, zuletzt bei 550° C., die Überführung der Ferrocyanate in Kalksulfocyanate, welche, wie die übrigen, ihr Ammoniak abgeben, während Eisenoxyd-Oxydhydrat von großer Reinigungskraft in der Retorte zurückbleibt. (Franz. Pat. 454990 v. 3. März 1913.) *sm*

Rohteer zum Kühlen und Waschen von Leuchtgas. A. Beuthner. — Mit der Verwendung des im Gasanstaltsbetrieb erzeugten Rohteers als Kühl- und Waschmittel für das rohe Leuchtgas wurden gute Erfolge erzielt. Durch 15 l Teer wurden 100 cbm Gas von 50° C. auf 30 bis 35° C. herabgekühlt und an Stelle von 6—8 kg Naphthalinwaschöl, die früher zum Ausscheiden des Naphthalins aus 1000 cbm Gas erforderlich waren, wurde nur noch 1 kg gebraucht. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 354.) *b*

Der aus den kontinuierlichen, senkrecht stehenden Retorten gewonnene Teer. T. Stenhouse. — Da der aus diesen Retorten gewonnene Teer wertvoller sein soll als der übliche Teer, prüfte Verf. diese Teerart und fand, daß das aus ihm gewonnene Kreosotöl fast doppelt so reich an Teersäuren war als das übliche Kreosotöl. Die rohe Carbolsäure dieses Teeres ist ärmer an Phenol, aber reicher an Säuren von höherem Siedepunkte. Dieser Teer liefert eine geringere Ausbeute an Benzol, aber eine höhere Ausbeute an Solventnaphtha und schwerem Benzol, als der aus liegenden Retorten gewonnene Teer. Verf. befürchtet, daß bei häufigerer Verwendung dieses Teeres die Destillationsapparate viel stärkeren, durch den hohen Teersäuregehalt hervorgerufenen Korrosionen unterworfen sein werden als bisher. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 347.) *cs*

Über Mono- und Dimethylnaphthaline im Steinkohlenteer. H. Schwarz. Diss. München 1913. 59 S. 8°.

Über eine neue Gasbehälterbeheizung. Geiger. — Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg hat anstelle der Dampfheizung bei mehrfach teleskopierten Behältern die Warmwasserheizung eingeführt. Das erwärmte Wasser wird durch eine Pumpe in die oberste Gasbehältertasse gedrückt, der Überschuß gelangt durch Überlaufrohre zur nächsttieferen Tasse und schließlich zum Bassin. Vom Bassin führt ein Überlaufrohr zur Pumpe zurück. Durch Messung der Temperatur des zurückfließenden Wassers kann die Heizwirkung bequem beobachtet werden. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 184—185.) *b*

Verfahren zur Gewinnung reinen Ammoniaks aus Steinkohlengas. Charles G. Tufts, Syracuse, und Semet-Solvay Co., Solvay, N. Y. — Das von den Öfen strömende Rohgas wird entweder nach erfolgter Beseitigung des Teers oder ohne diese und ohne vorhergehende Kühlung in Schwefelsäure eingeleitet und gibt an diese sein Ammoniak ab. Das entstandene Ammoniumsulfat wird geschleudert und getrocknet und in einem Drehrohrofen bei 350—400° C. zersetzt. Das saure Sulfat und das Pyrosulfat kehren nach Lösung in den Sättiger zurück. Die ammoniakhaltigen Dämpfe werden mit kaltem, gesättigtem Salmiakgeist von Verunreinigungen befreit und darauf das reine Ammoniakgas in irgend einer bekannten Weise nutzbar gemacht. (V. St. Amer. Pat. 1065566 vom 24. Juni 1913, angem. 18. Mai 1911.) *b*

Über eine Vorrichtung zum Regulieren des Wasserzuflusses bei Ammoniakwäschern. Pfeiffer. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 161.) *b*

Apparat zur Darstellung von Ammoniumsulfat. Soc. Lorraine de Carbonisation. — Eine mit Lochungen in ihrem Unterteil versehene Glocke taucht in die Säure ein, während durch ihre Achse ein ebenfalls unten gelochtes NH_3-Eintrittsrohr geht, so daß das nicht absorbierte Gas nach einem Wäscher entweichen kann und ferner durch einen Säureregen innerhalb der Glocke gesättigt wird. Die Leistung beträgt 8—10000 kg in 24 Std. (Franz. Pat. 454246 v. 11. Febr. 1913.) *sm*

Darstellung von Ammoniumsulfat. J. W. Cobb, Leeds. — Destillations-, Hochofen- und andere Gase werden mit Zinksulfatlösung gewaschen; auch ein Gemisch dieser mit Mangansulfatlösung ist zu empfehlen. Das dabei ausfallende Sulfid wird entfernt und Ammoniumsulfat verbleibt auf den Filtern. Das Zinksulfid wird darauf unter regelmäßiger Luftzufuhr bei 500° C. geröstet. Das Röstprodukt enthält dann Zinksulfat und -oxyd; es wird mit Wasser gemischt und mit den Oxysulfide enthaltenden Röstgasen unter Luftzutritt behandelt zwecks Regenerierung des Sulfates. Enthalten die Gase weniger Schwefelwasserstoff als Ammoniak, so wird dem Sulfid vor dem Rösten noch Schwefel zugesetzt. Ist das Umgekehrte der Fall, so bleibt der Überschuß an Schwefelwasserstoff zurück und muß durch Zusatz von Bleisulfat entfernt werden. Falls statt der ursprünglichen Zinksulfatlösung Mangansulfatlösung (es können auch die Sulfate des Kobalts und Nickels Verwendung finden) gebraucht wurde, so muß bei 250° C. geröstet werden. (Engl. Pat. 13141/1912 vom 4. Juni 1912.) *t*

Behandlung von Fäkalien und Gewinnung von Ammoniak in der Kälte aus seinen Lösungen. Soc. anon. La Suburbaine. — Die Fäkalien einerseits und Kalkmilch anderseits werden durch eine Dispersionsturbine miteinander vermischt und zerstäubt, während ein Luftstrom das freiwerdende Ammoniak mitreißt und dieses dann durch Säureregen und ähnliches aufgenommen wird. Das Verfahren ist auf *Gaswasser* anwendbar. (Franz. Pat. 454498 vom 18. Februar 1913.) *sm*

Darstellung von Pech. Soc. Anon. des Combustibles Industriels, Paris. — Teer, Naphthalin oder Anthracenöl, Petrolrückstände, Kreosot und Schieferöle führt man in Pech über durch Erhitzen in stehenden Retorten unter Luftzutritt. Die Luft tritt unten in die erste Retorte ein und durchstreicht dann die folgenden, wo die Wärme und die entstehenden Kohlenwasserstoffdämpfe absorbiert werden. Liegt kein Teer zur Behandlung vor, so sind die Rohstoffe mit Teer zu mischen, um die Destillation zu vermeiden; man richtet dementsprechend auch Druck und Erhitzungsdauer ein und hält die Temperatur auf etwa 110° C. (Engl. Pat. 8712/1912 vom 12. April 1912.) *t*

Carbidgefäß für Acetylen-Entwickler nach dem Überschwemmungssystem. Paul Pitlinski, Woltersdorf bei Luckenwalde. — Um Unglücksfällen vorzubeugen und zu verhindern, daß großstückiges Carbid benutzt wird, ist der Carbidbehälter mit einem Drahtrost oder Sieb versehen, durch welches nur Carbidstücke von gewisser Kleinheit gleiten können. Man kann infolgedessen Acetylen in großen Mengen für Schweiß- und Lötzwecke entnehmen. (D. R. P. 264555 vom 2. Februar 1913.) *i*

Trocknung der zur Acetylen-Aufspeicherung verwendeten porösen Massen. Julius Pintsch, A.-G., Berlin. — Die Trocknung der in den Flaschen befindlichen porösen Massen geschieht hier dadurch, daß ähnlich, wie bei der Trocknung anderer Stoffe durch Wärme und Vakuum, der Außenmantel durch irgendeine Wärmequelle erwärmt und der Innenraum der Flasche evakuiert wird. (D. R. P. 263723 vom 9. Januar 1912.) *i*

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Vorrichtung zum Vermahlen von Knochen und ähnlichen harten Stoffen mit auf einer Achse befindlichen Sägeblättern, von denen jedes in den Arbeitsbereich des benachbarten greift, wobei die Sägeblätter sowohl wellenförmig gebogen als auch am Umfange mit geschränkten Zähnen besetzt sind. Richard Mews, Dessau. (D. R. P. 264376 vom 7. April 1911.) *i*

Gewinnung von Gelatine und Leim. M. Fischel, Wien. — Zur Entfernung von Blut, Haaren usw. von Hautstückchen oder Hautfetzen, die zur Herstellung von Leim und Gelatine dienen sollen, behandelt man sie zuerst kurze Zeit mit Kalkmilch, dann mit verdünnter Salzsäure und taucht sie darauf längere Zeit in Kalkmilch ein. Statt der Salzsäure kann auch Phosphorsäure, Schwefelsäure oder Ameisensäure verwendet werden. (Engl. Pat. 12165/1912 vom 22. Mai 1912.) *t*

Bericht des Vorsitzenden der deutschen Analysenkommission über die Ergebnisse der vergleichenden Zuckerbestimmungen in Gerbstoffauszügen. Paessler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 906.)

Zur maßanalytischen Bestimmung des Zuckers in Extrakten und Gerbmaterialien. W. Appelius. (Chem.-Ztg. 1913, S. 906.)

Über den Nachweis von Sulfitcellulose. Auerbach. (Chem.-Ztg. 1913, S. 906.)

Ein neuer Äscher. O. Röhm. (Chem.-Ztg. 1913, S. 906.)

Die Entwicklung der Weißgerberei. G. Ebert. 448 S. 12 M. A. Deichertsche Verlagsbuchhandlung Nachf. Inh. W. Scholl, Leipzig.

Über das Rehbeinsche Verfahren zur Bestimmung der freien Schwefelsäure im Leder. Paessler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 906.)

Darstellung von Kondensationsprodukten aus Kresolsulfosäuren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man erhitzt die Kresolsulfosäuren unter vermindertem Druck für sich oder unter Zusatz von kondensationsbefördernden Mitteln und unterwirft die so erhaltenen Produkte gegebenenfalls noch bei gewöhnlichem Druck einer Nachbehandlung mit kondensierenden Mitteln. Die erhaltenen Produkte dienen zum Gerben tierischer Häute. (D. R. P. 265415 v. 17. März 1912.) *ψ*

Syntans, neue künstliche Gerbmaterialien. E. Stiasny. — Syntans sind Kondensationsprodukte von Phenolen mit Formaldehyd in saurer Lösung, welche unter dem Namen *Neradol D*[1]) in den Handel gebracht werden und in Aussehen und Eigenschaften völlig den vegetabilischen Gerbstoffen gleichen. Selbstverständlich kann Neradol D für sich allein benutzt nicht alle diejenigen Wirkungen hervorbringen, welche durch den Gebrauch der verschiedenartigen Gerbstoffe erzielt werden können, es werden jedoch, wie Verf. ausführt, durch Kombination von Neradol D mit anderen vegetabilischen und mineralischen Gerbstoffen einige besondere Vorteile bei der Lederherstellung erzielt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 775.) *cs*

Über Neradol und seine Verwendung. H. Dierdorf. (Chem.-Ztg. 1913, S. 906.)

Öle, Fette und Lösungsmittel in der Lederindustrie. (Oil and Colour Trades Journ. 1912, S. 1983.) *fz*

Maschine zum Ausstollen von Leder. A. Kuntz. (Zus.-Pat. 17229 vom 15. Februar 1913 zum Franz. Pat. 446820.) *sm*

Über Beschädigungen an Tornistern infolge eines ungewöhnlich hohen Gehaltes der Felle an Magnesiumsalzen. H. Strunk. — Die Untersuchung der beschädigten Tornister, deren Eisenteile stark verrostet, deren Messingteile stark mit Grünspan überzogen waren, und deren aus lohgarem Leder bereitete Teile schwarz und brüchig geworden waren, machte es wahrscheinlich, daß die Tornisterfelle vor dem Gerben mit minderwertigem, einen hohen Magnesiumgehalt besitzenden Kochsalz gesalzen gewesen und ohne vorherige, genügende Wässerung gegerbt worden waren. Der hohe Magnesiumsalzgehalt verursacht bei nicht hinreichend trockener Aufbewahrung das Eindringen der Salze in das Leder, und im Vereine mit der durch die Gegenwart von Alaun entstehenden Salzsäure die Beschädigung der Metallteile und der Tornisterstoffe. (Veröff. Milit.-Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 1.) *cs*

Die Mittel zur Pflege des naturfarbenen Lederzeugs der Truppen. H. Strunk. — Verf. stellt, um die Verwendung von Stoffen, welche das Leder oder die damit in Berührung kommenden Stücke der Tuchbekleidung beschädigen können, auszuschalten, die Forderung auf, daß die zur Glanzerzeugung des Leders dienenden Mittel keine Farbstoffe enthalten und keine Flecke erzeugen dürfen, die sich nicht mit Wasser von 60° C. und Seife entfernen lassen. Alkalische Stoffe, Harze sowie Mineralsäuren, Harzessenz sowie Kienöl dürfen diese Mittel nicht enthalten. Zum Schlusse bespricht Verf. die Prüfung der Lederbehandlungsmittel. (Veröff. Milit. Sanitätsw. 1913, Heft 55, S. 26.) *cs*

Flüssiger Leim für Leder u. ä. Ago Lederkitt Industrie Ges. m. b. H. — Um hochprozentige Celluloidlösungen von gleichzeitig genügender Leichtflüssigkeit herzustellen, werden im Autoklav Aceton (100 kg), Celluloid (20—30 kg) und Oxalsäure (0,5—2 kg) längere Zeit umgerührt. Auch Weinsäure, Citronensäure und andere feste organische Säuren sind anwendbar. (Franz. Pat. 454379 v. 15. Febr. 1913) *sm*

Herstellung von Leder. S. B. Holder, Mitchem, England. (Engl. Pat. 13168/1912 vom 4. Juni 1912.) *t*

Einige Bemerkungen über künstliches Leder. René Madru. — Von künstlichem Leder macht man umso mehr Gebrauch, als Naturleder einen beträchtlichen Handelswert besitzt. Die Behauptung, daß künstliches Leder in allen Fällen und in gleichem Masse wie echtes verwendet werden könne, erscheint jedoch unberechtigt. Die künstlichen Leder lassen sich in 4 Gruppen einteilen: 1. Kunstleder, die als Grundlage einfache Gewebe aufweisen (Gruppe der Pegamoide); die Grundlage ist mit Gelatin und Formaldehyd behandelt und hat dann einen Überzug aus Celluloid oder dergl. erhalten. 2. Kunstleder, die aus übereinander geschichteten, mit Hilfe von Klebstoffen verbundenen Geweben bestehen; gewöhnlich wird hierzu Kautschuk verwandt. 3. Kunstleder aus vegetabilischen oder animalischen Fasern, die als Vliese verfilzt oder aneinander geklebt sind; die Faserbahnen können noch mit Lösungen elastischer Harze, gekochten Ölen oder Firnis imprägniert werden. 4. Kunstleder, die durch Auswalzen plastischer Massen erhalten werden; diese werden meist mit Hilfe von Abfällen wirklichen Leders hergestellt, welche möglichst zerkleinert, mittels Säuren oder Ätzalkalien in Teigform übergeführt und nach Zusatz von Bindemitteln geformt und gepreßt werden. Lederleinwand ist mit solcher Abfallledermasse überzogenes Gewebe. Nachbildungen von Gemsenleder und dergleichen bestehen aus Papier oder Gewebe, das mit Korkmehl und Leim überzogen und mit gemahlenen oder feinst geschnittenen Fasern bestreut ist. Zur Analyse von Kunstleder trennt man dasselbe möglichst in seine Bestandteile unter Auflösung der Bindemittel und untersucht die einzelnen Teile. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 241.) *κ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 540. [1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 906.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Über die Harzbestimmung in geblasenen Firnissen. W. Fahrion. — Da bei der Bestimmung der Harze nach Twitchell die Oxysäuren sich nur teilweise verestern lassen und der Rest bei der veresterten Abietinsäure zurückbleibt, fallen die Resultate der Harzbestimmungen zu hoch aus. Ebenso hat, bei der Trennung der Ester von den Harzsäuren, der Äther dem Petroläther gegenüber Nachteile, weshalb Verf. den Äther wieder durch Petroläther ersetzt. Schließlich stellt Verf. auf Grund vorliegender Arbeit den Vorschlag zur Diskussion, Befunde unter 1% zu vernachlässigen, solche von 1—4% als Kolophonium anzusprechen, solche über 4% mit 1,17 zu multiplizieren und als Kolophonium zu berechnen. (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 150 und 177.) *cs*

Verwendung von Galipot zu Lacken und Emailfarben. Rezeptangabe. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1008.) *fz*

Über den Farbstoff des Stocklackes. O. Dimroth und S. Goldschmidt. — Nach Verf. ist die empirische Formel der Laccainsäure Schmidts nicht mehr haltbar und durch den Ausdruck $C_{20}H_{14}O_{10}$ zu ersetzen. Der Abbau der Laccainsäure mittels Wasserstoffsuperoxyds führte zwar zur Calainsäure und einem dem β-Bromcarmin analogen β-Bromlaccain, dessen Strukturformel festgestellt wurde, doch dürfte es nach Verf. dennoch zweckmäßiger sein, zur Aufklärung der Konstitution der Laccainsäure noch andere Abbaumethoden heranzuziehen. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 62.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 574.

Gewinnung von Harzen aus den Rückständen der Terpentindestillierung. C. Granel. — Als Lösungsmittel dient CS_2 oder CCl_4. Das Extrakt wird destilliert und zum Schluß, zwecks Gewinnung eines klaren Produktes, durch direkten Dampf auf 150° C. erhitzt. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 453881 v. 15. April 1912.) *sm*

Über Kunstharze. Max Bottler. (Kunststoffe 1913, Bd. 3, S. 84.) *fz*

Zur direkten Bestimmung des Kautschuks als Tetrabromid. F. W. Hinrichsen und E. Kindscher. — Die Ungenauigkeiten der Bestimmung des Kautschuks als Tetrabromid, die auf Überbromierung beruhen und bei langer Einwirkung bis 7% betragen, und auch etwas von der Brommenge abhängen, lassen sich nach den Versuchen der

Verf. bei Eistemperatur auf ± 0,2 % herabdrücken. 0,1 g Kautschuk, der in 25 ccm Chloroform bis zur Lösung gequollen ist, werden mit 3 ccm Brom versetzt und bleiben 2—8 Stunden bei Eiskühlung stehen. Dann wird mit Benzin gefällt und der Niederschlag mit Alkohol, heißem Wasser und wieder Alkohol und Äther gewaschen, getrocknet und gewogen. Im ganzen Niederschlag oder abgewogenen Teil wird das Brom bestimmt durch Schmelzen mit Kalium-Natriumcarbonat, Aufnehmen mit kalter Salpetersäure und Zugabe von Silbernitrat als AgBr oder titrimetrisch durch Rhodan. Das Tetrabromid ist frei von Brom und anorganischem Halogensalz; nur geringe Mengen Eiweiß sind bisweilen im Niederschlag enthalten. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 70.) *ak*

Viscositätsbestimmungen an Kautschuklösungen. J. G. Fol. — Die Versuchsergebnisse der relativen Viscositätsbestimmung sind abhängig von der benutzten Viscosimeterart, ja sogar von den Dimensionen der angewandten Art. Bei Benutzung des Ostwaldschen Capillarviscosimeters ist der Durchmesser der Capillare nicht zu eng zu nehmen. Die Viscosität wird durch starkes Schütteln bei der Herstellung der Lösung sehr beeinflußt. Die Zeit, die zwischen der Herstellung der Kautschuklösung und der Vicositätsbestimmung liegt, beeinflußt die gefundenen Viscositätswerte. Es gibt Kautschuksorten, bei denen wohl die absolute Viscosität der Lösung, aber nicht die relative mit der Temperatur abnimmt. Bei konzentrierten Lösungen nehmen die Ausflußzeiten bei unmittelbar aufeinanderfolgenden Beobachtungen im Anfang ab. Der größte Unterschied besteht zwischen der ersten und der zweiten Beobachtung. Die Abnahme der Viscosität mit der Zeit ist bei konzentrierten Kautschuklösungen stärker als bei verdünnten. Auf Grund dieser Feststellungen gibt Verf. dann Vorschriften für Viscositätsbestimmungen an Kautschuklösungen. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1913, Bd. 10, S. 6970.) *kr*

Über das Leimigwerden des Kautschuks. A. V. Rossem. — Die Ansicht von K. Gorter, daß das Leimigwerden des Kautschuks als Übergang der metastabilen (gesunden) Form in die stabile (leimige) zu betrachten ist, läßt sich nach Viscositätsmessungen des Verf. an Kautschuklösungen, die verschiedenen Behandlungen unterzogen wurden, nicht halten. (Le Caoutchouc et la Guttapercha 1913, Bd. 10, S. 6961.) *kr*

Kautschukharze. Martin Klassert. — Verf. beschreibt fünf von einer Hamburger Firma stammende Kautschukharze. Diese lösten sich in organischen Lösungsmitteln nur in der Wärme; die Lösungen eigneten sich zur Herstellung wasserechter Überzüge. Die Lösungen in gleichen Teilen von fetten Ölen oder Paraffinölen erstarrten zu einer gallertartigen Paste, die durch mechanische Bearbeitung geschmeidig wurde und weniger fettete als ein ebenso hergestellter Kolophonfirnis. Ein Destillationsversuch ergab 85 % Destillat, dessen Fraktionen sich vielleicht als Ersatz für gewöhnliches Harzöl, Terpentinöl usw. eignen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 471.) *ψ*

Vulkanisierapparat. G. H. Simonin. (Franz. Pat. 453927 vom 1. Februar 1913.) *sm*

Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichen oder künstlichen Kautschukarten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man setzt den zu vulkanisierenden Massen Piperidin oder seine Homologen zu. Beispielsweise werden 100 T. Parakautschuk mit 10 T. Schwefel und 0,5 T. Piperidin bei 135—145° C. 15 Min. lang vulkanisiert. Man erhält ein gut ausvulkanisiertes Produkt, das etwa 3,5 % gebundenen Schwefel enthält. Ohne Zusatz des Piperidins dauert der Prozeß 1 Std. Ersetzt man den Parakautschuk durch künstlichen Isoprenkautschuk, so erhält man ein ähnliches Resultat. (D. R. P. 265221 vom 16. November 1912.) *i*

Der synthetische Kautschuk. Albert Neef. — Verf. gibt eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Forschungen über die Synthese des Kautschuks. Die glückliche Lösung dieses Problems würde von der größten Bedeutung sein und vielleicht die Möglichkeit bieten, neue Verwendungsgebiete für den Kautschuk zu erobern. Die chemische Konstitution des natürlichen Kautschuks ist noch nicht völlig aufgeklärt. Nach Harries ist er im wesentlichen ein stark polymerisiertes Dimethyloctadien von der Formel $(C_{10}H_{16})_x$, worin x eine noch unbekannte, aber wahrscheinlich sehr große Zahl bedeutet, begleitet von wechselnden Mengen stickstoffhaltiger und harzartiger Stoffe, denen manche Forscher einen nützlichen Einfluß zuschreiben. Harries hat eine Reaktion aufgefunden — Herstellung eines Ozonids des natürlichen Kautschuks, welches mit Wasser in Lävulinsäure und Lävulinaldehyd zerfällt — durch die mit fast absoluter Sicherheit nachgewiesen wird, daß die synthetischen Produkte sehr nahe Verwandte des natürlichen Kautschuks sind. Die Synthese wird bis jetzt fast ausschließlich durch Polymerisation von Butadien und Isopren (β-Methylbutadien) zu erreichen gesucht, auf deren Herstellung aus den verschiedensten Rohstoffen (Terpentinöl, Harze, Acetylen, Petroleumdestillate, Holz, Stärke usw.) sehr viele, in der Arbeit in ihren Hauptzügen beschriebene, Patente genommen sind, von denen aber nur wenige einer industriellen Anwendung fähig zu sein versprechen. Die Polymerisierung dieser Ausgangsstoffe erfolgt auf verschiedene Weise (durch einfaches Erhitzen im Autoklaven mit oder ohne Zusatz von Kontaktstoffen, wie Magnesiumnitrid, Kautschuk, Stärke, Albumin, Harnstoff, Glycerin usw. usw., durch Einwirkung von ultraviolettem Licht usw.) und bildet den Gegenstand einer ganzen Reihe von Patenten. Die beste bis jetzt bekannte Methode, die fast gleichzeitig von Harries und Matthews aufgefunden wurde, ist die Polymerisation in Gegenwart von Natrium in Drahtform, weil sie in viel kürzerer Zeit und bei niedrigerer Temperatur als die übrigen zum Ziele führt und deshalb ein besseres Produkt liefert. Diese Reaktion verläuft ferner fast quantitativ und wird durch verunreinigende Kohlenwasserstoffe fast nicht beeinflußt. Einige Erfinder setzen vor oder nach der Polymerisation gewisse stickstoffhaltige Körper zu, um ein dem natürlichen ähnlicheres Produkt zu erzielen. Verf. gibt auf Grund eigener Erfahrung folgendes Urteil über den synthetischen Kautschuk ab: Die verschiedenen Herstellungsmethoden liefern Produkte von sehr verschiedenen Eigenschaften. Die meisten von ihnen vulkanisieren sich mit Schwefel in einer vorher nicht bestimmbaren mehr oder weniger langen Zeit und sind deshalb praktisch kaum brauchbar. Sie lösen sich in den bekannten Lösungsmitteln des natürlichen Kautschuks nur kurz nach ihrer Herstellung, später quellen sie darin nur noch auf. Unter dem Einfluß von Licht und Luftsauerstoff erhärten sie mehr oder weniger schnell unter teilweiser Verharzung. Viele sind klebrig und lassen sich nach den gewöhnlichen Methoden kaum verarbeiten. Indessen hat Verf. ein Muster synthetischen Kautschuks, dessen Herstellungsweise er jedoch nicht kennt, seit längerer Zeit in Beobachtung, welches diese Fehler nicht besitzt und sich bis jetzt hinsichtlich Haltbarkeit an der Luft und am Licht, Vulkanisierbarkeit usw. den guten natürlichen Kautschukarten ebenbürtig an die Seite stellt. Er hält deshalb die Hoffnung für berechtigt, daß das Problem in nicht allzuferner Zeit eine völlig befriedigende Lösung finden werde. — Zum Schluß wirft Verf. die Frage auf, ob das Arbeiten in Räumen, die mit Dämpfen der sehr leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffe Butadien und Isopren erfüllt sind, nicht gesundheitsschädliche Folgen haben können. Nach seiner eignen Erfahrung gewöhnt man sich recht bald an den unangenehmen Geruch, doch stellt sich bei längerem Verweilen eine allgemeine Erschlaffung, bleiche Gesichtsfarbe und dergl. ein. Er hält deshalb eine systematische Untersuchung dieser Seite des Problems für wünschenswert. (Mitteil. an die Assoc. des Ingén. sortis de l'École de Liége 1913.) *kn*

Darstellung synthetischer harz- oder gummiartiger Verbindungen. The British Thomson-Houston Co. Ltd., London. — Erhitzt man Malonsäure mit Glycerin oder anderen mehrwertigen Alkoholen, so erhält man neue gummiartige Produkte. (Engl. Pat. 24060 vom 21. Oktober 1912.) *δ*

Verbesserung der durch Polymerisation von Butadien und seinen Homologen erhältlichen kautschukartigen Substanzen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man behandelt die genannten kautschukartigen Substanzen mit organischen Peroxyden oder Ozoniden. Beispielsweise werden 100 T. kautschukartige Substanz, die durch Erhitzen von Isopren ohne Zusätze erhalten und durch Abdestillation vom nicht polymerisierten Isopren befreit sein kann, mit 5 T. Carvendiozonid im geschlossenen Gefäß mehrere Tage auf etwa 100° C. erhitzt, worauf man das Produkt durch Destillation mit Wasserdampf reinigt. An Stelle der genannten Ozonide können auch andere Ozonide, wie die der verschiedenen Kautschuke, oder organische Peroxyde verwendet werden. (D. R. P. 265325 vom 3. August 1912.) *i*

Darstellung von Isoprenen. Dr. Hermann Staudinger, Zürich. — Die bei der Polymerisation des Isoprens und seiner Homologen zu kautschukähnlichen Produkten als Nebenprodukt entstehenden Gemische von Terpenkohlenwasserstoffen werden bei vermindertem Druck durch den elektrisch geheizten Apparat geleitet. (D. R. P. 264923 vom 15. August 1911, Zus. zu Pat. 257640.[1]) *ψ*

Darstellung von Isopren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Im Hauptpatent 440130/1912[2]) ist ein Verfahren zur Darstellung von Isopren beschrieben; dasselbe wird nun dahin erweitert, daß man anstatt des as-Dimethylallen jetzt auch das Isopropylacetylen verwenden kann. (1. Zus. 17233 vom 19. Februar 1913 zum Franz. Pat. 440130.) *δ*

Darstellung von Isopren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Wenn man die gemäß Engl. Pat. 21616/1912 erhaltenen Methylbutenolester bei erhöhter Temperatur in Dampfform und am besten unter vermindertem Druck mit einem Reagenz behandelt, das katalytisch Säure abspaltet, so erhält man Isopren. Als solche Mittel lassen sich vorteilhaft Aluminium, Barium- oder Nickelchlorid verwenden. (Engl. Pat. 13327 vom 23. September 1912.) *δ*

Plastische Masse. S. Block, Haag, und S. Benima, Amsterdam. — Als Füllmasse für Kautschuk eignen sich gut die unlöslichen Rückstände gekochter Fische. Diese werden mit einem Konservierungsmittel behandelt, und die Masse dann getrocknet und gepulvert. (Engl. Pat. 12233/1912 vom 23. Mai 1912.) *i*

[1]) Vergl. *Staudinger* und *Klever*, Chem.-Ztg Repert. 1911, S. 5 6.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 509.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Benzoylester der Cellulose. H. Ost und F. Klein. — Die Verf. geben einen Auszug der Dissertation des einen der Verf. zugleich als eine Entgegnung auf die neueste Arbeit von Hauser und Muschner, welche beim Benzoylieren von Hydrocellulose nicht über das Monobenzoat hinausgekommen sind. Danach konnten die Verf. durch Einwirkung von Benzoylchlorid und NaOH auf Cellulose nach Schotten-Baumann bis zum Dibenzoat, nach Wohl jedoch in einem Pyridin-Nitrobenzolgemisch mit einem Überschuß von Benzoylchlorid bis zum Tribenzoat der Cellulose gelangen. Ebenso verhielt sich eine nach der Methode Girard hergestellte Hydrocellulose, sowie andere vorbehandelte Cellulosen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 437.) *cs*

Über das Verhalten der Cellulose gegen reine Salpetersäure. II. C. Häussermann. — Wie die Baumwolle, so wird auch Sulfitzellstoff durch kalte hochkonzentrierte HNO_3 ohne erhebliche Strukturänderung in mehr oder minder stickstoffreiche Produkte übergeführt. Beim Erwärmen mit konz. Salpetersäuren löst sich der Sulfitzellstoff rasch auf. Die aus der Lösung durch kaltes Wasser ausgeschiedenen Nitrocellulosen sind in Äther-Alkohol nur teilweise löslich. Hydrocellulose aus Watte sowie die nach der Methode Girard hergestellte Zellstoffhydrocellulose werden von hochkonzentrierter HNO_3 in der Kälte wenig, in der Wärme rasch gelöst. Baumwolle bedarf zur völligen Nitrierung durch Säuren von 1,43—1,49 spez. Gew. eines längeren Zeitraumes. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 456) *cs*

Darstellung von Nitrocellulose. Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G. — Bei der Darstellung von Nitrocellulose mittels eines Gemisches von Salpeter- und Schwefelsäure geschieht es häufig, daß die Ladung verbrannt wird. Diesem Übelstande kann man dadurch abhelfen, daß man das Produkt, sobald die Nitrierung beendet ist, mit kalter Säure wäscht, die nicht mehr auf das nitrierte Produkt einwirkt. (Franz. Pat. 455011 vom 4. März 1913.) *ö*

Feuchtigkeit in Tuchen. E. G. Bryant. — Die Untersuchung von in feuchter Luft gelegenen, sowie von normal aufbewahrten Tuchen durch Verf. ergab einen Wassergehalt von 12—14% H_2O. Trotzdem Port Elizabeth an der Meeresküste liegt, ist ein normaler Wassergehalt von 12—14% überraschend hoch, weshalb es für Verf. von Interesse wäre, diese Resultate mit den an anderen Orten gefundenen Resultaten zu vergleichen. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 85.) *cs*

Analyse und Untersuchungsmethoden flammensicherer Celluloseester. H. Barthélemy. — Zur qualitativen Untersuchung werden 10 g Acetylcellulose in einer Mischung von 190 g Tetrachloräthan + 10 g Methylalkohol (96—98%) gelöst, und auf einer Glasplatte durch vorsichtiges Verdunsten des Lösungsmittels eine Haut dargestellt, welche auf Durchsichtigkeit und Festigkeit geprüft wird. Auch die Viscositätsbestimmung sowie die mikroskopische Prüfung der Acetylcellulose dient zur Beurteilung der Güte des Produktes. Auf Nitrocellulose wird mittels schwefelsauren Diphenylamins geprüft. Gute Acetylcellulosen dürfen nicht mehr als 1,5% H_2O und 0,4—0,6% Asche enthalten. Zur Bestimmung des Acetylgehaltes hat Verf. ein Verfahren ausgearbeitet, welches im wesentlichen darauf beruht, daß 2 g Acetylcellulose mit 40 ccm n-Na_2CO_3 verseift und mit n/5-H_2SO_4 rücktitriert wird. Die Kupferzahl einer normalen Acetylcellulose soll 10% nicht überschreiten. Zum Schlusse regt Verf. an, die Dauerhaftigkeit dieser Celluloseester derart zu bestimmen, daß man 5 g derselben in einer mit Öl gefüllten U-Röhre auf 123—125° C. erhitzt, einen kohlensäurefreien Luftstrom durchleitet, diesen durch n/50-NaOH-Lösung streichen läßt und durch Rücktitrieren die Essigsäure bestimmt. Als Normalgehalt könnte 0,3% Essigsäure angenommen werden. (Mon. Scient. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, II, S. 549.) *cs*

Plastisches Material und Verfahren zu dessen Darstellung. F. G. Wiechmann und Fenoform Corporation, New York. — Durch Zusammenschmelzen von pflanzlichem Albumin, irgend einer Art künstlichen Gummis und einem Kondensationsprodukt aus Phenol und Formaldehyd erhält man ein neues plastisches Material. (V. St. Amer. Pat. 1067855 vom 22. Juli 1913, angem. 13. November 1909.) *ö*

Plastische Verbindung und ihre Darstellung. F. G. Wiechmann und Fenoform Corporation, New York. — Die Darstellungsweise besteht im wesentlichen darin, daß man Kautschuk oder irgendeine Art Gummi mit Pflanzenalbumin kombiniert und nötigenfalls ein Bindungsmittel, Beschwermaterial oder einen Farbstoff hinzufügt. (V. St. Amer. Pat. 1067856 vom 22. Juli 1913, angem. 1. Februar 1910.) *ö*

Verfahren zur Herstellung plastischer Massen.[1]) Karl Scherrer, Frankfurt a. M. (D. R. P. 265220 vom 10. Januar 1911.) *i*

Die Asche im Sulfitstoff. Erich Richter. — Verf. hat festgestellt, daß in der Regel die Asche der Sulfitzellstoffe etwa 1/3 Kieselsäure enthält. Da der Kieselsäuregehalt des Stoffes größer ist als der des Holzes, so wird angenommen, daß er von der Säure oder von dem Wasser herrührt. Ferner wurde festgestellt, daß zwischen Aschen- und Ligningehalt der unter gleichen Bedingungen hergestellten Zellstoffe eine gewisse Beziehung besteht und zwar so, daß dem größeren Aschengehalt auch ein größerer Ligningehalt entspricht. (Wochenbl. Papierfabr. 1913, S. 1776.) *pr*

Sulfitzellstoff- und Kollergangharz. Erich Richter. — Das im Sulfitzellstoff enthaltene Harz bereitet durch Fleckenbildung im Papier oft große Schwierigkeiten. Zu der Beseitigung dieses Übels sind viele Vorschläge gemacht worden, die wohl in einzelnen Fällen von Nutzen waren, aber die fortwährend in der Fachliteratur über diesen Gegenstand auftretenden neuen Vorschläge beweisen, daß das Problem in der Hauptsache noch ungelöst ist. Um Schlüsse auf die Natur und Ursache der Harzschwierigkeiten ziehen zu können, hat Verf. sowohl eine Anzahl Zellstoffe auf ihren Gehalt an Harz, wie auch das im Kollergang angesammelte Harz (Kollergangpech) untersucht. Der Zellstoff wurde zuerst mindestens 6 Std. im Soxhlet-Apparat mit reinem Äther extrahiert, der Extrakt filtriert, eingedampft, getrocknet und gewogen (Ätherharz), dann wurde der Zellstoff nach Vertreiben des Äthers mindestens 3 Std. mit Alkohol ausgezogen und der Rückstand des Auszuges bestimmt (Alkoholharz). Bei einigen Stoffen wurde nach der Äther- und Alkoholbehandlung auch der Wasserauszug bestimmt. Die Menge des Ätherharzes betrug 0,73 bis 1,15%, die des Alkoholharzes für dieselben Zellstoffproben (23 Stück) 0,13 bis 0,58%. Durch Wiederholung der Bestimmungen nach 6 Monaten wurde festgestelt, daß die Menge des Ätherharzes durch das Lagern abnimmt, die des Alkoholharzes dagegen zunimmt. Der Wasserauszug wechselte von 0,19 bis 0,37%. Das Kollergangpech enthielt: 33,2% Ätherharz, 3,7% Alkoholharz, 0,6% Wasserextrakt und 24,5% restierende organische Substanz, die zum Teil aus Fasern bestand. Das Pech gab etwa 40% Asche, die in einem Falle folgende Zusammensetzung hatte: 5,3% SiO_2, 9,0% Fe- und Al-Oxyde, 13,9% CaO, 2,1% MgO und 10,7% SO_3. Da dem Verf. das Verhalten der untersuchten Zellstoffe bei ihrer Verarbeitung zu Papier bekannt war, so kommt er auf Grund seiner Versuche zu dem Ergebnis, daß es zur Vermeidung von Harzflecken vor allem darauf ankommt, den Ätherextrakt möglichst niedrig zu halten. (Wochenbl. Papierfabr. 1913, S. 2486.) *pr*

Über die Verwendung der Ablauge der Sulfitzellstofffabriken. R. W. Strehlenert. — Der Kalk wird durch Zusatz von Natriumbisulfat zu der noch warmen Ablauge ausgefällt, der Gips durch Zentrifugieren abgeschieden und die Flüssigkeit in einem Kocher unter gleichzeitigem Einpressen von Luft auf 200° C. erhitzt. Hierbei wird zunächst alle freigemachte schweflige Säure zu Schwefelsäure oxydiert. Bei 160 bis 170° C. fängt die Lignosulfinsäure an, sich unter Abgabe von schwefliger Säure zu zersetzen, und nachdem das Erhitzen etwa eine Stunde fortgesetzt und die Temperatur auf 200° C. gestiegen ist, wird das Kochen unterbrochen. Wenn die Luftzufuhr richtig geregelt war, erhält man die organische Substanz in Form eines sandartigen Pulvers, das durch Zentrifugieren sich leicht von der Flüssigkeit trennen und auf einen Trockengehalt von 50% bringen läßt. Ein Liter Ablauge liefert 60 bis 70 g Trockensubstanz, die als Brennmaterial Verwendung findet und die sonst von der Sulfitzellstofffabrik verwendete Kohle vollständig zu ersetzen vermag. An schwefliger Säure werden auf den Liter 5 bis 6 g zurückgewonnen. Die bis jetzt ausgeführten Versuche wurden teils im Laboratorium mit einem Autoklaven, teils in einer Fabrik mit einem kleinen, etwa 300 l fassenden Versuchskocher ausgeführt, aber Verf. hofft bald die Versuche im großen vornehmen zu können, damit zuverlässige Angaben über die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens gewonnen werden. (Svensk Kem. Tidskr. 1913, S. 78.) *pr*

Untersuchungen über den Gehalt der Ablauge von Sulfitcellulose-Fabriken an gerbender Substanz. A. Stutzer. — Zur Entfernung des für die Gerbung schädlichen sulfoligninsauren Kalkes aus der Sulfitablauge eignet sich am besten Ammoniumsulfat. Etwa 50% der in der Lauge enthaltenen organischen Trockenmasse ist gerbende Substanz, deren Gehalt durch Zusatz verschiedener Stoffe vor dem Eingengen vermindert bezw. erhöht werden kann. Am meisten erhöht wird der Gerbsubstanzgehalt durch Zusatz von freier Milchsäure, die selbst keine gerbenden Eigenschaften besitzt, und zwar durch 50 g Milchsäure zu 1 Liter Ablauge bis auf 62,9%. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 463) *ψ*

Zellstoff und andere Erzeugnisse aus harzreichen Abfallhölzern. F. P. Veitch. — Aus harzreichem Holz wird jetzt in drei verschiedenen Industrien: 1. Zellstoff nach dem Natronverfahren gewonnen, 2. durch Destillation Holzterpentin, Kiefernöl und andere Produkte, und 3. werden aus gewöhnlichem Harz Harzöle, Teer und Pech hergestellt. Verf. zeigt durch Versuche, daß man mit großem wirtschaftlichen Erfolge diese drei Industrien zu einem Betrieb vereinigen kann. Aus 1800 kg harzigen Holzabfällen kann man gewinnen: 27 l gereinigtes Holzterpentin, 32 l

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 592.
[1]) Chem. Ztg. Repert. 1913, S. 287; Engl. Pat. 636/1912.

Kiefernöl, 50 l Harzgeist, 180 l Harzöle, 55 l Phenole, 16 l rohen Methylalkohol und 650 kg ungebleichten Zellstoff. Der Wert dieser Produkte beträgt etwa 200 M, der Wert des verwendeten Holzes dagegen nur 8—16 M. (Der Papierfabrikant 1913, S. 606.) *pr*

Einfaches Reagens für den Nachweis von Holzschliff in Papier. Emil Votoček. (Chem.-Ztg. 1913, S. 897.)

Wasseraufnahme von Papierstoff. Clayton Beadle und Henry P. Stevens. — Um festzustellen, wie sich fertiggemahlener Stoff ändert, wurden Fasern von Hedychium coronarium teils sofort nach dem Fertigmahlen, teils nach Lagern während 1, 2, 3 usw. bis 10 Wochen unter gleichen Bedingungen zu Papier verarbeitet und dieses auf Festigkeit geprüft. Die Fasern einer Versuchsreihe waren mit Soda, die einer zweiten mit Kalk aufgeschlossen. Die Versuche ergaben, daß bei beiden Reihen die Festigkeit anfangs zunahm und nach vier Wochen ihren Höchstbetrag erreichte. Nach dieser Zeit fing der Stoff an zu schimmeln und die Festigkeit nahm schnell ab. (Papierfabrikant 1913, S. 460.) *pr*

Über den Einfluß der Dicke auf die Eigenschaften des Papieres. Clayton Beadle und Henry B. Stevens. — Aus demselben Stoff wurden Papiere von 0,04—0,200 mm Dicke hergestellt und die Festigkeit der verschieden dicken Papiere bestimmt. Hierbei zeigte sich, daß die Reißlänge bis etwa 0,130 mm erheblich zunahm, um dann ziemlich konstant zu bleiben; die Bruchlast stieg bis etwa 0,117 mm, blieb dann konstant bis 0,183 mm, um von dann ab wieder etwas abzunehmen. (The Worlds Paper Trade Review 1913, I. Halbj., S. 814.) *pr*

Über den Einfluß der Mercerisation der Baumwollfaser auf die Eigenschaften der Baumwollpapiere. Carl G. Schwalbe, Carl Fenchel und Robert Cornely. — Die Verf. fanden, daß die Festigkeit der aus mercerisierten Fasern hergestellten Papiere etwas kleiner war, als wenn dieselbe Baumwolle in unmercerisiertem Zustande verwendet wurde. Dieses unerwartete Ergebnis (in Garn und Geweben ist die Festigkeit größer) wird dadurch erklärt, daß die mercerisierten Fasern im Papier, wo sie nicht wie im Garn durch Drehung verbunden sind, leichter auseinandergleiten als die gewöhnlichen Fasern, die eine rauhe Oberfläche besitzen. Die Saughöhe ist dagegen bei den aus mercerisierten Fasern hergestellten Papieren erheblich größer als bei den aus gewöhnlichen Fasern hergestellten. (Wochenbl. Papierfabrikat. 1913, S. 757.) *pr*

Festigkeitsprüfung von Papier. Sindall und Bacon. — Verf. haben mit dem Leunigschen und dem Mullen-Apparat Papiere in einfacher und mehrfacher Lage (bis zu zehnfach) geprüft und hierbei gefunden, daß die mit dem Leunigschen Apparat ermittelten Werte (auf das einzelne Blatt berechnet) fast unabhängig von der Anzahl der beim Prüfen aufeinander liegenden Streifen ist. Bei Verwendung des Mullen-Apparates erhält man dagegen höhere Werte, wenn mehrere Blätter gleichzeitig geprüft werden. (Worlds Paper Trade Rev. 1913, 1. Halbj., S. 1001.) *pr*

Unterscheidung zwischen echtem und unechtem Pergamentpapier. W. Herzberg. — Das von Fortini und Ceccherelli angegebene Verfahren[1]) ist nach Verf. wesentlich umständlicher und zeitraubender als die bereits vorhandenen und ausgeprobten; es dürfte daher keine Aussicht haben, sich einen Platz in der Prüfungstechnik zu erringen. (Papierfabrikant 1913, S. 458.) *pr*

Die Harzleimung. Emil Heuser. — Anfangend mit der von dem Erfinder der Harzleimung, dem Darmstädter Illig, 1807 herausgegebenen „Anleitung, auf eine sichere, einfache und wohlfeile Art Papier in der Masse zu leimen" bespricht Verf. eingehend und kritisch alle seitdem erschienenen wichtigeren Arbeiten über die Harzleimung, macht auf die zahlreichen in diesen vorkommenden Widersprüche und Mängel aufmerksam; er zeigt, daß noch vieles aufzuklären ist, ehe die Leimungsfrage als gelöst betrachtet werden kann, und berichtet zum Schluß über einige von ihm selbst ausgeführte bezw. angefangene Versuche. (Wochenbl. Papierfabr. 1913, S. 1312, 1394, 1507, 1583 u. 1688.) *pr*

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 237.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Neue in Wasser unlösliche gelbe Azofarbstoffe. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Die 2-Nitrodiazobenzol-4-sulfosäure läßt sich mit Acetoacetaniliden leicht kombinieren und bildet glänzend gelbe und sehr grünliche Farbstoffe, deren Natriumsalze die überraschende und bemerkenswerte Eigenschaft besitzen, daß sie in Wasser und Alkohol praktisch unlöslich sind. (Franz. Pat. 455312 vom 8. März 1913.) *δ*

Über die technische Darstellung von *p*-Diamidoazoxytoluol. R. Jansen. (Ztschr. Farbenind. 1913, Bd. 12, S. 181.) *κ*

Darstellung gelber Monoazofarbstoffe. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Gelbe, sehr echte Monoazofarbstoffe entstehen durch Kombination der Diazoverbindungen des *m*-Xylidin oder seiner 4- oder 5-Sulfosäuren mit einem Arylpyrazolon der Benzolreihe oder mit einer Carbon- oder Sulfosäure derselben. (Engl. Pat. 10549 vom 5. Mai 1913.) *δ*

Über Azomethinfarbstoffe aus Furfuracrolein. W. König. — Durch Zugabe von 2 Mol. primärer oder sekundärer Amine zur gekühlten Lösung von 1 Mol. Furfuracrolein in wenig Alkohol und 1 Mol. alkoholischer HBr oder ganz konz. Überchlorsäure konnte Verf. eine Reihe gut krystallisierbarer, blauer Farbstoffe herstellen. Die Zusammensetzung der primär erhaltenen Verbindung entspricht durchweg der Additionssumme der drei Komponenten, die aufgestellten Formeln lassen die Analogie mit den Pyridinfarbstoffen erkennen. Bei der Untersuchung des Bildungsmechanismus der Furfuracroleine und der Furfurolfarbstoffe gelangte Verf. zu dem interessanten Ergebnisse, daß die Schiffschen Furfurolderivate mit 1 Mol. *m*-Nitranilin aus der Literatur zu streichen sind. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 88, S. 193.) *cs*

Darstellung gelber bis brauner Wollfarbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man läßt 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol auf in der Phenoxy- bezw. der Phenylaminogruppe substituierte oder nicht substituierte Phenoxy- oder Phenylaminodiaminodiphenylamin-*m*-sulfosäuren einwirken. (D. R. P. 265197 vom 7. Juli 1912, Zus. zu Pat. 263655.[1]) *ψ*

Zur Sulfurierung gechlorter Anthrachinone. H. Schilling. Diss. Berlin 1912. 51 S. 8°.

Darstellung eines gelben Küpenfarbstoffes der Anthrachinonreihe. R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen. — Dibrom-2-oxyanthrachinon wird mit oder ohne Zusatz von Soda oder anderen säurebindenden Mitteln verschmolzen, worauf man das erhaltene, alkaliunlösliche Rohprodukt einer Chlor- bezw. Brombehandlung unterwirft. (D. R. P. 265647 vom 6. Oktober 1912, Zus. zum Pat. 257832.[2]) *ψ*

Darstellung von Küpenfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die Arylidochinone werden mit Metallsulfhydraten behandelt. (D. R. P. 265196 vom 15. Juni 1912, Zus. zu Pat. 263382.[1]) *ψ*

Darstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man verschmilzt Aminoanthrachinone mit Naphtholen in Gegenwart von Chlorzink bei Temperaturen von ungefähr 200° C. (D. R. P. 265725 vom 5. Oktober 1912.) *ψ*

Herstellung von haltbaren Leuko-Küpenfarbstoff- sowie von Leuko-Schwefelfarbstoff-Präparaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die genannten Leukoverbindungen werden durch Zusatz von Milchsäure oder milchsauren Salzen haltbar gemacht. (D. R. P. 265833 vom 27. Juli 1911; Zus. zu Pat. 192872.[2]) *ψ*

Darstellung von Bromaminoanthrachinonen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man gelangt zu Bromaminoanthrachinonen, welche im Gegensatz zu den nach D. R. P. 263395[3]) darstellbaren Verbindungen das Brom an derselben Stelle enthalten wie die angewandte Bromaminoanthrachinonsulfosäure, wenn man diese mit einer starken Säure, z. B. Schwefelsäure von 66° Bé, Schwefelsäuremonohydrat oder schwach rauchender Schwefelsäure, zweckmäßig unter Zusatz von Quecksilber oder Quecksilbersalzen oder mit schwächerer wässriger Schwefelsäure in Gegenwart von Quecksilber oder Quecksilberverbindungen behandelt. Das Verfahren läßt sich auch auf die 1-Brom-2-aminoanthrachinon-3-sulfosäure anwenden. (D. R. P. 265727 v. 17. Febr. 1911; Zus. zu Pat. 263395.) *ψ*

Verfahren, in Wasser unlösliche Farbstoffe in feine Verteilung zu bringen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Im Falle der Verwendung von Leukokörpern der Indigo- und Thioindigoreihe bläst man die Leukolösungen in der Kälte und langsam aus, sodaß lediglich eine Oxydation der Leukokörper, nicht aber auch eine Abscheidung von Farbstoff erfolgt. (D. R. P. 265536 v. 3. Nov. 1912; Zus. zu Pat. 222191.[4]) *ψ*

Indigo und die Theorie von Thiele. M. Tschilikin. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 203.) *κ*

Über weiße Mineralfarben. Überblick der betr. Veröffentlichungen seit 1907. P. Beck. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 433—441, 470—477.) *cs*

Über bleifreie Farben. Vergleichende Betrachtung der Blei- und Zinkfarben. R. Claude Bussell. (Chem.-Ztg. 1913, S. 937.)

Über ein Bleiweißherstellungsverfahren. H. Hof.[5]) (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 40—45.) *ak*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 577.
[1]) Vergl. Engl. Pat. 13672/1912, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 227.
[2]) Ebenda 1913, S. 228.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 508.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 11. Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 271.
[5]) Chem.-Ztg. 1910, S. 266; 1911, S. 521.

30. Eisen.*)

Einige Betrachtungen über die sogenannte Zeilenstruktur in Flußeisen und Stahl. P. Oberhoffer. — Verf. untersucht an Walz-, Schmiede- und Preßeisen, besonders in Längsschnitten, das Auftreten von Zeilenstruktur der Ferrit- und Perlitbänder. Die Zeilen verlaufen senkrecht zur Richtung des bei der Bearbeitung ausgeübten Druckes und treten auf bei allen Materialien, die eine Formveränderung in hocherhitztem Zustande erlitten hatten, bei langsamem Erhitzen und Abkühlen auf nicht zu hohe Temperatur, während schnelles Erhitzen und Abkühlen die körnige Gußstruktur begünstigt. Die Theorie von Bradley über die Keimwirkung von Schlackeneinschlüssen reicht aus, die Zeilenbildung zu erklären. Beobachtungen über Festigkeit, Fließgrenze, Dehnung und Korngröße sprechen dafür, daß für geschmiedetes Eisen die Zeilenstruktur vorteilhafter ist. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 156—159.) *ak*

Calorimetrische Untersuchung des Systems Eisen-Kohlenstoff. A. Meuthen. Diss. Aachen 1912. 22 S. 8°.

Über die Zähigkeit des Eisens bei verschiedenen Temperaturen. P. Goerens und G. Hartel. — Nach dem Verfahren von Charpy ermittelten Verf. die für den Bruch eingekerbter Stäbe von 160 mm Länge aus Handelsflacheisen von 30 × 10 mm benötigte spezifische Schlagarbeit im Bereich von −75° bis +1000° C. Es treten 2 Maxima auf, von 35—40 bei 35° C. und 40—50 kg/ccm bei 600° C.; ein Minimum von 15—20 kg liegt bei 450° C. (das Gebiet des Blaubruchs liegt etwa 80—100° C. tiefer). Bei 0° und 1000° C. ist der Wert etwa 15. Bei −75° C. ist das Eisen nahezu vollständig spröde. Glatter Bruch mit körniger Struktur tritt ein bei −75° bis +10° C.; Bruch mit samtartiger Struktur von 125—500° C.; Riß mit sehniger Struktur bei +10° bis −125° C. und von 500—1000° C.; bei 600—800° C. ist die Biegung von Einreißen begleitet. Die Kurven für den Biegungswinkel, bei dem der Bruch erfolgt ist, ist der der Schlagarbeit analog, doch steiler. Bei den Umwandlungspunkten 710°, 780° und 890° C. traten keine Besonderheiten auf, deutliche Seigerung im Kopfende der Eisenstange hatte nur geringen Einfluß auf die Resultate. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 130—144.) *ak*

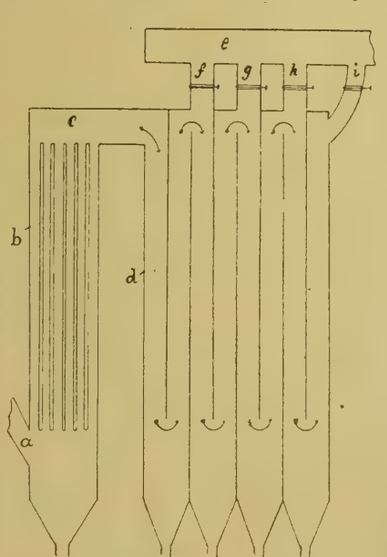
Über das anodische Verhalten des Eisens. K. Muench. Diss. München 1913. 64 S. 8°.

Beschickung von Hochöfen. J. Pohlig, A.-G. (Franz. Pat. 454532 vom 19. Februar 1913.) *sm*

Beschickung von Hochöfen. Ed. Delattre & Cie. (Franz. Pat. 453156 vom 6. Januar 1913.) *sm*

Vom Windwerk eines Kranes, einer Katze oder dergl. bewegte Greif- und Transportzange für Hochofenbegichtungskübel oder dergl. mit trichterartiger Einführungs-Vorrichtung für die Kübelstange. Maschinenbau-Akt.-Ges. Tigler, Duisburg-Meiderich. (D. R. P. 264930 vom 17. Juli 1912.) *i*

Verfahren zur Regelung der Temperatur der mittels Trockenfilter zu reinigenden Gichtgase. Emil Dänhardt, Algringen in Lothringen. — Die aus dem Hochofen kommenden Gichtgase werden durch einen in Kammern mit besonderen Schiebern *f*, *g*, *h*, *i* unterteilten Trockenkühler *d* geleitet, in welchem mittels geeigneter Schieberstellung die Endtemperatur der durch den Kanal *e* nach den Filtern strömenden Gase geregelt wird. Um in Ausnahmefällen, wo die dem Kühler *d* zuströmenden Gase bereits auf oder unter den Taupunkt gekühlt sind, eine Störung der Filtration zu verhindern, läßt man die Gase vor dem Einströmen in den Kühler *d* einen Erhitzer *a*, *b*, *c* durchströmen. (D. R. P. 265579 vom 22. Mai 1912.) *i*



Brikettierung von Eisen- und Eisenoxydabfällen. J. Simon. — Abfälle der Hochöfen, Stahlwerke, magnetischer Aufbereitung (10 T.), welche sich infolge ihrer Feinheit nicht zur Wiederverhüttung eignen, da sie durch die Gichtgase mitgerissen werden, werden mit Portlandzement (1 T.) und Wasser (10%) in Brikettform gebracht, die bereits nach zwei Tagen hantierbar sind. Für Hochöfen mit Kalksteinzuschlag ist hydraulischer Kalk durch seinen billigeren Preis angebracht. Durch ihren Gehalt an Fe (15—30%), Fe_3O_4 (60—50%), P_2O_5 (6—4%), Mn_3O_4 (3—2%), CaO (12—10%) und SiO_2 (4—3%) eignen sich diese Briketts als Ersatz für schwedisches Erz und Oxydzuschlag für basische Martinöfen. (Franz. Pat. 455165 vom 27. Februar 1913.) *sm*

Die Anwendung der Oberflächenverbrennung im Gießerei- und Hüttenbetrieb. Schnabel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 965.)

Elektrisches und autogenes Schweißen in Gießereien und anderen Betrieben. O. Cramer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 965.)

Das Schoopsche Metallspritzverfahren mit besonderer Berücksichtigung der Anwendungsmöglichkeit im Gießereifach. M. U. Schoop. (Chem.-Ztg. 1913, S. 966.)

Die Verwendung von Steinkohlenteeröl im Gießereibetrieb. R. Hausenfelder. (Chem.-Ztg. 1913, S. 965.)

Die Bedeutung des Kohlenstaubes in der Gießerei. E. A. Schott. (Chem.-Ztg. 1913, S. 966.)

Einfluß des Mangans auf die mechanischen und strukturellen Eigenschaften niedriggekohlten Flußeisens gewöhnlicher Handelsqualität. A. Stadeler. — Aus dem Betriebe entnommenes unsiliciertes, basisches Martinsflußeisen von 0,3—0,7% Mn, etwa 0,02—0,03% P, 0,02—0,05% S, 0,04—0,09% Si und 0,08—0,14% C wurde aus Blöcken geschnitten, zu Rundstäben geschmiedet, bei 750° C. normalisiert, langsam gekühlt und Zerreißproben von 100 mm Länge und 20 mm Durchmesser hergestellt. Die Zugfestigkeit nimmt für 0,1% Mn um 1,34 kg für 1 qmm zu. Die Dehnung und Kontraktion bleibt unverändert, während steigender C-Gehalt diese Werte mindert. Die Mikrostruktur wird unter den obigen Verhältnissen noch nicht geändert durch die Zunahme des Mn, während Ansteigen des C die Perlitbildung fördert. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 61—69.) *ak*

Verfahren zum Schützen eiserner Gegenstände gegen Rosten.[1]) Fr. Rup. Granville Richards, Coventry in England. (D. R. P. 265249 vom 2. August 1912.) *i*

Raffinieren von Eisen und Stahl.[2]) Alb. Hiorth, Kristiania. (D. R. P. 265306 vom 22. November 1911.) *i*

Die Gewichtsbestimmung von Wolfram, Chrom, Silicium, Nickel, Molybdän und Vanadium nebeneinander im Stahle. S. Zinberg. — Verf. gibt eine verhältnismäßig einfache und ganz genaue Methode zur Bestimmung obengenannter Elemente in einer und derselben Probe, Nickel ausgenommen, an, welche kurz in folgendem besteht: 1 g der Stahlprobe wird in Salzsäure gelöst und durch Salpetersäure das Wolfram als Wolframsäure abgeschieden. Im Filtrate wird nach Schwefelsäure-Zusatz die SiO_2, dann das Molybdän als Schwefelmolybdän abgeschieden und als MoO_3 gewogen. Das Filtrat wird durch HNO_3 oxydiert, Fe, Ni und Cr durch NaOH gefällt. Aus diesem Filtrate wird etwa gebildete Chromsäure als $Cr_2(OH)_6$ abgeschieden, mit obigem Niederschlage vereint, daraus Fe und Cr wie üblich getrennt, sodann das Vanadium als Vanadin-Mercurodoppelverbindung gefällt und als V_2O_5 gewogen. Das Nickel wird aus einer zweiten Probe nach Abscheidung des Wolframs aus der Nickelglyoximverbindung bestimmt. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 529.) *cs*

Darstellung von Stahl. Rombacher Hüttenwerke und J. J. Bronn. — Der Zusatz von Kohlungsmitteln, wie Koks (4—6%) und Metallen (Wo, Cr usw.) erfolgt zu einer feuerflüssigen Schmelze von weichem Feineisen, welche mit der von Schlacken mittels Schwingtiegels befreiten Stahlschmelze in der Gießpfanne vereinigt wird. Dies bietet den Vorteil, daß die Wechselwirkung des Kohlenstoffs auf Schlacken und die Wiederauflösung von Phosphor vermieden werden, ferner, daß bei Manganstahl z. B. die Anwendung von Spiegeleisen entbehrlich wird und Stahle von beliebiger, genau bestimmter Zusammensetzung, z. B. kohlenstoffarme und gleichzeitig manganreiche, erzielt werden können. Der elektrische Schmelzofen kann gesenkt und gehoben werden, um das Übergießen von und in die Gießpfanne zu gestatten. (Franz. Pat. 455399 vom 2. Dezember 1912.) *sm*

Gewinnung von Stahl. C. P. Williams und Brymbo Steel Co., Wrexham, England. — Hochkohlenstoffhaltigen Stahl erhält man, wenn man die Charge aus dem basischen Offen-Herdofen in einen Trog mit Koks oder Spiegeleisen oder dergl. einlaufen läßt. Man unterbricht den Chargenzufluß, wenn sich ein Auftreten von Schlacke bemerkbar macht. Unter gutem Umrühren läßt man dann die Stahlcharge in einen zweiten Behälter laufen, ehe man mit dem Gießen beginnt. (Engl. Pat. 14130/1912 vom 17. Juni 1912.) *t*

Darstellung von Zementstahl. G. H. Benjamin. — Kohlenstoff enthaltende Gase bezw. Kohlenwasserstoffe werden mit durch elektrischen Dreiphasenwechselstrom auf Rotglut erhitztem Eisen unter Luftausschluß zusammengebracht, wobei sie ihren Kohlenstoff abgeben (etwa 5% etwas wasserstoffhaltigen C bei 8stündiger Dauer), während Wasserstoff entweicht. (Franz. Pat. 454582 vom 19. Februar 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 559.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 117; Franz. Pat. 446701.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 55; Norw. Pat. 22539.

32. Photochemie und Photographie.*)

Die relative Sichtbarkeit der verschiedenen Strahlen des Spektrums. R. A. Houstoun. — Verf. ermittelt aus der Kurve für die Lichtstärke der verschiedenen Teile des Spektrums einer Kohleglühlampe und aus der Verteilung der Energie innerhalb des Spektrums die relative Sichtbarkeit der verschiedenen Spektralbezirke. (Phil. Mag. 1913, Bd. 25, S. 715.) *ph*

Trennung der Licht- und Wärmewirkungen, die von einer Lichtquelle hervorgebracht werden. M. Dussand. (Ann. Chim. Phys. 1913, Bd. 28, S. 143.) *ph*

Über die Verwendung des Interferometers für das Studium von Bandenspektren. W. Wood. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 681.) *ph*

Ein neues Verfahren für Spektral- und Polarisationsphotometrie der photographisch wirksamen Strahlen. A. Goldhammer. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 388.) *ph*

Die Absorptionsspektra der beiden isomeren *o*-Dinitrobenzidine. J. C. Cain, A. Macbeth und A. W. Stewart. — Die Spektren der beiden *o*-Dinitrobenzidine deuten darauf hin, daß ein ausgesprochener Unterschied zwischen diesen beiden Isomeren vorhanden sein muß. (Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 586.) *ph*

Experimentelle Untersuchung des Einflusses der Unterteilung der Belichtungszeit auf die Elektronenabgabe in Elster und Geitelschen Kaliumhydrürzellen bei sehr schwacher Lichtenergie. E. Marx und K. Lichtenecker. — Ein Einfluß der Unterteilung der Belichtungsenergie von $^1/_2$ Erg/sec. qcm auf die Menge der Elektronen, die von einer Kaliumzelle abgegeben werden, existiert nicht innerhalb des Bereiches zwischen dauernder Belichtung und einer Belichtungszeit von der Größe $1{,}46 \cdot 10^{-7}$ sec. (Ann. Phys. 1913, Bd. 41, S. 124.) *ph*

Die Theorie der Akkumulation der Energie bei intermittierender Belichtung und die Grundlage des Gesetzes der schwarzen Strahlung. E. Marx. — Der negative Ausfall von Versuchen (vergl. vorst. Ref.), die bezweckten, mit sehr schwacher Lichtenergie eine Akkumulationszeit mit Hilfe intermittierender Belichtung bis zur Dauer von 10^{-7} sec. zu messen, und das Auftreten eines lichtelektrischen Effektes bei 10^{-8} Erg./qcm sec., ist bei Annahme isotroper Lichtverteilung nicht im Einklang mit der Grundgleichung der Elektronentheorie einerseits, mit dem Planckschen Strahlungsgesetz anderseits. (Ann. Phys. 1913, Bd. 41, S. 161.) *ph*

Über die Selbstaufladung von Photozellen im Dunkeln und die Frage nach der aktiven Strahlung des Kaliums. H. Thirring. — Die Selbstaufladung von Kaliumphotozellen im Dunkeln ist auf einen Voltaeffekt zurückzuführen. Die genannten Zellen wirken wie ein galvanisches Element mit einer EMK von etwa 2,8 Volt und einem inneren Widerstand von der Größenordnung 10^{12} Ohm. Aus der Größe dieses Widerstandes läßt sich auf eine schwache Ionisation im Innern der Zelle schließen. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 406.) *ph*

Über Photodromie. K. Schaum. — Unter Photodromie soll die Fähigkeit des Lichtes verstanden werden, die Adsorption des Dispersums aus dispersen Systemen an den Gefäßwänden zu beeinflussen, Krystallisationen aus Dämpfen und Lösungen zu begünstigen und Konzentrationsverschiebungen hervorzubringen. Der Mechanismus der wahrscheinlich spezifische Lichtwirkungen darstellenden photodromen Adsorption und Konzentrationsverschiebung scheint in erster Linie durch photoelektrische und kolloidchemische Vorgänge interpretiert werden zu müssen. (Ztschr. wiss. Phot. 1913, Bd. 12, S. 93.) *ph*

Über den Zusammenhang zwischen Fluorescenz und chemischer Konstitution. Antwort auf die Kritik des Herrn H. v. Liebig. J. Stark. (Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 397.) *ph*

Der Druck der Kathodenstrahlen. E. v. Angerer. (Ann. Phys. 1913, Bd. 41, S. 1.) *ph*

Versuche zur Aufklärung des Einflusses des Lichtes auf die Oberflächenspannungen einiger Lösungen. N. Marenin. — Wurde der Einfluß des elektrischen Feldes ausgeschaltet, so übt das Licht keinen Einfluß auf die Oberflächenspannung aus. (Journ. Russ. Phys. Chem. 1913, Bd. 45, S. 28.) *ph*

Unabhängigkeit der Oberflächenspannung lichtempfindlicher Lösungen von der Belichtung. N. Hesehus. (Journ. Russ. Phys. Chem. 1913, Bd. 45, S. 31.) *ph*

Quantitative Untersuchung der photochemischen Umwandlung von *o*-Nitrobenzaldehyd in *o*-Nitrosobenzoesäure. Erwiderung an Herrn F. Weigert und L. Kummerer. A. Kailan. — Entgegen den Angaben von Weigert und Kummerer[1]) zeigt Verf., daß bei der Titration mit Phenolphthalein vergleichbare Resultate zu erzielen sind; ebenso ändert die Titration während der Belichtung an dem Endresultat nichts. Dagegen ist die von Weigert benutzte Acetonlösung nicht zweckmäßig, da die saure Reaktion von Aceton im Lichte beträchtlich zunimmt. Eine Esterbildung bei Anwendung von Alkohol konnte bei der kurzen Belichtungszeit nicht beobachtet werden. Die Temperatur ist in ziemlich weiten Grenzen ohne Einfluß auf den Reaktionsverlauf. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1628.) *ph*

Autoxydationen. IV. G. Ciamician und P. Silber. — Die photochemische Oxydation von Oxysäuren war Gegenstand der Untersuchung. Milchsäure lieferte Acetaldehyd und Kohlendioxyd; Mandelsäure wurde zu Kohlendioxyd, Benzaldehyd, Salicylaldehyd und Benzoesäure oxydiert; aus Äpfelsäure wurde Kohlendioxyd, Formaldehyd und Acetaldehyd, sowie Ameisen- und Essigsäure gewonnen. Aus der belichteten Weinsäurelösung konnte Kohlendioxyd und Ameisensäure, Oxybrenztraubensäureosazon, sowie Glyoxalosazon abgeschieden werden. Citronensäure bildet nur Kohlendioxyd und Aceton. Chinasäure lieferte Hydrochinon und Protocatechusäure. Brenzschleimsäure wurde zu dem Halbaldehyd der Maleinsäure, Ameisensäure und Kohlendioxyd oxydiert. Aus einer belichteten Zimtsäurelösung konnte α-Truxillsäure, Benzaldehyd, Benzoesäure und Ameisensäure isoliert werden. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1558.) *ph*

Die verschiedenen lichtelektrischen Erscheinungen am Anthracen, ihre Beziehungen zueinander, zur Fluorescenz und Dianthracenbildung. M. Volmer. Diss. Leipzig 1913. 28 S. 8°.

Die Absorption von Licht seitens anorganischer Salze. R. A. Houstoun. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 417.) *ph*

Gasbeleuchtung und Photographie. F. Kropf. — In Wien wird das Gasglühlicht bereits mehrfach bei der photographischen Aufnahme von Personen mit Erfolg benutzt. Das Gaslicht ist dazu besonders dadurch geeignet, weil es reich ist an sichtbaren Strahlen, ultraviolette Strahlen dagegen, die keine naturgetreuen Bilder ergeben, nur wenig besitzt. Nach Pictet wird durch Verwendung von Sauerstoff an Stelle von Luft ein Licht von fast derselben spektralen Zusammensetzung wie das Sonnenlicht erhalten. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 451—452.) *b*

Das Auflösungsvermögen von photographischen Platten. E. G. Goldberg. — Es wurde festgestellt, daß das Vermögen der photographischen Platten, feine Details wiederzugeben, nicht durch Angabe einer Zahl — des Auflösungsvermögens — bestimmt werden kann. Es müssen zwei voneinander unabhängige Eigenschaften unterschieden werden: der Trübungsfaktor, der als Maß der optischen Trübung der empfindlichen Emulsion angesehen werden kann, und die Auflösungsgrenze, die wahrscheinlich von dem Grad der Verschiedenheit in der Lichtempfindlichkeit von einzelnen Körnern der Emulsion abhängt. Es wurden Methoden ausgearbeitet zur zahlenmäßigen Bestimmung des Trübungsfaktors und zur relativen Ermittlung der Auflösungsgrenze. (Ztschr. wiss. Phot. 1913, Bd. 12, S. 77.) *ph*

Zur Erscheinung der Überstrahlung. E. Lihotzky. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 155.) *ph*

Photographische Sensibilisierung durch Blutfarbstoffe. J. M. Eder. — Das dem Urobilin nahestehende Hämatoporphyrin ist ein intensiv wirkender photodynamischer Sensibilisator. Es wirkt im Licht giftig auf rote Blutkörperchen, Infusorien und Warmblüter, während es im Dunkeln ohne jede Wirkung ist. Auch auf die photographische Bromsilber- und Chlorsilberplatte wirkt es im Gegensatz zu Oxyhämoglobin und Hämin, welche wirkungslos sind, als Sensibilisator. Vier sehr deutliche, starke Sensibilisierungsbänder konnten bei λ 630, 583, 555, 525 $\mu\mu$ nachgewiesen werden. (Sitzungsber. d. königl. Akad. d. Wissenschaften, Wien 1913, Bd. 72, Ab. IIa. [nach Sonderdruck].) *ph*

Farbenraster-Photographie. A. Cobenzl. — Besprechung der Eigenschaften und Unterschiede der verschiedenen Rasterplatten. (Phot. Korr. 1913, Bd. 50, S. 242.) *ph*

Das Verstärken der Jahrschen photomechanischen Trockenplatten. Th. Dittmann. — Am besten eignete sich als Verstärker eine Lösung von Quecksilberchlorid (2:100), Jodkali (1:10) und Thiosulfat (1:10). (Ztschr. Repr.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 77.) *ph*

Dittmanns Zeitungsautotypie. O. Mente. — Ein vereinfachtes Autotypieverfahren, das aber den Nachteil hat, mehr oder minder zwangläufig zu sein, da man höchstens durch die Ätzung des Trockenplattennegativs einige Veränderungen in die Punktskala bringen kann. Das wesentliche an diesem Verfahren ist ein auf photographischem Wege hergestellter Skalenraster, der die schwarzen Linien nicht unvermittelt neben durchsichtigen Zwischenräumen zeigt, sondern einen allmählich verlaufenden Übergang von Hell und Dunkel, mit anderen Worten vignettierte Linien. (Ztschr. Repr.-Techn. 1913, Bd. 15, S. 66.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 579. [1]) Ebenda 1913, S. 376.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt)

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. November 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 132/134.** Jahrgang XXXVII. Seite 609—620.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 10. Hygiene. Unfallverhütung. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 20. Organische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 22. Gärungsgewerbe. 23. Tier. Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 31. Metalle. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Kochplatte, als Ersatz für Drahtnetze. R. Fänder. — Die bis jetzt benutzten Drahtnetze sind ihres schnellen Verbrauches wegen im Laufe der Zeit eine kostspielige Ausgabe, auf die mitunter, des anscheinend kleinen Objektes wegen, nicht genug Wert gelegt wird. Außerdem hat die Verwendung von Drahtnetzen in der bekannten Form verschiedene Nachteile im Gefolge, wie Abbröckeln und Herausfallen einzelner Teile und dadurch entstehende Verunreinigung des Brenners und des Arbeitsplatzes. An den Stellen, wo solche Stückchen fehlen, wird nun die Heizflamme intensiver auf das zu erhitzende Gefäß einwirken und es leichter dem Zerspringen aussetzen, was natürlich immer einen Verlust an Material bedeutet und eine langwierige Analyse illusorisch machen kann. Alle diese Nachteile werden durch die neue Drahtnetz-Ersatz- „Kochplatte" behoben. Die Abbildung zeigt eine Platte, welche aus starkem Metall zur Aufnahme der zu erhitzenden Gefäße besteht, dadurch ist schon eine Deformation der Kochplatte ausgeschlossen; die Heizgase verteilen sich auf die Metallplatte, die natürlich ein sehr guter Wärmeleiter ist, gleichmäßig. In besonders hervorragendem Maße wird dann die Wärmeabgabe von der Heizplatte an das zu erhitzende Gefäß dadurch bewirkt, daß die Kochplatte eine Anzahl von Bohrungen besitzt: einerseits zur Weiterleitung der Heizgase an das zu erhitzende Gefäß, anderseits zur schnelleren und gleichmäßigen Durchwärmung der Kochplatte. Hierdurch wird außerdem eine bedeutende Gasersparnis erzielt. Hergestellt mit einem Durchmesser von 145 mm und gebohrten Löchern von 2,3 oder 4 mm wird die Kochplatte (D. R. G. M.) von Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin NW. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 592.) *ψ*

Ein kombiniertes Stativ. E. R. S. Quibb und Sons. — Der nickelplattierte Stab ist 22 Zoll hoch, 1/4 Zoll dick und in einen Eisenzylinder mit Bleifüllung eingelassen. An ihm läßt sich das Zubehör für die chemischen Apparate leicht anbringen. Dieses besteht aus Federklemmen, die auf dem Stabe bequem gleiten und beim Verbinden automatisch schließen. Durch leichten Druck werden die Federn zur Seite, auf- und abbewegt. Das Stativ kann mehrere Trichter, Büretten u. a. sicher halten, es beansprucht keinen größeren Platz als eine Reagensflasche. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 490.) *ll*

Röhre zum Leeren des Kippschen Apparates. A. Friedmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 929.)

Vorrichtung für analytische Veraschung. E. D. Campbell. — Die Gewichtsbestimmung von *Kalk* im Porzellantiegel (statt Platintiegel) gilt als schwierig und ungenau; verbrennt man das Oxalat zu Carbonat, so mag infolge Überschreitens der Dissoziationstemperatur letzteres bereits teilweise als CaO vorhanden sein; verascht man mittels Gebläse, so kann das CaO den Tiegel angreifen. Mit folgender Vorrichtung gelingt es, bei 950° C. das Carbonat in CaO quantitativ überzuführen, und zwar ohne daß der Porzellantiegel angefressen wird. Einen Zylinder aus feuerfestem Ton von 7,5 cm Durchmesser und 10 cm Länge versieht man mit drei Vertikalschlitzen von je 5 cm Tiefe und 6—8 mm Weite. In diese Schlitze legt man die drei Schenkel eines Chromnickeldreiecks und rammt diese von oben mit feuchtem Asbest fest. Den Zylinder umwickelt man mit starkem Asbestpapier, bis dieses 1,5 cm Wandstärke hat. Einen Boden zu dem Zylinder stellt man aus zwei überstehenden Scheiben von 6 mm Asbestpappe her, die mittels vertiefter Ringnut und etwas Wasserglas befestigt werden. Die Bodenscheibe hat ein zentrisches Loch zum Einführen eines Méker-Brenners. Zur Zersetzung von 1 g Carbonat braucht man etwa 1 Stunde Zeit. Die Resultate sollen ebenso genau wie im Platintiegel sein. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 675.) *hp*

Anorganisch-chemisches Praktikum. E. H. Riesenfeld. 3. Aufl. 6 M. S. Hirzel, Leipzig.

Handbuch der präparativen Chemie. L. Vanino. 1. Bd. 20 M. F. Enke, Stuttgart.

Eine kompakte, genaue Bürette für die Stickstoffanalyse und zum Abmessen von Standardlösungen. Frank C. Gephart. — Die Bürette hat drei birnenförmige Erweiterungen mit kurzen Verbindungsstücken, auf denen die Marken liegen. Die Inhalte von oben nach unten sind 25, 15 und 10 ccm, so daß 10, 15, 25, 40 und 50 ccm entnommen werden können. Ihre Länge von der oberen bis zur unteren Marke ist nur 6,5 Zoll. Der untere Teil der Bürette besitzt einen seitlichen Ansatz mit Hahn zum Zuführen der Lösungen und einen senkrecht angesetzten Ablaßhahn. Dieser trägt an seinem äußeren Ende in einer Bohrung einen dünnen Holzstab, der von einer Gummischeibe gehalten wird. Ein Lüften des Hahns wird durch Widerlage des Holzstabes an der Längsseite der Bürette gehindert. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 490.) *ll*

Über Ammoniak- und Stickstoffbestimmung.[1]) A. J. van Eyndhoven. — Das Gaswasser wird durch das lange Trichterrohr eines mit doppelt durchbohrtem Stopfen versehenen Kölbchens in dieses eingefüllt, mit Kalilauge nachgespült und durch Kochen das Ammoniak in die mit Schwefelsäure beschickte Vorlage getrieben. Nimmt man noch während des Kochens das Rohr aus der Vorlage heraus und spült es ab, so kann das Kölbchen nach dem Abkühlen gleich für eine neue Probe verwendet werden. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 472.) *ψ*

Ersatz von Gummistopfen durch zugespitzte Enden bei Verbrennungsröhren aus Ton. Chas. M. Johnson. — Die glasierte Tonröhre spitzt sich am hinteren Ende leicht und in schlanker Verdünnung zu und wird durch Aufschieben eines Gummistutzens mit den Absorptionsgefäßen verbunden. Auf das vordere Einlaßende der Röhre wird ein aus dem gleichen Material angefertigter Rüssel angeschoben und die beiden stumpfen Enden mittels eng anschließenden Gummischlauchstücks verbunden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 581.) *hp*

Ein elektrischer Exsikkator für die Analyse von Kautschuk und anderen organischen Verbindungen. L. J. D. Healy. — Ein gewöhnlicher Vakuumexsikkator trägt auf seinem teilweise mit Chlorcalcium gefülltem Fuß ein halbzölliges Porzellanrohr, das mit 12 Fuß Nickelchromdraht Nr. 34 umwickelt ist. Die mit Isolierdrähten verbundenen Pole dieser Heizspule gehen durch den Gummistopfen mit dem Absaugrohr zu 4 sechzehnkerzigen Glühlampen. Durch entsprechende Schaltung des Lampenwiderstandes werden Temperaturen von 45—175° C. erreicht. Der Deckel trägt das Thermometer, die Trageplatte für die Uhrgläser über der Heizung besteht aus dünnem Blech mit vielen Löchern. Konstante Feuchtigkeitswerte werden im Vakuum bei 60° C. gefunden, wenn der Dampfdruck nicht über 75 mm steigt. Bei weichem Kautschuk ist die Metallplatte mit getrockneter, dünner Asbestscheibe zu bedecken. Im Kongokautschuk mit 1,0 % Feuchtigkeit dauerte diese Bestimmung mit diesem Apparat 2 Stunden, im Vakuumexsikkator aber 72 Stunden; die entsprechenden Zahlen für Guayulepulver mit 33,5 % Feuchtigkeit sind 4 1/2 gegen 208 Std. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 489.) *ll*

Nachweis, Bestimmung und Trennung der chemischen Elemente. A. Rüdisüle. 2. Bd. 24 M. Max Drechsel, Bern.

Über die quantitative Bestimmung des Mangans als Sulfat, als Oxyduloxyd und als Sesquioxyd. F. Zagelmeier. Diss. München 1913. 13 S. 8°.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 581.

[1]) Vergl. *Knublauch*, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 533.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die Chemie in der Gefrierfleisch-Industrie von Neu-Seeland. M. A. Wright. — 1912 wurden 5656164 Tierkörper, Hammel und Schafe, exportiert; von dieser Schlachtziffer fällt eine erhebliche Menge Nebenprodukte ab, so z. B. Nieren und Milcher; letztere konservieren sich mit Kälte gut, während Nieren leicht verderben. *Oleomargarine* wird aus Abdominal- und Nierenfett nach amerikanischer Manier hergestellt; Enzyme verursachen leicht Zersetzung der Eiweißsubstanzen animalischen Gewebes, welches deshalb sorgfältig zu entfernen ist. Man erhitzt auf 71° C. und kühlt rasch, wodurch man Geruchsentwicklung vermeidet. Därme werden sorgfältig gewaschen und gesalzen. Köpfe, Lungen, Lebern und Teile der Eingeweide sowie ungenießbares Fleisch werden auf Fett verkocht, das man exportiert. Der Rückstand wird abgepreßt, getrocknet und als Düngemittel verkauft. Blut in geronnenem Zustand wird unter das Fleischmehl gemischt. Die Knochen werden getrocknet und gemahlen. Die Felle werden mit Kalk und Schwefelnatrium enthaart; die Wolle wird nach dem Trocknen exportiert; die präparierten Häute werden in konz. Salzlauge mit Schwefelsäurezusatz verkauft; hier tritt mitunter zum Schaden der Blößen bei mangelhaftem Pökeln Bac. prodigiosus in roten Kolonien auf. Fleischkonserven, vorwiegend Zungen, stellt man nach amerikanischer Praxis her; für Fleischextrakt benutzt man Herz und Bauchfell. Die analytische Kontrolle erstreckt sich auf N, Fett, Phosphate, Feuchtigkeit bei den Düngstoffen; Talg wird auf Titer, Säurezahl, Feuchtigkeit, Ätherunlösliches untersucht. Wolle prüft man auf Nässe, Fett, Schmutz, Oleomargarine auf Feuchtigkeit, Säure, Fremdstoffe. In Fleischextrakt stellt man Wassergehalt, Salz, Gesamt-N, Säurezahl, Fett, Unlösliches, koagulierbare Proteine, Proteosen, Peptone, Fleischbasen, Ammoniak-N fest. Das Betriebswasser kontrolliert man chemisch und bakteriologisch, ebenso das Einschlagepapier. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 673.) *hp*

Eine Überarbeitung der Vieth'schen Tabelle zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes der Milch. C. H. Wright. — Da in tropischen Ländern, wie z. B. auf Trinidad, welches eine Durchschnittstemperatur von 24—31° C. hat, die Vieth'sche Tabelle in ihrer Originalform nicht brauchbar ist, hat sie Verf. durch Extrapolation der Werte auch für diese Temperaturen, d. i. 24—31° C., gebrauchsfähig gemacht und in zwei Tabellen, sowohl für Celsius- als auch für Fahrenheitgrade angegeben. Verf. hat die in Celsiusgraden angegebene neue Tabelle durch die gravimetrische Bestimmung der Trockensubstanzen verschiedener Milchmuster kontrolliert und eine Fehlergrenze von ± 0,2 % Trockensubstanz festgestellt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 777.) *cs*

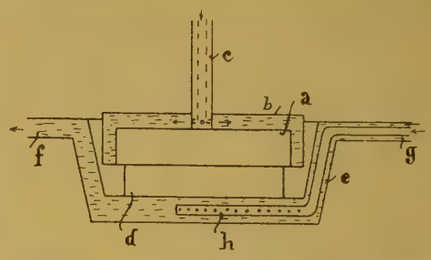
Eigenschaften gewässerter Milch. E. W. Long und C. E. May. — Mit dem Zeiss-Inversions-Refraktometer entdeckt man am praktischsten den Wasserzusatz; diese Methode ist aber für sich allein nicht unfehlbar. Die Prüfung nach der Essigsäuremethode ergibt für 10 % Wasserzusatz eine um 2,9° verminderte Refraktometer-Ablesung, gegenüber ungewässerter Vollmilch. Zusatz von 1 g Rübenzucker zu 100 ccm gewässerter oder ungewässerter Milch erhöht die Refraktometerablesung des Serums um 4°. Die Verfälschung der Milch mit Wasser und Zuckerzusatz wird vorteilhaft, wenn der Fälscher in dem Maße zusetzt, daß Fett und Trockenmasse über der Normalgrenze bleiben. (Journ. nd. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 573.) *hp*

Die Milchverfälschungen. C. H. Porcher. (Mon. Scient. 1913, 5. Reihe, Bd. 3, [II], S. 555.) *cs*

Die Flüssigkeit von Butterfett und dessen Ersatzmittel. White und Twining. — Man benutzt ein Viscosimeter, welches die Viscosimetergrade in absoluten Einheiten ausdrückt. Die Untersuchung von Butter sowohl, als auch ihrer Ersatzmittel, auch Gemenge beider, führen zu folgenden Schlußfolgerungen: Oleomargarinfette sind stets viscoser als Butterfette. Beim Stehen nimmt die Viscosität der Butter zu bis zu einem Maximum, infolge Verlustes flüchtiger Säuren; bei Einsetzen der Fäulnis wird die Viscosität wieder geringer. Ohne große Fehler kann man Normalwerte annehmen für beide Fette, da die Viscositätsgrade sich stets um einen Mittelwert gruppieren. Die Viscosität von Gemengen ist nicht immer genau additiv. Die Flüssigkeitsgrade sind lineare Funktionen der Temperatur. Die Flüssigkeitsgrade der Gemenge sind additiv, so daß diese, nicht aber die Viscosität, als Vergleichsgrundlage dienen sollten. Nach der angewandten Methode kann mit Sicherheit eine Fälschung mit 10 % Oleomargarine festgestellt werden, wenn der Flüssigkeitsgrad der Butter nicht mehr als 5 % schwankt. (Journ. Ind. Eng. 1913, Bd. 5, S. 568.) *hp*

Bestimmung von Nitrobenzol im Erdnußöl. H. J. Lucas. — Erdnußöl dient den ärmeren Klassen als Ersatz für Oliven- und andere höher bewertete Öle. Zum Zwecke der Geruchsverbesserung wird es mit Nitrobenzol verfälscht; das Produkt soll dann dem Käufer Bittermandelöl vortäuschen. Nitrobenzol ist mit Dampf flüchtig. Es erwies sich aber als schwierig, die letzten Anteile überzutreiben; auch verflüchtigt es sich aus dem Destillat. Die Bestimmung gelingt indessen annähernd quantitativ (92—96 %) durch Reduktion des Nitrobenzols zu Anilin: 50 g Erdnußöl, die 0,1—1 % Nitrobenzol enthalten mögen, werden im Erlenmeyer von 150 ccm Fassung mit 5 g Zinkstaub und 10 ccm konz. HCl bis zum Verschwinden des Nitrobenzolgeruches geschüttelt unter späterem Zusatz von 10 ccm Wasser. Im Scheidetrichter und durch sorgfältiges Auswaschen mit Äther, Wasser, 5 %ige HCl wird eine klare Lösung von Anilinhydrochlorid und Chlorzink in verdünnter Salzsäure gewonnen. Diese läßt man unter Schütteln und Kühlen in 50 ccm starke Natronlauge einlaufen; das Anilin trennt sich, das Zink ist als Zinkat gelöst. Man extrahiert mit 60, 40, 30, 20 ccm Äther, schließlich, nach Trennung im Scheidetrichter, mit 4, 3, 2, 1 ccm HCl von 10 %; das Säureextrakt wird abgedampft bis nahe zum Krystallisationspunkt, der beim Abkühlen eintreten soll. Der Rückstand wird über Natronkalk 16—35 Std. lang getrocknet. Man glüht vorsichtig; die Differenz zwischen Gesamtrückstand und anorganischem Glührückstand gibt die Menge Anilinchlorhydrat an. Mit einer Ausbeute von 94 % kann auf gleiche Weise Nitrobenzolverfälschung in Lardöl bestimmt werden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 576.) *hp*

Herstellung von Kakaomasse. Falter, Tangermünder Schokoladefabrik G. m. b. H., Tangermünde. — Das Mahlgut wird bis zu Ende zwischen Mühlsteinen vermahlen, welche mit Kühlmänteln versehen sind. Der obere Mahlstein *a* ist von einem Hohlmantel *b* umgeben, welchem durch die hohle Welle *c* Kühlwasser zugeführt wird. Für den Abfluß des Kühlwassers kann ein besonderes Zentralrohr vorgesehen werden. Die Reibplatte *d* ist von einem trogartigen Hohlmantel *e* umgeben, welcher Zu- und Abflüsse *f*, *g* für das Kühlwasser besitzt. Außerdem ist in dem Hohlmantel *e* eine Dampfzuleitung *h* vorgesehen, mittels welcher eine zeitweise Beheizung der Reibplatte *d* stattfinden kann. (D. R. P. 265558 vom 23. Oktober 1910.) *i*



Eine Kritik der Faktoren, welche bei Eiscream niedrigere Werte nach der modifizierten Babcocks-Methode als nach Roese-Gottlieb bedingen. J. O. Halverson. — In der abgezogenen, sauren Zuckerlösung verbleiben etwa 0,258 % Fett, die berücksichtigt und ermittelt werden müsen. Der Verlust an flüchtigen Fettsäuren und Glycerin ist unbedeutend, das Resultat nicht beeinflussend. Der Betrag an Unreinigkeiten in dem Fett — Wasser, Schwefelsäure — ist höher als bei der Rahmprüfung, weil das Untersuchungsverfahren etwas verschieden ist. Die dunklere Farbe der Fettschicht bestätigt dies. Nicht kompensierte Verluste an Fett entstehen beim Fortlassen der sauren Zuckerlösung und durch Verbleiben von Fett in der Lösung im Kolben. Diese Verluste sind doppelt so groß als bei Rahm. Unter Berücksichtigung dieser Fehlerquellen werden gleiche Werte nach beiden Methoden erhalten. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 480.) *ll*

Herstellung von eingesäuerten Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln. Franz Wienholz, Prenzlau. — Man setzt den Nahrungs- oder Genußmitteln, z. B. Gurken oder Sauerkraut, eine der durch die Gärung zu erzielenden Milchsäuremenge entsprechende Menge Milchzucker zu. Der Milchzucker wird von den Milchsäurebakterien vorzugsweise und glatt in Milchsäure umgewandelt, von den Alkoholhefen jedoch, die bei dieser Gärung vorhanden sind oder zugesetzt werden, nicht angegriffen. Bei dem bisher vielfach üblichen Zusatz von Traubenzucker hat man es nicht in der Hand, dabei die Gärung so zu beinflussen, daß ein bestimmter Teil des Zuckers zu Milchsäure, ein anderer Teil zu Alkohol vergoren wird, wodurch häufig eine ungenügende Gärung entsteht. (D. R. P. 265871 vom 9. Januar 1912.) *i*

Verfahren zur Veredelung von Tabak und Tabakfabrikaten. O. C. Gräff, Kreuznach. — Tabak und Tabakfabrikate werden der Einwirkung von Radiumemanation ausgesetzt. Der Tabak soll dadurch in der Qualität besser, leichter und aromatischer werden. (D. R. P. 265715 vom 12. November 1911.) *i*

In Amerika bringt die Zigarrenfabrik von Wilcons & Sons bereits »radiumhaltige gesundheitsfördernde« Zigarren in den Handel, die aus dem bisher ziemlich berüchtigten Tabak von Kentucky bereitet sein sollen. An diesem Orte ist neuerdings eine radiumhaltige Quelle entdeckt worden, und aus ihrer Nähe soll dieser radiumhaltige Tabak stammen.

Über Schwefelwasserstoff im Rauche des ungarischen Tabaks. Julius Tóth. (Chem.-Ztg. 1913, S. 897.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 586.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Zur Beurteilung von Rauchschäden. Rippert. — Verf. macht Angaben hinsichtlich der Zusammensetzung des Rauches und weist darauf hin, daß im allgemeinen nur die Rauchgase den Pflanzenwuchs schädigen können. Die festen Rauchbestandteile sind nur soweit schädlich, als sie durch Auslaugen lösbar sind. Verf. meint, daß die bis jetzt gegen Rauchschäden versuchten Maßnahmen nicht genügend seien und hält vor allem Aufschlüsse durch umfassende Luftanalysen in dieser Richtung für notwendig. (Feuerungstechnik 1913, Bd. 1, S. 168.) *he*

Sind Teerdünste von nachteiligem Einfluß auf den Pflanzenwuchs? Meyer. — Verf. konnte in der Literatur über Schädigungen der Vegetation durch Industriegase keine Anhaltspunkte über die Schädlichkeit der Teerdünste für den Pflanzenwuchs finden. Er hat daher mit einer Versuchsdestillationsanlage selbst drei Versuche ausgeführt und schließt aus denselben, daß Teerdünste tatsächlich von nachteiligem Einfluß auf den Pflanzenwuchs sind, indem sie einerseits unmittelbare Zerstörungen der Pflanzen hervorrufen, anderseits machen sie zum menschlichen Genuß bestimmte Gewächse dadurch ungenießbar, daß diese den unangenehmen Teergeruch annehmen. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 149—156.)

Über den nachteiligen Einfluß des Teerdunstes und Staubes auf den Pflanzenwuchs bestehen übrigens schon recht reichliche Erfahrungen, die bei der Straßenteerung in Gartenanlagen gemacht wurden.[1]) *he*

Vorrichtung zur Verhinderung der Fortpflanzung und der Wirkung von Kohlenstaub- und Schlagwetter-Explosionen nach Patent 250702. Ge. Kahler und Fr. Junker, Gelsenkirchen. — Die Umsteuerung für das Druckwasser ist mit der Schußlösevorrichtung derart zwangläufig gekuppelt, daß die Schußzündung erst erfolgen kann, wenn das Druckwasser in die Brausen- oder Zerstäubungsanlage eingetreten ist. (D. R. P. 264519 v. 31. Juli 1912; Zus. zu Pat. 250702.) *i*

Einrichtung zur Einschränkung des Wirkungsbereiches von Grubenexplosionen mittels einer infolge des Explosionsdruckes sich selbsttätig bildenden Scheidewand aus Wasserstrahlen, die von im Grubengange angeordneten Röhren ausströmen. J. Fordyce Balfour, Portobello in Schottland. (D. R. P. 263998 vom 8. August 1912.) *i*

Feuerlöschverfahren. E. Enss. — Die Leistung des Bicarbonats (4 T.), namentlich bei Bränden von Ölen, Benzin, wird erhöht durch Zusatz von voluminösen Stoffen, wie gesiebter Torf (1 T.), Kieselgur, Asbest. (Franz. Pat. 454285 vom 12. Februar 1913.) *sm*

Über Krankenkassenstatistik und einen in Böhmen unternommenen Versuch, diese zu verwerten. Rambousek. — Verf. erörtert die verschiedenen Versuche, aus der Krankenkassenstatistik entnommene Daten zum Zwecke der Feststellung des Vorkommens von Gewerbekrankheiten zu verwerten, und schildert zuletzt die Resultate einer derartigen, von ihm in Böhmen unternommenen mehrjährigen Untersuchung, welche sich vor allem auch auf die Aufdeckung gewerblicher Vergiftungen bezog. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 206—211, 251—258.) *he*

Anmeldung von Gewerbekrankheiten. Koelsch. — Durch den § 343 der Reichsversicherungsordnung wurden die Vorstände der Krankenkassen verpflichtet, den Organen der Gewerbeinspektion auf Verlangen über die Zahl und Art der bei den Krankenkassenmitgliedern festgestellten Erkrankungen zu berichten. Auf Grund dessen wurde in Bayern die Anmeldepflicht bei Gewerbekrankheiten verfügt. Diese gilt vorderhand für Erkrankungen, die sicher oder wahrscheinlich auf Vergiftung mit Blei, Quecksilber, Arsen, Phosphor oder deren Verbindungen, ferner mit nitrosen Gasen, mit Benzol und seinen Homologen, mit Benzin, Schwefelkohlenstoff, und mit sog. Nitro- und Amidoverbindungen zurückzuführen sind, und schließlich für Drucklufterkrankungen. (Münch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 59, S. 2345.)

Wie von Gerbis[2]) *richtig bemerkt wird, bestehen gegen den hier eingeschlagenen Weg zur Bekämpfung von Gewerbekrankheiten Bedenken, die zunächst darauf beruhen, daß nicht die Ärzte zur Anzeige verpflichtet sind, sondern die Vorstände der Krankenkassen, und ferner, daß es nicht möglich ist, ein halbwegs vollständiges Verzeichnis der Gewerbekrankheiten, insbesondere der gewerblichen Vergiftungen aufzustellen. Es scheint daher nicht angängig, auf der hier gewählten, nicht ganz einwandfreien Basis Verordnungen aufzubauen oder aus dem so gewonnenen Material wichtige Schlüsse ziehen zu wollen.* *he*

Absaugevorrichtung für Arbeit mit Bleiglätte von der A. E. G. in Berlin. — Es wird eine zweckmäßige Einrichtung beschrieben, welche es ermöglicht, das Einrühren von Bleiglätte ohne Bleivergiftungsgefahr vorzunehmen. Der von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin eingeführte Apparat besteht im wesentlichen darin, daß auf dem Arbeitstische mit Türen versehene Glaskästen aufgestellt sind, deren Abzugsrohre in ein gemeinsames Sammelrohr mit eingebautem Exhaustor münden. (Ges.-Ing. 1912, Bd. 35, S. 926.) *he*

Forschungen über die Wirkungen des Bleis. Siccardi. — Verf. betont, daß die Erscheinungen der Bleivergiftung in pathologischer Hinsicht vielfach unerforscht sind. So ist insbesondere die Darmwirkung nicht klar. Diese Unklarheit betrifft sowohl die lokale Wirkung des Bleis auf den Darm, als auch die sekundäre Darmwirkung, die als Allgemeinsymptom der Bleivergiftung aufzufassen ist. Verf. beschränkte seine Versuche auf den lokalen Einfluß des Bleies auf den Darm, indem er die Beeinflussung der Darmbewegungen durch Bleisalze nach der Methode von Magnus studierte. Es wurden hierbei die normalen Darmbewegungen eines in Ringer-Lockesche Lösung tauchenden Kaninchendarmes mit den Bewegungen verglichen, die der Kaninchendarm in einer dieser Lösung isotonischen neutralen Bleiacetatlösung ausführt, wobei die Bewegungen registriert wurden. Es ergab sich, daß die Einwirkung des Bleigiftes auf den Darmtonus bei starken Lösungen hypotonisch, bei schwachen aber hypertonisch, somit der Dosis entgegengesetzt sich erweist. Ein Parallelismus zwischen der Wirkung des Bleigiftes auf den Tonus und auf die rhythmischen Bewegungen des Darmes besteht nicht, es können diese aufgehoben werden, während jener sich steigert und umgekehrt. Bei wiederholter Darreichung mittlerer Dosen kommt es zu Addition der Wirkung. Das Auswaschen des durch die Bleiacetatlösung beeinflußten Darmstückes stellt die normale Funktion desselben wieder her, so daß das Gift sichtlich keine grobe Störung der die Bewegung vermittelnden Darmelemente bewirkt. (Il Lavoro 1913, Bd. 6, S. 97.) *he*

Zur Frühdiagnose der Bleivergiftung. Böttrich. — Verf. bespricht einen Vortrag Telekys über die ärztliche Überwachung der im Bleibetriebe beschäftigten Arbeiter, welchem Verf. ein nicht ganz klares Bild über die Grenzen der Bleivergiftung, Bleierkrankung und ihre Erkennung entnehmen kann. Verf. hält es nicht für richtig, wenn zwischen Bleisaum und Bleivergiftung ein Unterschied gemacht wird, auch meint er, daß Bleivergiftung in weitem Sinne Bleierkrankung sei. Bei Bleikranken findet sich hingegen oft genug kein Bleisaum, und Verf. kann Teleky nicht zustimmen, wenn er die Angaben einer deutschen Klinik bezweifelt, die in 50% der Bleierkrankungen keinen Bleisaum fand. Für die Frühdiagnose der Bleierkrankung ist die fortlaufende ärztliche Untersuchung dringend nötig. Wenn diese, wie in großen Betrieben, die eigene Ärzte haben, richtig gehandhabt wird, kommt es kaum zu schweren Bleierkrankungen, insbesondere werden ernste, durch Blei bewirkte Nervenkrankheiten zu den Seltenheiten gehören. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 158—161.)

Wir stimmen Verf. vollkommen darin bei, daß nur der durch ständige Fühlung mit den Arbeitern erfahrene Arzt zur Überwachung der Gesundheit derselben im Bleibetriebe geeignet ist; da aber auch Kenntnis der Betriebseinrichtungen erforderlich ist, wird hier wohl nur der angestellte Fabriksarzt entsprechen können. *he*

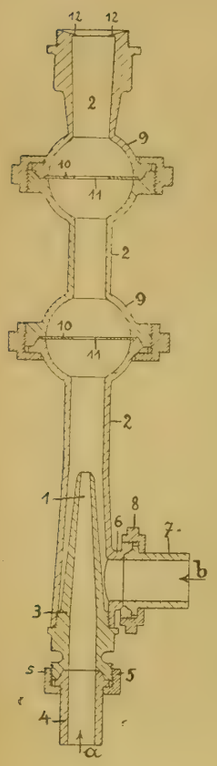
Beseitigung der Benzindämpfe an Streichmaschinen in Gummifabriken.[1]) Poerschke. — Um die beim Trocknen entstehenden Benzindämpfe abzufangen, ist der Trockentisch der stehenden Streichmaschine durch eiserne Rolljalousien abgedeckt, die aufgewickelt werden können, für gewöhnlich aber den Trockentisch bis auf einen engen Spalt hinter den Streichmesser, der zur Beobachtung des Trockenprozesses genügt, abschließen. Die auf diese Weise gänzlich umschlossene Maschine ist mit Dunstabzug versehen. Die Benzindämpfe steigen infolge der starken Erwärmung selbsttätig in den an der Oberkante der Maschine angebrachten Abzugsstutzen. Bei der Streichmaschine liegender Konstruktion ist die Umhüllung mit Rolljalousien auch möglich, die Dämpfe gelangen in eine, die Aufwickelrollen umschließende Blechumhüllung, um von dort durch ein weites Rohr in den Kondensator mittels eines Exhaustors gesaugt zu werden. Hier umspülen die Benzindämpfe ein Kaltwasserröhrensystem, so daß sie sich verdichten. Auch die stehende Maschine läßt sich mit Verdichtung anordnen. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 145—147.) *he*

Vergiftungen mit Oxalsäure und dem Kalium- und Ammoniumsalze der Oxalsäure. Löwy. — Die vielen unaufgeklärten Fälle von Massenvergiftungen veranlassen Verf., auf die Möglichkeit einer Vergiftung durch Oxalsäure und deren Kalium- und Ammoniumsalze hinzuzuweisen. Calciumoxalat ist ungiftig. Oxalsäure (Zuckersäure des Kleinhandels) wird häufig zum Putzen von Speisekesseln, besonders zum Putzen von Waschkesseln, verwandt und auch zu Putzmitteln verarbeitet, zeigt aber eine andere klinische Wirkung (Husemann, Toxikologie) als die Mineralsäuren. Die Oxalsäure, selbst wenn sie keine Ätzwirkung entfaltet, übt auf die Herzinnervation und durch Gehirnlähmung eine deutliche toxische, manchmal tötliche Wirkung aus und kann, dem Magen einverleibt, gewisse rätselhafte, oft beobachtete Symptome hervorrufen. Bei Benutzung von Metallgeschirr, das nicht sorgsam geputzt wird, können Oxalsäure und -salze in den Fugen des Geschirrs zurückbleiben und dann schädlich wirken. (Sonderabdr. Prager Med. Wochenschr. 1913, Bd. 38, Nr. 34.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 5b8.
[1]) Vergl. *Rambousek*, Rauch u. Staub 1912, S. 278; Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 549.
[2]) Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, S. 264.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 349.

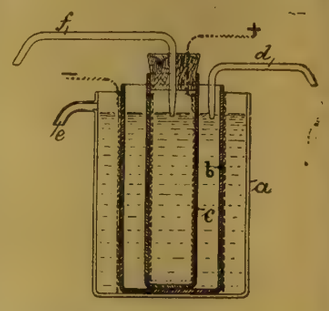
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)



Düse zum Mischen und Zerstäuben von Gasen und Flüssigkeiten. A. H. Rasche, Charlottenburg. — Die in Mischrohr eingeschalteten Erweiterungen sind mit je einer ringförmigen, quer zum Mischrohr stehenden Prellplatte ausgerüstet. Die Düse besteht im wesentlichen aus dem Gaszuführungrohr *1* und dem Mischrohr *2*. Ersteres ist in letzteres eingeschraubt und aus 2 Teilen *3* und *4* zusammengesetzt, die durch eine Überwurfmutter *5* zusammengehalten werden. An der Seite des Mischrohres *2* sitzt ein Stutzen *6*, an den das Flüssigkeitsrohr *7* angeschlossen ist. Stutzen *6* und Rohr *7* sind durch eine Überwurfmutter *8* verbunden. Die Mündung des Rohres *1* liegt in solchem Abstande von der Anschlußstelle des Flüssigkeitszuflußrohres *7*, daß das in Richtung des Pfeiles *a* eintretende Gas die in der Richtung *b* eintretende Flüssigkeit ansaugt. Das Mischrohr *2* besitzt kugelförmige Erweiterungen *9*, in denen quer zum Mischrohr je eine ringförmige Scheibe *10* mit Öffnung *11* angeordnet ist. Die Scheiben *10* bilden Prellplatten für die Flüssigkeit und das Gas, zerstäuben die Flüsigkeit und bewirken deren Vermischen mit dem Gas. An der Mündung des Mischrohres ist eine nach innen vorspringende Leiste *12* von keilförmigem Querschnitt angebracht, wodurch eine Verengerung des inneren Rohquerschnittes erzielt wird. (D. R. P. 265585 vom 27. Juni 1912.) *i*

Setzmaschine mit wellenförmigem Setzgutträger, wobei der Setzgutträger stufenförmig abgesetzt ist und der Austrag nur im untersten Wellenteil erfolgt. Ernst Schuchard, Berlin. (D. R. P. 264770 vom 22. Dezember 1912, Zus. zu Pat. 248298.) *i*

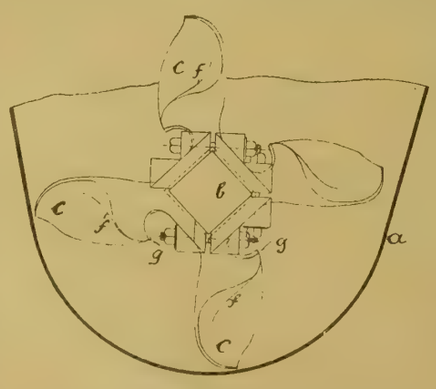
Trennung adsorbierter, kolloidaler, löslicher oder feinverteilter Körper von den ihnen als Träger dienenden Stoffen. Dr. Graf B. Schwerin, Frankfurt a. M. — Das Verfahren beruht auf der Anwendung der Elektroosmose. Dem Pol wird ein indifferentes oder gleichnamiges Diaphragma vorgeschaltet, durch welches die wirklichen Kolloide oder die löslichen Körper hindurchwandern, und wobei außerdem durch Wahl der Porengröße noch eine Fraktionierung der Korngröße erhalten werden kann. Der Pol, nach dem die Substanzen wandern, wird mit einem Diaphragma umgeben, damit eine Zersetzung der zu isolierenden, nach dem Pol wandernden Substanz durch die Entladung der Ionen am Pol vermieden wird. Beispielsweise sollen Elektrolyte von einem Kolloid getrennt werden. In einem Becherglas *a* befindet sich eine Zelle *b* aus elektronegativem Material, die aus feinstverteilter Kieselsäure gebrannt sein kann. Um diese ist fest anliegend ein Drahtnetz als Kathode gelegt. In diese Zelle *b* wird eine zweite Zelle *c* von geringerem Durchmesser gestellt, so daß zwischen beiden Zellen ein Zwischenraum entsteht. Die Zelle *c* besteht aus elektropositivem Material, sie ist z. B. aus feinverteiltem, geglühtem Aluminiumoxyd oder feinstverteiltem Korund gebrannt. An der inneren Wandung dieser Zelle liegt der positive Pol aus Platindrahtnetz, Hartblei oder Elektrodenkohle. Zu Beginn des Verfahrens werden das Becherglas und die innere Zelle mit destilliertem Wasser gefüllt, während man in den Mittelraum die Suspension des feinstverteilten Kieselsäure-Hydrogels durch die Zuleitung *d* einlaufen läßt. Bei der Einschaltung des Stromes wandert das Kieselsäure-Hydrogel nach der Anode und setzt sich als feste Schicht an der anodischen Zelle ab. Die basischen Reste werden von der Kieselsäure getrennt und wandern nach der Kathode durch die Zellwand unter gleichzeitiger kataphorischer Überführung des Wassers. Das Wasser strömt aus dem Becherglas durch *e* ab. Die Säurereste werden ebenfalls aus ihrer adsorbierten Verbindung mit der Kieselsäure gelöst und wandern durch die elektropositive Zellwand nach der Anode, ebenfalls unter kataphorischer Mitführung von Wasser, welches durch *f* abströmt. Ist der Ansatz an der Anodenzelle genügend stark, so kann noch einmal mit destilliertem Wasser nachgewaschen werden, um die letzten Reste der Adsorptionen zu entfernen. Die Anodenzelle wird sodann herausgehoben und der feste Ansatz entfernt. Die so gewonnene Kieselsäure ist frei von Adsorptionen und ergibt, mit Flußsäure abgeraucht, keinen Rückstand. (D.R.P. 265628 v. 20. Juni 1911.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 588.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Vorrichtung zum Lösen von Kalirohsalzen und zum Fortschaffen der Löserückstände im Gegenstrom zur Löseflüssigkeit, bei welcher auf einer Welle Schneckenflügel im Form einer Spirale befestigt sind. Hugo Drescher, Nordhausen. — Auf einer innerhalb des Troges *a* angeordneten umlaufenden Welle *b* sind schöpfbecherartig ausgebildete Schneckenflügel *c* spiralig angeordnet. Die dem wandernden Lösegut zugewandte Seite des Bechers *c* ist vollgehalten, die entgegengesetzte Seite ist dagegen teilweise oder ganz ausgespart, damit das durch die umlaufenden Becher gehobene Salz in der Förderrichtung des Lösegutes hinausfallen kann, um von dem nächsten Becher gefaßt und so der Löseflüssigkeit entgegen befördert zu werden. Um das Hinausfallen des Lösegutes zu erleichtern, fällt der Boden der Becher von der geschlossenen Seite nach der offenen Seite hin ab. In dem Trog *a* können mit umlaufende oder feststehende Scheidewände angeordnet sein. Soll schwerer lösliches Gut verarbeitet werden oder ist der Lösetrog verhältnismäßig kurz, so muß dafür gesorgt werden, daß das aus den Schöpfflügeln in der Förderrichtung des Lösegutes herausfallende Salz in möglichst dünner und breiter Streuschicht und Fläche herausfällt. Zu diesem Zwecke wird in jedem Becher eine Rippe oder Erhöhung *f* angebracht, welche von der unteren Ecke des Bechers nach dessen Mitte hin diagonal verläuft und dort ausläuft. Hebt nun der rotierende Becher vom Boden des Troges *a* das Lösegut auf, so fällt nur ein Teil des Lösegutes über die offene Seite des Bechers nach der Förderrichtung zu, während der andere Teil über die Kante *g* und die Welle *b* hinweg wieder nach unten fällt, ohne vorwärts befördert zu werden. (D. R. P. 265578 vom 10. Okt. 1911.) *i*



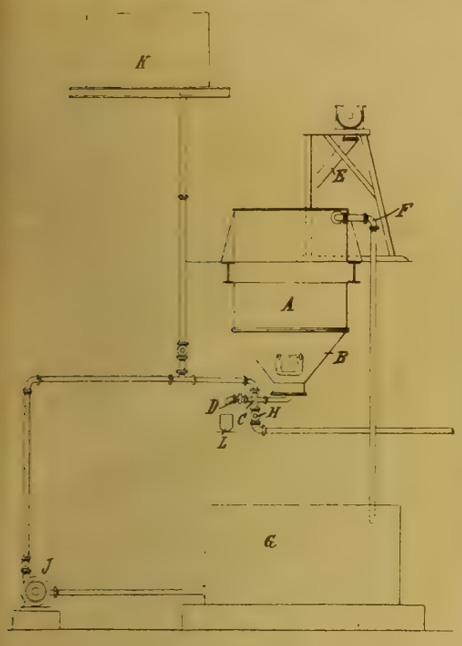
Rotierende Wärmeaustauschvorrichtung für Flüssigkeiten oder Gase, insbesondere für Kalilaugen und dergl., bei der die zu kühlende Flüssigkeit durch eine Reihe von auf einer Hohlwelle angeordneten und durch eine mittlere Wand in zwei Kammern geteilten Hohlrädern hindurchtritt und die Kammern der Räder durch radiale Trennwände unterteilt sind. Dr. Herm. Schmidtmann und Kaliwerke Aschersleben, Aschersleben. (D. R. P. 264658 vom 26. April 1911.) *i*

Ein neues Verfahren zur Herstellung arsenfreier Salzsäure. Francke. — Verf. beschreibt zunächst die verschiedenen Versuche, die bisher gemacht wurden, um ein verläßliches Verfahren zur Herstellung arsenfreier Salzsäure einzuführen. Viele davon sind entweder zu kostspielig oder erwiesen sich später als nicht zuverlässig. Ein neues Verfahren, das gut und billig ist, wurde vom Verein Chemischer Fabriken in Mannheim angegeben. Hierbei wird die Arsenbeimengung der Salzsäure schon während des Fabrikationsvorganges entfernt, indem die Salzsäuregase, die das Arsen als arsenige Säure enthalten, zunächst gekühlt und dann durch einen Koksfilterturm geleitet werden, wo erhebliche Schwefelsäuremengen in Wasser abgeschieden werden. Hierauf gehen die Gase durch zwei mit Öl berieselte Kokswaschtürme, das Öl (aus der Petroleumdestillation) löst die arsenige Säure und nimmt dieselbe soweit auf, daß die daraus gebildete Salzsäure nur noch 0,01 bis 0,02 % Arsen aufweist, welcher Arsengehalt gegebenenfalls noch durch die Vermehrung der Waschtürme herabgesetzt werden kann. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 147—149.) *he*

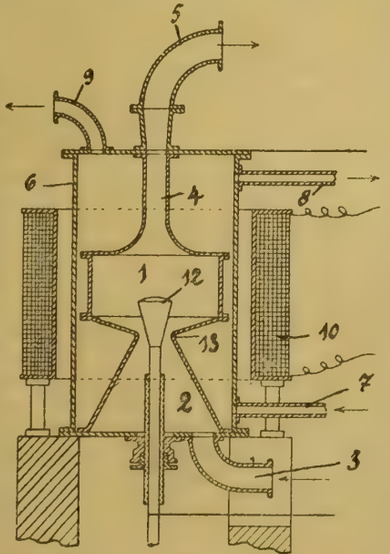
Verfahren zum Zersetzen von Rohcarnallit. Königliche Berginspektion, Vienenburg. — Ein Lösekessel *A* mit kegelförmigem Unterteil *B* und dachförmigem Siebboden wird zunächst durch ein vor

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 600.

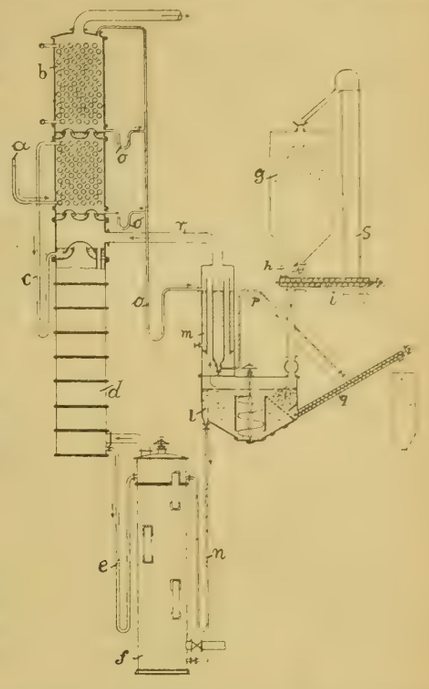
den Ablaßhahn *D* geschaltetes Kreuzstück *C* von unten her mit Wasser oder Lauge aus früheren Operationen, z. B. aus dem Behälter *K*, beschickt. Gleichzeitig wird von oben durch eine Einfüllvorrichtung *E* Rohcarnallit in Stücken bis zu Walnußgröße eingeführt, und es wird mit dem Einbringen von Rohsalz und Lauge so lange fortgefahren, bis der Kessel *A* bis zu einem Meter vom oberen Rande mit Rohsalz angefüllt ist. Nun wird die Zuführung von Carnallit und Lauge abgestellt und der Kesselinhalt kurze Zeit sich selbst überlassen. Nach etwa 10 Minuten ist die Zersetzung so weit vorgeschritten, daß die Lauge sich an Chlormagnesium gesättigt hat. Sie wird dann durch den Ablaufhahn *H* entfernt, wo sie völlig klar abläuft, da bereits ausgeschiedenes Chlorkalium im Kessel *A* zurückgehalten wird. Darauf wird frische Lauge von unten in den Kessel eingeführt und am oberen Rand des Kessels durch einen Überlauf *F* in den Vorratsbehälter *G* abgelassen. Die zur Zersetzung erforderliche Laugenmenge wird unter Anwendung einer Rotationspumpe *J* so lange durch den unteren Zulauf in den Kessel *A* geschickt und oben durch *F* wieder abgezogen, bis sie nicht nennenswert mehr Chlormagnesium aufnimmt. Die letzten Reste von Chlormagnesium werden durch eine Waschlauge entfernt. Das nunmehr im Kessel verbliebene Material ist einem natürlichen Sylvin vergleichbar und kann wie ein solcher durch an Chlormagnesium arme Laugen, die von oben in den Kessel *A* gegeben werden, heiß gelöst und die Lauge durch den Siebboden im Teil *B* und durch den Hahn *D* in die Rinne *L* nach dem Krystallisierraum abgelassen werden. Die nach dem Erkalten dieser Lösung von den abgeschiedenen Krystallen getrennte Mutterlauge und die an Chlormagnesium noch nicht völlig gesättigten Zersetzungslaugen werden von neuem zum Zersetzen von Rohcarnallit in den Prozeß eingeführt. Die kalt an Chlormagnesium gesättigten Laugen werden entweder abgelassen oder zur Gewinnung des darin enthaltenen Chlorkaliums noch verdampft. (D. R. P. 263715 vom 15. Mai 1912.) *i*



Ofen mit unter dem Einfluß eines magnetischen Kraftlinienfeldes rotierender Wechselstrom-Hochspannungsflamme zur Behandlung von Gasen und Dämpfen. Ignacy Moscicki, Freiburg i. d. Schweiz. — Der Reaktionsraum *1* steht unten mit einer sich kegelförmig erweiternden Zuleitungskammer *2* in Verbindung, in welche die Gase durch Rohr *3* geleitet werden. Die Wandung der Kammer *2* bildet an der Stelle, wo sie in die Wand des Reaktionsraumes *1* übergeht, eine ringförmige Kante *13*. Oben ist an den Reaktionsraum *1* der Abschreckungskanal *4* angeschlossen, durch welchen die Gase nach dem Abführkanal *5* gelangen. Reaktionsraum und Abschreckungskanal sind von einem zylindrischen Gefäß *6* umgeben, durch welches mittels der Rohre *7* und *8* zu- und abgeleitete Kühlflüssigkeit strömen kann. Durch Rohr *9* wird Dampf abgelassen. Das Gefäß *6* ist von der Spule *10* umgeben, die ein starkes magnetisches Feld erzeugt. In den Reaktionsraum *1* ragt von unten das kegelförmige Ende der verschiebbaren und mit Kühlungseinrichtung versehenen Elektrode *12*. Der Abstand der Elektrode von der Kante *13* wird so klein bemessen, daß bei jedem Stromwechsel die Neuzündung in der kürzesten Verbindungslinie zwischen Elektrode *12* und Kante *13* erfolgt. Beim Betriebe des Ofens wird die Hochspannungsflamme im Augenblick ihres Entstehens von den mit sehr hoher Geschwindigkeit zwischen der Elektrode *12* und der Kante *13* durchströmenden Gasen gegen das freie Ende der Elektrode hin verschoben, wobei sie gleichzeitig unter dem Einfluß des starken magnetischen Feldes rotiert. Die elektrische Flamme geht nach jedem Stromwechsel auf sehr kurze Zeit in größere Länge über, was eine größere Belastung des Ofens gestattet. (D. R. P. 265834 vom 2. Juni 1912.) *i*



Destillationsverfahren zur Herstellung von Ammoniaksoda. Dipl.-Ing. Rud. Timm, Dresden. — Aus den Dämpfen des Destillationsprozesses abgesondertes Niederschlagwasser wird zum Löschen von gebranntem, zur Ammoniakaustreibung dienendem Kalk benutzt. Dabei kann teilweise oder fertig destillierte Flüssigkeit oder Niederschlagswasser aus den Dämpfen der Destillations-Endlaugen zur Herstellung von Kalkmilch mitverwendet werden. Man läßt gleichzeitig Kalkmilch und Dämpfe aus den Einrichtungen zum Löschen des Kalkes in unter verschiedenem Druck stehende Zonen der Destillationseinrichtungen übertreten, wobei die Zone zur Aufnahme der Dämpfe in regelrechtem Betriebe unter atmosphärischem oder nahezu atmosphärischem Druck steht. Die Abbildung stellt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung dar. Die zu destillierende Flüssigkeit tritt durch Rohr *a* ein, wird im unteren Teil der Vorrichtung *b* durch die aufsteigenden Destillationsdämpfe vorgewärmt, durch Rohrleitung *c* der Abtreibevorrichtung *d* zugeführt und in dieser von flüchtigem Ammoniak und von leicht zersetzlichen Verbindungen befreit. Sie tritt dann durch *e* in die Abtreibevorrichtung *f* über, in welcher das weitere Ammoniak durch Kalk ausgetrieben wird. Der vorher zerkleinerte gebrannte Kalk wird aus dem Vorratsbehälter *g* durch *h* und *i* dem Lösekessel *l* zugeführt und mit Wasser aus dem Behälter *m* gelöscht. Die so hergestellte Kalkmilch gelangt in regelbaren Mengen durch *n* in die Abtreibevorrichtung *f* und wirkt hier in bekannter Weise. Die Vorrichtung *b* dient sowohl zum Niederschlagen des in den aufsteigenden Destillationsgasen enthaltenen Wasserdampfes als auch zur Kühlung dieser Gase. Das Niederschlagwasser tritt durch *o* in den Behälter *m* über und wird aus diesem nach Bedarf in den Löschkessel *l* abgeleitet, indem es zunächst die mittels Fördervorrichtung *q* entfernten Kalkrückstände abspült. Die beim Löschen des Kalkes entwickelten Wasserdämpfe werden durch *r* mit den Dämpfen der Destillation vereinigt und so geleitet, daß sie das zuzuführende Niederschlagswasser heiß erhalten oder erhitzen, wobei sie das aus diesem abgetriebene Ammoniak aufnehmen. (D. R. P. 265686 vom 10. Oktober 1912.) *i*



Herstellung von Dialkalicyanamid.[1]) Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. (D. R. P. 265892 vom 29. Mai 1912.) *i*

Über die Bestimmung von CaO neben $Ca(OH)_2$. G. Weissenberger. — Zur Bewertung mancher in der Technik verwendeten Handelsprodukte erscheint es wünschenswert, die Menge von CaO neben $Ca(OH)_2$ zu kennen. Um die Ungenauigkeiten der bisherigen Methoden zu umgehen, hat Verf. untersucht, unter welchen Umständen die Wasseraufnahme des CaO richtig bestimmt werden kann, und darauf seine Methode gegründet. Verf. fand, daß zu diesem Behufe das Material in CO_2-freier Luft $^1/_2$ Std. bei 120° C. getrocknet, hierauf mit Wasser gelöscht und dann wieder bei 120° C. getrocknet werden muß. (Österr. Chem.-Ztg. 1913, Bd. 16, S. 192.) *cs*

Herstellung von Barium- und Strontiumverbindungen. Arvid W. Ekström, Los Angeles, Kalif. — Der Reduktionsofen besteht aus zwei übereinanderliegenden Muffeln, die miteinander in Verbindung stehen. Man bringt den fein gemahlenen Schwerspat in die obere Muffel, verschließt sie, erhitzt auf 500° C., spritzt Öl ein, welches sofort vergast und dessen Kohlenwasserstoffe reduzieren; nach 1-stünd. Behandlung in der oberen Muffel folgt noch eine 2-stünd. Reduktion in der unteren. Das Bariumsulfid behandelt man mit Wasser und leitet in die Lösung von $Ba(SH)_2$ und $Ba(OH)_2$ Kohlensäure. Das Bariumcarbonat bringt man in eine auf 500—600° C. geheizte Magnesitmuffel, spritzt wieder Öl ein und stellt so BaO her. Strontium kann ebenso behandelt werden. (V. St. Amer. Pat. 1067595 vom 15. Juli 1913, angem. 7. Aug. 1911.) *u*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 600; Engl. Pat. 5051/1913.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Die Fraktionierung von kalifornischem Petroleum durch die Diffusion durch Fullererde. J. E. Gilpin und P. Schneeberger. — Die Fraktionierung von schwerem kalifornischen Petroleum durch Fullererde gelang Verf. bei Ölen, die ein spez. Gew. von 0,912 bei 20° C. und darüber besaßen, erst bei einer Erhöhung der Temperatur auf 75° C. mit der Wirkung, daß die leichten Fraktionen des Öles mit einem geringeren Gehalt an Schwefel gewonnen wurden, als Schwefel im Originalpetroleum vorhanden war. Hierbei wurden auch die Stickstoffverbindungen des Öles aus demselben entfernt und in der Fullererde zurückbehalten. Eine capillare Diffusion von Mischungen von Benzin und Paraffinöl durch Fullererde ergibt Fraktionen mit charakteristischen chemischen und physikalischen Merkmalen, welche von dem Verhältnis dieser Mischungen abhängen. Der Gehalt von aromatischen und Olefinkohlenwasserstoffen in den Fraktionen nimmt bei an diesen Körpern reichen Rohölen mit dem spez. Gewicht der Fraktionen zu. Verf. führen diese Ergebnisse ihrer Versuche auf den Umstand zurück, daß das Petroleum eine Emulsion ist und die Fullererde als ein dialysierendes Mittel wirkt. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 50, S. 59.) *cs*

Reinigung von Petroleum u. dgl.[1]) Thom. Stewart Hamilton, Kansas City, V. St. A. (D. R. P. 266132 vom 21. April 1912.) *i*

Reinigung von Kohlenwasserstoffen oder ihren Gemischen.[2]) Heinr. Neumann, Graz. — Die zu reinigenden Kohlenwasserstoffe werden mit der wässrigen Lösung oder Suspension eines Teerfarbstoffs vermischt, wobei man eine geringe Menge einer Säure oder einer Base zusetzen kann. Statt des Teerfarbstoffs kann man auch die wässrige Lösung einer mehrere Amidogruppen im Molekül enthaltenden aromatischen Base verwenden, unter Zusatz einer geringen Säuremenge. Die Kohlenwasserstoffe können vor der Behandlung mit einer Base mit der wässrigen Lösung eines Oxydationsmittels behandelt werden. Schließlich werden die auf die eine oder andere Weise vorgereinigten und von den ausgeschiedenen Verunreinigungen befreiten Kohlenwasserstoffe mit einer aromatischen Sulfosäure nachbehandelt. Als Basen haben sich besonders bewährt: Triamidobenzol und Triamidotoluol, aus den entsprechenden Trinitrokohlenwasserstoffen dargestellt, Tetramidodiphenyl, durch Nitrieren von Benzidin und Reduktion des Nitroproduktes erhalten. Als Säuren oder deren Natriumsalze kommen in Betracht: Benzolmonosulfosäure, Resorcinsulfosäure, Naphthalin-β-monosulfosäure, Naphthalin-1,3,5-trisulfosäure. Beispielsweise wird ein zwischen 120 und 270° C. siedendes Leuchtöldestillat bei gewöhnlicher Temperatur mit etwa dem gleichen Volumen einer 0,1 %igen Lösung von salzsaurem Rosanilin durchgeschüttelt. Die Farbstofflösung wird heller, und aus dem Destillat scheiden sich violette Häutchen aus, die beim Stehenlassen eine Zwischenschicht bilden. Die Petroleumschicht wird von den Häutchen und von der hellroten wässrigen Schicht, die nur noch Spuren von Farbstoff enthält und daher wertlos ist, klar abgegossen. Die Ausscheidungen sind in verdünnten Alkalien und Säuren unlöslich, lösen sich hingegen teilweise in starkem Alkohol. (D. R. P. 266034 vom 11. April 1911.) *i*

Zur Frage der Zusammensetzung der hochsiedenden Mineralöle. Marcusson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 909.)

Destillation von Erdöldestillaten unter normalem Druck. A. Scheller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 917.)

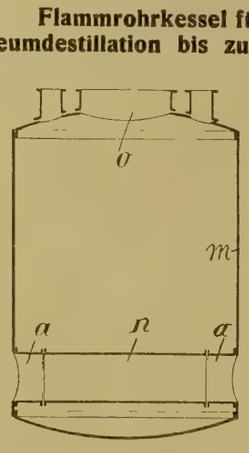
Bestimmung des Paraffins in Natur- und Petrolasphalt. J. Marek. — Verf. ersetzt die konz. H_2SO_4 bei der Reinigung des in Benzin löslichen Teiles des Asphaltes durch Knochenkohle, indem er 1 g des in 2 ccm Chloroform gelösten Asphaltes mit 50 ccm Benzin (Siedep. 70° C.) versetzt, gut durchschüttelt, stehen läßt und die Lösung durch einen gewöhnlichen Trichter von 12 cm Durchmesser gießt, in welchem sich 40—60 g pulverisierte, trockene holzkohlefreie Knochenkohle auf mit Benzin befeuchteter Baumwolle befinden. Es wird unter vermindertem Druck filtriert, 3—4 mal mit je 30 ccm Benzin nachgewaschen und in dem so rasch filtrierten, klaren Filtrate das Paraffin nach Engler-Böhm-Holde bestimmt. (Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 553.) *cs*

Zur Bestimmung von Hartasphalt in Mineralölen mittels Normalbenzin. L. Allen. — Es scheint nötig, auch den benzinunlöslichen Asphalt auf seine Beschaffenheit hin zu betrachten, um ihm nötigenfalls den paraffinhaltigen Anteil durch absoluten Alkohol zu entziehen (Chem. Rev. 1913, Bd. 20, S. 192.) *cs*

Überführung hochsiedender Kohlenwasserstoffe in niedrigersiedende. L. G. Leffer. — Zwecks Vermeidung der Explosionsgefahr der großen Destilliergefäße und Anwendbarkeit auf solche niedrigsiedende Kohlenwasserstoffe, deren hohe Flüchtigkeit eine Trennung unmöglich macht, werden die Öle durch ein in stetiger Kreisung befindliches regelbares Druckagens von etwa 400° C., sei es direkt in der erhitzten Trennungskolonne oder vorher, zerstäubt und verdampft. (Franz. Pat. 454580 vom 19. Februar 1913.) *sm*

Charakteristiken und Unterschiede natürlicher Bitumene und ihrer Rückstände. Clifford Richardson. — Die bei 280° C. von flüchtigen Bestandteilen freien, viscosen Petroleumrückstände (Fluxes) werden geschieden in 1. Paraffinfluxes mit 14,5—4 % Hartparaffin, 85,6—74,1 % gesättigten Kohlenwasserstoffen, 0,92—0,94 spez. Gew., und wenig Rückstandkoks und Schwefel. Außerdem gehören hierher russische Residuen, weil gesättigte Kohlenwasserstoffe und Schieferöle Paraffin enthalten. Sie lösen und schmelzen nur natürliche Asphalte. 2. Halbasphaltische Fluxes haben 0,95—0,97 spez. Gew., einen kleinen Paraffingehalt und fast die gleiche Menge gesättigter Kohlenwasserstoffe. Sie lösen und schmelzen Gilsonit und Grahamit. 3. Asphaltische Fluxes besitzen noch höhere Dichte, etwa 1,0, kein Paraffin und überwiegend ungesättigte Kohlenwasserstoffe — durch konzentrierte Schwefelsäure nachweisbar. Sie geben einen höheren aschefreien Koksrückstand, 6—7 %; die aus kalifornischem Petroleum enthalten weniger Schwefel als die aus Trinidadöl. Eine Ausnahmestellung haben die mexikanischen Fluxes, sie haben viel Schwefel, hohen Koksrückstand, 2 % und mehr Hartparaffin, nur 80 % sind in 88 grād. Naphtha löslich gegenüber mehr als 90 % bei den anderen Fluxes. Kondensierte oder geblasene Öle, durch Erhitzen der Rückstände mit Schwefel oder Luft gewonnen, sind lackartig und spröde. Sie geben viel aschefreien Koksrückstand, 9—20 %, die gesättigten Kohlenwasserstoffe sind stark reduziert, ebenso die Löslichkeit in Naphtha. Ihre Eigenschaften sind nahezu unabhängig von dem Ausgangsmaterial. Die festen Rückstandspeche für Hochbau wie aus Texasöl enthalten wenig Paraffin, weniger als 1,25 % Schwefel, viel Koksrückstand und weniger gesättigte Kohlenwasserstoffe als die Fluxes. Kalifornische Rückstandspeche haben noch weniger gesättigte Kohlenwasserstoffe, 26—32 %, aschefreien Koksrückstand, 9—13 %, als die vorigen Peche, Paraffin kommt nur in Spuren, Schwefel nicht höher als 1,5 % vor. Trinidadpeche enthalten über 2,0 % Schwefel, mexikanische Peche 5—6 % Schwefel. Die härteren Sorten haben viel Koksrückstand und 1—2 oder mehr Prozent Hartparaffin. Ihre Verarbeitung sowie die der Fluxes ist besonders charakteristisch; ihr Schwefel findet sich im Destillat gebunden wieder. Trinidad- und kalifornisches Petroleum geben dabei reichlich Schwefelwasserstoffgas ab. Daher ist ihre Verwertung technisch leichter, gleichförmiger; während die Destillation mexikanischer Peche reichlich Dampfführung erfordert und trotzdem vielfach ungleiche Produkte schafft. Ein weiterer Übelstand ist die Paraffinabscheidung am Boden während der Lagerung. Natürliche Asphalte enthalten 4—8 % Schwefel, kein Paraffin und etwa 25 % gesättigte Kohlenwasserstoffe; die letzteren betragen bei den harten und spröden Glanzpechen nur 6—7 %. Gilsonit hat 6 % und Grahamit Spuren gesättigter Kohlenwasserstoffe. Die Definitionen von natürlichem Asphalt, Petroleumrückstandspechen und die Mitteilungen über mexikanisches Material von Holde sind zu erweitern. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 462.) *ll*

Flammrohrkessel für die Destillation der Rückstände der Petroleumdestillation bis zur Trockne bezw. bis zur Koksgewinnung.[1]) Jos. Weiser, Mährisch-Schönberg. — Bei der Destillation des Petroleums bis zur Trockne oder bis zur Koksgewinnung haben die Feuerrohre weit kürzere Lebensdauer als die übrigen Kesselteile, so daß man diese Flammrohre so anbringen muß, daß sie möglichst leicht ausgewechselt werden können. Zu diesem Zweck werden nach dieser Erfindung die Flammrohre *n* nicht direkt an den Wänden des Kessels *m*, sondern zwischen besonderen, an letzteren angenieteten Stutzen *a*, *a* eingebaut. Die Köpfe der Befestigungsnieten der Flammrohre *n* liegen daher durchaus im Kesselraum und können ohne Zerstörung des Mauerwerks abgeschlagen und erneuert werden. Das Aus- und Einführen der Flammrohre *n* erfolgt durch das Mannloch *o*. (D. R. P. 264917 vom 18. Juli 1911.) *i*



Darstellung von Sprengstoffen. Sir F. L. Nathan, W. Rintoul und F. Baker, Stevenston, Schottland. — Sprengstoffe, die Nitroglycerin, Nitrocellulose, Nitromannit, Nitrostärke oder andere Nitroester enthalten, lassen sich haltbarer gestalten durch Zusatz von substituierten Estern der Carbaminsäure mit einem oder mehreren Radikalen statt der Zugabe von Vaselin und dergl. Statt der Carbaminsäureester können auch Harnstoffderivate oder Anilide Verwendung finden. (Engl. Pat. 12743/1912, 12745—46/1912 vom 30. Mai 1912.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 571.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 49; Franz. Pat. 441801.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 259; Österr. Pat.-Anm. 1148/1910.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 65.

20. Organische Präparate.*)

Darstellung von Halogenderivaten der Paraffinreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Nach dem Hauptpatent 261677[1]) und Zus.-Pat. 263716[2]) vermischt man die Kohlenwasserstoffe der Paraffinreihe außer Methan in Dampfform im Dunkeln mit dem Halogen und setzt sie der Einwirkung eines an chemisch wirksamen Strahlen reichen Lichtes oder stillen elektrischen Entladungen aus. Die Einwirkungstemperatur läßt sich erniedrigen, wenn man die Reaktion unter vermindertem Druck ausführt. (D. R. P. 266119 vom 31. Oktober 1911; Zus. zum Pat. 261677.) ψ

Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H. — Durch dieses neue Verfahren gelingt es, Acetaldehyd in guter Ausbeute aus Acetylen zu erhalten, und zwar beruht das Verfahren im wesentlichen darauf, daß man Acetylen in Gegenwart von Quecksilberoxyd und Schwefelsäure von bestimmter Konzentration (60 g SO_4 auf 1000 g Wasser) so hoch erhitzt, daß der gebildete Aldehyd abdestilliert. (Franz. Pat. 455370 vom 22. Februar 1913) δ

Darstellung von Alkylmilchsäureestern. Dr. Walther Neuberger, Bensheim a. d. Bergstraße. — Dem Reaktionsgemisch von Milchsäureester mit der theoretisch erforderlichen Menge von Alkylhaloid und Silberoxyd[3]) werden wasserbindende Mittel zugesetzt, wodurch die Reaktion quantitativ verläuft. (D. R. P. 266120 vom 3. Januar 1913.) ψ

Darstellung von Clupanodonsäure. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Die Clupanodonsäure wird aus dem Gemisch der Tranfettsäuren in Gestalt ihres Octobromids isoliert und dieses bei Gegenwart eines neutralen Lösungsmittels mit Zinkstaub entbromt. (D. R. P. 266350 vom 17. November 1912.) ψ

Darstellung von Glyoxalsäure und ihren Salzen. J. Cobb und Pearson & Co., London. — Oxalsäure oder ihre Salze werden mittels eines Amalgams der Alkalien oder alkalischen Erden reduziert. (Engl. Pat. 12468 vom 25. Mai 1912.) δ

Herstellung von Derivaten der Glykolylurethane. Dr. Arnold Voswinkel, Berlin. — Man läßt Brom- oder Chloracetylurethane auf das Salz einer organischen Säure unter Verwendung geeigneter Lösungsmittel, z. B. Alkohol, einwirken. (D. R. P. 266121 vom 25. Juni 1912; Zus. zum Pat. 247270.[1]) ψ

Apparat zur Darstellung von Benzylchlorid. F. E. Matthews und E. H. Strange, London, und C. A. Pim, Dublin. — Der untere Teil *1* des Apparates wird mit Toluol beschickt und erhitzt, wodurch die Dämpfe durch den Hals *2* in die Reaktionskammer *3* aufsteigen, in welche Chlor durch das Rohr *6* eingeleitet wird. Die Reaktion kann beschleunigt werden durch Belichten des Apparates mit direktem Sonnenlicht, Bogenlampenlicht oder Quecksilberdampflampenlicht. Die Temperatur der Kammer *3* muß so eingestellt werden, daß das entstandene Benzylchlorid sich kondensiert und nach *1* zurückfließt. (Engl. Pat. 13051/1912 vom 3. Juni 1912.) *t*

Über die Darstellung von *p*-Phenylendiamin. R. Jansen. — Beschreibung der Darstellung des Amidoazobenzols und seiner Reduktion zu *p*-Phenylendiamin, sowie der Reduktion des *p*-Nitranilins zu *p*-Phenylendiamin. (Ztschr. Farbenind. 1913, Bd. 12, S. 197.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert 1913, S 572.
[1]) Vergl. Engl. Pat. 4766/1912; Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 249.
[2]) Vergl Engl. Pat. 5125/1912; Chem.-Ztg Repert. 1912, S. 560.
[3]) Journ. Chem. Soc. 1899, Bd. 75, S. 486.

[1]) Chem.-Ztg Repert. 1912, S. 351.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Klärung von Zuckerprodukten. H. Pellet. — Neuere Versuche bestätigen, daß bei Gebrauch von Bleiessig oder Bleiacetat leicht merkliche Mengen Blei in Lösung verbleiben (namentlich bei Kolonial-Produkten, die stets viel mehr Zusatz erfordern), und daß, wenn man hierauf keine Rücksicht nimmt, die analytischen Ergebnisse, besonders beim Clergetschen Verfahren, zuweilen ganz unrichtige werden. (Sucr. indigène 1913, Bd. 82, S. 365.)

Das Blei bestimmte Verf. als Bleisulfit, und fand diese Methode einfach, zuverlässig, und zu vielen Zwecken gut anwendbar. λ

Trocknung der Rübenschnitzel mit Kessel-Abgasen. Stoepel. — Verf. hebt hervor, daß viele Anpreisungen in dieser Richtung übertrieben und nicht zu verwirklichen sind, weil sie einen so großen Verlust an „Abwärme" voraussetzen, wie er in gut eingerichteten Betrieben (Handbeschickung der Roste, Greenscher Economiser . . .) bei sorgfältiger Kontrolle und bei entsprechender Prämiierung der Heizer nicht vorkommen darf. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 22, S. 85.)

Mit Recht erinnert Verf. an die Äußerungen des österreichischen Direktors Kuhner, der die fraglichen Versprechungen als ein Gegenstück zu denen des Steffenschen »Pluszuckers« bezeichnete, »die bei den Zuckerfabriks-Dirigenten viel Naivität voraussetzen«, und auf die technischen Verkehrtheiten hinwies, die mancherorts in solcher Hinsicht begangen werden. λ

Theoretische Betrachtungen über Schnitzel-Trocknung mit Kesselgasen. Henniger. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 753.) λ

Westinghouse-Leblancs Luftpumpe für Zuckerfabriken. B. Block. — Verf. kann sich den Ausführungen Alberts durchaus nicht anschließen, da die (schon vor langem durch Körting eingeführte) Wasserstrahl-Luftpumpe der Kolbenpumpe nur da überlegen sein kann, wo auf 1 kg niederzuschlagenden Dampf wenig Luft zu fördern ist; im übrigen aber, also besonders in Zuckerfabriken, sind solche Anlagen weder billiger, noch besser, noch vor allem betriebssicherer als die üblichen. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 22, S. 118.)

Verf. nennt einen Kondensator »Tauer«, eine Zentrifugalpumpe »Schaufelpumpe«, eine Turbinen-Luftpumpe »Schleuderluftpumpe« u. s. f., und erreicht mit diesen, z. T. ganz unzureichenden Verdeutschungen (die auf Vorschläge Abrahams zurückgehen), daß der Leser zumeist nicht wissen wird, um was es sich handelt, oder das Gesagte zweimal lesen muß, — wozu heutzutage in der Regel die Zeit fehlt. Ein solches Vorgehen ist unzweckmäßig, und müßte, wenn es allerorten nachgeahmt wird, geradezu schädlich wirken, indem es das international Verständliche auch noch unverständlich macht! Es ist, wie Ref. schon einmal hervorhob, ein Sport, der deshalb ganz nur von anderen Sportsleuten gewürdigt werden kann! λ

Jahr- und Adreßbuch der Zuckerfabriken und -Raffinerien Österreich-Ungarns. 41. Ausgabe. Kampagne 1913/14. 721 S. kl. 8°. 7 M. W. Frick, Wien.

Sog. „Schaumgärung" in der Zuckerfabrikation. F. Lafar. — Diese, mit bedeutender Entwicklung von Kohlensäure verbundene Erscheinung, bezeichnete Verf. schon 1908 als „Amidgärung". Auf Grund der seitherigen Erweiterung unserer einschlägigen Kenntnisse, glaubt er auch jetzt noch, daß es sich um bakteriellen Abbau der Aminosäuren, besonders der Mono-Aminosäuren, durch Spaltpilze handle; ferner käme aber noch eine CO_2-Abspaltung aus diesen Säuren in Betracht, die sich, gemäß Maillards Untersuchungen, beim Erhitzen mit Zuckerarten vollzieht (unter Entstehung polypeptidartiger Stoffe?); Invertzucker ist ja in Rohrprodukten stets reichlich vorhanden, während er in Rübenprodukten auf verschiedene Weise entstehen kann, besonders wiederum durch Bakterien. Daß trotz dessen die sog. Schaumgärung nur selten auftritt, muß an besonderen, noch unerforschten Umständen liegen. — Die Aminosäuren verursachen vielleicht auch das Nachdunkeln der Füllmassen und Melassen, und spielen bei Entstehung des Aromas der Kolonialsirupe eine Rolle. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 737.)

Die sog. Schaumgärung vollzog sich, wie Ref. und auch H. Claassen schon vor Jahren berichteten, auch bei invertzuckerfreien und deutlich alkalischen Füllmassen, und trat desto stärker und desto früher auf, bei je höherer Temperatur diese abgelassen wurden; da nun in Zuckerprodukten Hefenarten wie die von Johnson und von Richter, die noch bei 55° C. und bei 70—80% Invertzucker (nicht Rohrzucker) merkliche Gärung bewirken sollen, bisher nicht aufgefunden sind, ferner auch Maillards Reaktion mit Rohrzucker nicht oder kaum stattfindet (was Verf. auch anführt), so scheinen alle diese Umstände nicht für die Richtigkeit der vorgetragenen Hypothese zu sprechen, namentlich aber nicht für die einer Gärung gerade in den bei recht hoher Temperatur abgelassenen und sehr konzentrierten Füllmassen. — Der Beweis, daß genügende Mengen Aminosäuren vorhanden sind, um die oft gewaltigen Mengen Kohlensäure zu entwickeln, wäre übrigens auch noch zu erbringen, ebenso auch der, daß sich die Alkali- oder Kalksalze, die doch in den Füllmassen vorhanden zu sein pflegen, den Mikroben gegenüber ebenso verhalten wie die freien Säuren. — In der Praxis der Fabrikation kommt heute die sog. Schaumgärung kaum mehr vor, daher mangelt es an weiteren Beobachtungen. λ

Deck-Verfahren und -Vorrichtungen in der Raffinerie. Scheuer. — Die Versuche betreffen hauptsächlich die Rohzucker-Affination durch Dampf und Wasserstaub, und bestätigen die bekannten Erfahrungen. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 747.) λ

Zuckerfabrikation in Cuba. J. Resines. — Wie Verf. in seiner ausführlichen Darstellung versichert, herrscht in den cubanischen Fabriken, auch in den neuesten „Zentralen", fast ausschließlich die Routine: von irgendwelcher eingehender Kontrolle ist keine Rede, die Mengen des Rohres und Zuckers werden „geschätzt", wirkliche chemische Untersuchungen sind unbekannt oder bleiben unverstanden und unberücksichtigt, die Wissenschaft gilt als nutzlose „Theorie", die bloße Routine als wertvolle „Praxis", und die entscheidende Hauptrolle spielen daher Hausse und Baisse auf dem Zuckermarkte, und der Ausfall der Spekulationen. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 44.)

Diese Angaben bleiben, auch falls sie übertrieben sein sollten, jedenfalls sehr lehrreich, und bestätigen den alten Erfahrungssatz, »daß, wo viel Geld verdient wird, selten Jemand frägt, ob man nicht vielleicht noch viel mehr verdienen könnte?« λ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 573.

22. Gärungsgewerbe.*)

Ein Beitrag zur Säurebildung bei der Gärung. Ed. Moufang. — Verf. stellte Versuche an, die bei der Gärung reiner Zuckerarten entstehenden Säuren zu bestimmen. Zur Untersuchung gelangten verdünnte Lösungen Lävulose, Dextrose, Maltose und Rohrzucker, vergoren wurde mit Reinhefe von verschiedenen Stämmen. Es ergab sich, daß die Menge der jeweils gebildeten Gesamtsäure abhängig ist a) von der Art der Hefe, b) der Temperatur und c) der Dauer der Gärung. Flüchtige Säuren waren bei den verschiedenen Zuckerarten zwischen 8,05 bis 24,6 %, bezogen auf die Gesamtmenge der gebildeten Säure, gefunden worden. Zum Schluß beschäftigt sich Verf. mit der MÖSSLINGERschen Milchsäurebestimmung und teilt einige von ihm gemachte Beobachtungen und Erfahrungen über diese Bestimmung mit. (Ztschr. ges. Brauw. 1913, Bd. 36, S. 297.) ρ

Herstellung eines zur Regelung der Gärung bei der Wein- und Bierbereitung und zu Konservierungszwecken o. dgl. verwendbaren luftbeständigen Gemisches von Alkalibisulfit und Alkalibisulfat. Dr. Léon Nonnet, Brüssel. — Man mischt das Bisulfit mit in seinem Krystallwasser geschmolzenem Natriumhyposulfit, befreit das in bekannter Weise hergestellte wasserfreie Bisulfat von freier Schwefelsäure, schmilzt beide Massen gesondert, gießt sie aus und läßt sie zu harten Platten erkalten, die dann zerschlagen, gekörnt und gemischt werden. (D. R. P. 266397 vom 23. November 1912.) ψ

Säuerung von Maischen und anderen Gärsubstraten für eine nachfolgende Alkoholgärung und dergl. unter Verwendung von Ammoniumverbindungen. Alfred Pollak, Allach b. München. — Man sättigt die durch die Gärung entstehende Säure allmählich unter mehrfacher Wiederholung teilweise mit Ammoniak oder geeigneten Verbindungen desselben oder mit Hexamethylentetramin ab und bewirkt so eine Anreicherung des Substrates mit stickstoffhaltigen Salzen der bei der Gärung entstehenden Säure. (D. R. P. 266396 v. 9. Aug. 1912.) ψ

Rasche Extraktbestimmung bei der technischen Malzanalyse. H. Röder. — Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes der Würzen mittels des Pyknometers verbürgt wohl die größte Genauigkeit, aber das Füllen, Einstellen und Wägen des Pyknometers ist eine sehr zeitraubende und umständliche Arbeit. Die WESTPHALsche Wage gibt wegen des geringen Volumens des Schwimmkörpers — er verdrängt nur etwa 5 ccm Wasser — keine genügend genauen Resultate. Verf. hat nun ebenfalls nach dem Gesetze des hydrostatischen Auftriebes mit einer gewöhnlichen analytischen Wage mit in $^1/_{10}$ mg geteiltem Reiterlineal und einem Schwimmkörper von dem Volumen eines Pyknometers von 50 ccm gearbeitet, wobei sich zeigte, daß sich eine genügend große Genauigkeit bei raschester Arbeitsweise erreichen läßt. (Ztschr. ges. Brauw. 1913, Bd. 36, S. 229.) ρ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 574.

Herstellung von Malz mit Hilfe von Nährflüssigkeiten. J. von Der Kammer. — Ungeweichte Gerste wird in einer geschlossenen rotierenden Trommel mehrere Male abwechselnd mit Nährflüssigkeiten, wie Kalk, Kalisalzen, Zucker usw. (10 g für 100 l) behandelt und sich selbst überlassen und zwar mit dem Erfolge, daß die Gewichtszunahme nach 30—36 Std. 70 % gegenüber 45 % nach 72—90 Std. der gewöhnlichen Weichmethode beträgt und die Keimbildung hintangehalten wird. (Franz. Pat. 454534 vom 19. Februar 1913.) sm

Eine einwandfreie einfache Ausbeutebestimmung in Mälzerei und Sudhaus. K. Lenz und R. Horch. — Die Gerste passiert, ehe sie zur automatischen Wage gelangt, einen automatischen Probenehmer, mit dem nach Belieben Proben von einzelnen Versuchshaufen oder von ganzen Haufenserien entnommen werden können. Das aus diesen Gersten erzeugte Malz wird dann genau über dieselbe Einrichtung, die automatische Wage mit automatischem Probenehmer, geleitet. Nach Abschluß einer Betriebsperiode werden die Flaschen von beiden Probenehmern entfernt und nach eingehender Mischung im Laboratorium der eingehenden Analyse unterzogen. Mit Hilfe der Laboratorienzahlen und der Gewichte der automatischen Wagen werden die Ausbeuten berechnet und einzig und allein die Ausbeute in der Trockensubstanz als Basis für die Beurteilung der Arbeitsweisen benutzt. Zur Ausbeutebestimmung im Sudhaus passiert gleichfalls das zu verarbeitende Malz eines automatischen Probenehmers die gewonnene Würzemenge. Nach Feststellung der Konzentration der Würze durch große Präzisionssaccharometer wird die genaue Ausbeute von jedem Sud berechnet und mit dem im Laboratorium durch die Analyse erhaltenen Werte verglichen. (Wochenschrift Brauerei 1913, Bd. 30, S. 329.) ρ

Wasserenthärtung und Mehrausbeute. Franz Harder. — Verf. führte in der Praxis fünf Sude aus gleichen Rohmaterialien und unter gleichen Bedingungen aus, nur wurde das sehr harte Brauwasser (Carbonathärte 18,2) mehr oder weniger durch Abkochen enthärtet (nach 60 Min. langem Kochen 5,2 Carbonathärte). Aus den in einer Tabelle zusammengestellten Versuchsresultaten ist zu ersehen, daß durch die zunehmende Entcarbonisierung des verwendeten Wassers auch eine dazu in direkter Beziehung stehende Zunahme im Sudhaus erzielt werden konnte. Die Ausbeute mit dem ursprünglichen Wasser betrug 74,1 %, mit dem am besten enthärteten Wasser 75,2 %. (Wochenschr. Brauerei 1913, Bd. 30, S. 332.) ρ

Rationelle Brauеinrichtungen und deren wirtschaftliche Vorteile. Th. Ganzenmüller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 928.)

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Herstellung gerbender Stoffe. Röhm & Haas, Darmstadt. — Wenn man Phenole oder Phenolsulfosäuren oder deren Gemische mit Formaldehyd oder dessen Äquivalenten und Schwefelsäure oder substituierten Schwefelsäuren derart zur Reaktion bringt, daß wasserlösliche Produkte entstehen, so muß man stets mit einem Überschuß von Schwefelsäure arbeiten, welcher nachträglich zu entfernen ist, weil die freie Säure die zu gerbende Haut zerstören würde. Wie gefunden wurde, läßt sich die Anwendung von Schwefelsäure vermeiden, wenn man die alkalilöslichen Kondensationsprodukte aus Phenolen und deren Derivaten mit Formaldehyd oder dessen Äquivalenten dadurch in wasserlösliche Form überführt, daß man sie mit konz. Lösungen von Formaldehyd und neutralem Sulfid erhitzt, oder daß man diese Kondensationsprodukte in Alkali löst und mit Formaldehydbisulfit zur Reaktion bringt. Man erhält sofort hochkonzentrierte Lösungen, welche man entweder ohne weiteres oder nach Neutralisierung des vorhandenen Alkalis beliebig weiter konzentrieren kann. Das Sulfit verhindert auch die Oxydation durch die Luft während der Konzentration. (D. R. P. 265915 vom 29. Januar 1913.) i

Gerben von Häuten und Fellen. Röhm & Haas, Darmstadt. — Als Gerbstoffe werden hier die Produkte verwendet, welche in bekannter Weise aus Phenolen durch Einwirkung von neutralen Sulfiten und Formaldehyd entstehen, indem man sie entweder allein oder in Verbindung mit den bekannten Gerbmethoden auf die Blößen einwirken läßt. So behandeltes Leder läßt sich durch Einwirkung von Diazoverbindungen leicht und gleichmäßig in den verschiedensten Tönen ausfärben, da die Kondensationsprodukte aus Phenolen, Sulfit und Formaldehyd noch mit Diazoverbindungen reagieren. Diese Gerbstoffe eignen sich auch an Stelle von Sumach zur Beizung von Chromleder für die nachfolgende Ausfärbung mit basischen Farbstoffen oder zur Aufhellung von vegetabilischen Ledern, die in der Gerbung dunklere Farbe angenommen haben. Die Gerbung erfolgt in der üblichen Weise durch Einhängen, Einlegen oder Bewegen in der wässerigen Lösung der Produkte. (D. R. P. 265855 vom 6. März 1913.) i

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 603.

Gerbmittel. Paul F. Reinsch, Erlangen in Bayern. — Man verwendet eine durch Umsetzung einer Lösung von Eisenchlorid mit Magnesiumcarbonat hergestellte, Chlormagnesium enthaltende Eisenoxychloridlösung, der Aluminiumchloridlösung zugesetzt sein kann, als Gerbmittel bei der Herstellung von Leder, insbesondere von Oberleder, Sattler- und Tapezierleder. Auf 140 Gew.-T. krystallisierten Eisenchlorids werden 31,5 Gew.-T. Magnesiumcarbonat genommen, oder man rührt 1 kg Eisenchlorid, das in 4 l Wasser gelöst wird, mit 225 g mit 1 l Wasser versetzten Magnesiumcarbonats zusammen. Die entstehende Reaktion und das Entweichen des Kohlensäuregases wird durch Umrühren des Reaktionsgemisches befördert. Die erhaltene Lösung stellt eine tief dunkelrote klare Flüssigkeit dar, welche beliebig mit Wasser verdünnt werden kann. Sie ist haltbar und hält sich auch in Berührung mit atmosphärischer Luft lange Zeit unzersetzt. Die beim Ausgerben zurückbleibende, ihres Gerbstoffs zum großen Teil beraubte Lösung ist nach Zusatz frischer Lösung erneut verwendbar. Der Zusatz von Aluminiumchlorid verstärkt die Gerbenergie der Lösung. (D. R. P. 265914 vom 17. März 1912.) i

Verfahren zum Fertigmachen von Chromleder.[1]) Jörgen Winther, Roskilde in Dänemark. (D. R. P. 265856 v. 2. April 1912.) i

Appretieren und Färben von Leder aller Art. Oskar Trebitsch, Wien. — Das Leder wird mit Lösungen von nicht koagulierbaren Eiweißstoffen tierischer oder pflanzlicher Herkunft oder deren Gemengen oder Abbauprodukten nach dem Gerben behandelt. Um das Leder zu färben,

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 631; Dän. Pat. 16263.

verwendet man nicht koagulierbare Eiweißstoffe als Verdickungsmittel für die Farbflotte. Beispielsweise taucht man 10 kg Sohlleder, das mit Tannin gegerbt wurde, in 40 l einer 1%igen wässrigen Lösung von Pepton sicc. WITTE, beläßt es etwa ½ Std. darin und trocknet es dann. Der Gerbstoff ist nun unauswaschbar fixiert, das Leder hell und geschmeidig. Besonders günstig wirkt eine 0,5%ige Lösung von Acidalbumin in Lebertran, wenn man sie auf beliebig gegerbtes Feinleder einwirken läßt. Dabei wird das Leder gleichzeitig geölt und dadurch sehr geschmeidig. Bei mineralgaren Ledern kann eine Nachgerbung mit vegetabilischen Gerbstoffen erfolgen, worauf diese durch Nachbehandlung mit einer Lösung abgebauter Eiweißstoffe im Leder fixiert werden. Die erwähnten Lösungen oder Suspensionen nicht koagulierbarer Eiweißstoffe können auch als Appretur für farbiges Leder verwandt werden. (D. R. P. 265913 vom 26. April 1912.) *i*

Aus Wachs, Paraffin und Terpentin bestehendes Imprägniermittel für Leder. Josef Maier, Passau-Grünau, Niederbayern. — Mittels dieses Imprägniermittels soll Leder, insbesondere gewöhnliches Schafleder, wasserdicht gemacht werden, dabei aber geschmeidig und dauerhaft bleiben. Dieses Imprägniermittel weicht von bekannten Imprägniermitteln darin ab, daß außer gelbem Bienenwachs, vor allem Japanwachs, an Stelle von gewöhnlichem Paraffin sogen. Schottisch-Paraffin, und an Stelle von dünnflüssigem Terpentin dickflüssiges sogen. Venetianisch-Terpentin, und ferner noch ein beträchtlicher Zusatz von Leinöl verwendet wird. Das Japanwachs, welches erheblich billiger ist als Bienenwachs, bewirkt infolge seiner klebenden Bestandteile eine sehr innige Verbindung des Imprägniermittels mit den Poren des Leders. Schottisch-Paraffin hat einen verhältnismäßig niedrigen Schmelzpunkt, wodurch das Leder geschont wird. Das dickflüssige Terpentin hält das Leder auf die Dauer geschmeidig. (D. R. P. 265912 v. 9. Juli 1912.) *i*

Leistung und Lebensdauer begünstigende Präparate für Ledertreibriemen. F. C. Krist. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 695.) *ψ*

Die Fabrikation von Leim und Gelatine. Ludw. Thiele 2,60 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Die Bestimmung des verseifbaren Gesamtfettes in Fetten und Ölen aller Art. C. Stiepel. — Nachstehendes Verfahren eignet sich besonders für die Abfallfette der Speisefettindustrie. 5 g des Fettes oder Öles werden mit 50 ccm Alkohol und 10 ccm 50%iger Ätznatronlauge unter öfterem Umschütteln des Kolbens erhitzt, bis der Alkohol größtenteils verdampft ist; dann bringt man den Kolben noch 2 Std. bei 120° C. in den Trockenschrank. Die entstandene Seifenmasse wird mit verd. Säure zerlegt, die Fettsäure in Petroläther aufgenommen, in einen mit Glasstab gewogenen Kolben filtriert und der Petroläther abdestilliert. Es folgt Titration mit Lauge bis zur Neutralisation und Trocknen der Seife. Von der erhaltenen Gesamtfettsäure ist die freie Fettsäure abzuziehen und aus dem Rest mittels der Verseifungszahl der Neutralfettgehalt zu berechnen. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 585.) *ψ*

Eigenschaften der Fette und Öle. (Farbe u. Lack 1913, S. 114.) *fz*

Über Ranunculaceen als Ölpflanzen. A. Lidow. — Aus Samen von Ranunculaceen konnten mit Äther im Soxhletapparat 35,6% eines nicht sehr dunklen Öles gewonnen werden, das auf Glasplatten gestrichen in 10 Tagen zu einem nicht klebenden Häutchen trocknet, wobei es um 14,8% an Gewicht zunimmt. Es hat Säurezahl 3,1, Verseifungszahl 178,3, Jodzahl 80,1 und enthält eine geringe Menge ätherischen Öles. Vielleicht läßt sich der Ölgehalt der Samen durch Kultur noch steigern. (Ztschr. f. Ölind. [russ.] 1913, S. 38, nach Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 720.) *ψ*

Gewinnung flüchtiger Lösungsmittel. S. Zipser, Stettin. — Die Anlage dient zur Wiedergewinnung der bei der Extraktion von Ölen oder Fetten verwendeten Lösungsmittel aus den Rückständen. (Engl. Pat. 12321/1912 vom 24. Mai 1912.) *t*

Die Preßölindustrie in Bombay. (Oil and Colour Trades Journ. 1913, S. 644.) *fz*

Palmölbleichung. F. Fritz. — Verf. empfiehlt zur Palmölbleichung den schon 1860 von FR. WALTON zur Oxydation von trocknenden Ölen verwendeten Apparat. Dieser besteht aus einer quadratisch gemauerten Kammer, von der drei Seiten nach außen freiliegen, um dem Lichte durch große Fenster Zutritt zu gewähren. Unten befindet sich ein Kessel, durch Dampf erwärmbarer Kessel, aus dem das erhitzte Öl in ein 6—7 m hoch angebrachtes Gefäß gepumpt wird, dessen Boden mit zahlreichen sehr feinen Löchern versehen ist, so daß das Öl in feinsten Strahlen regenartig herunterrinnt. Das obere Gefäß ist ferner mit Überlaufrohr versehen. In diesem Apparat wirken Luft, Licht und Wärme gleichzeitig auf das Öl ein. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 769.) *ψ*

Palmölbleichung. L. K. — Fr. Goldschmidt. — H. Dubovitz. — Durch 30-stündiges Bleichen von Palmöl mit Luft bei 60—70° C. stieg die Säurezahl von 20,6 auf 32,7, der Gehalt an freien Fettsäuren von 9,86% auf 16,06%, während der Schmelzpunkt von 39,0° C. auf 35,5° C. sank und die Konsistenz sich verminderte; es fand demnach eine Oxydation statt. — GOLDSCHMIDT schlägt vor, statt des Schmelzpunktes den Erstarrungspunkt der Beurteilung zugrunde zu legen und einen Versuch mit getrockneter Luft auszuführen. — DUBOVITZ fügt außerdem hinzu, daß die beobachtete Konsistenzverminderung durch das teilweise abgespaltene Glycerin bedingt ist, nach dessen Entfernung die Konsistenz wieder die ursprüngliche wird. Der Erstarrungspunkt der Fettsäuren ist vor und nach der Bleichung fast genau derselbe. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 687, 724, 749.) *ψ*

Kopraproduktion und -handel. M. Birk. 186 S. 6 M. G. Fischer, Jena.

Maisöl. A. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 690.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 541.

Über das Öl der Früchte von Alpinia alba Rose. S. Sh. Pickles und J. C. Earl. (Chem.-Ztg. 1913, S. 899.)

Kennzeichen für chinesisches Holzöl. (Oil and Colour Trades Journ. 1913, S. 203.) *fz*

Die Reinheit von chinesischem Holzöl. — Von vier verschiedenen Sorten werden spez. Gewicht, Verseifungszahl, Säurezahl, Entflammungspunkt usw. angegeben, aus welchen Konstanten vergleichende Schlüsse gezogen werden. (Oil and Colour Trades Journ. 1912, S. 2250.) *fz*

Über das Gelatinieren von Holzöl. Hans Wolff. — Verf. ist nicht der Ansicht, daß das Festwerden von Holzöl auf die Bildung eines einheitlichen Polymerisationsproduktes zurückzuführen sei, sondern er will den Vorgang als physikalischen erklären, was er an Hand praktischer Beispiele zu beweisen sucht. (Farben-Ztg. 1913, Bd. 18, S. 1171.) *fz*

Die norwegische Walfischtranindustrie. (Oil and Colour Trades Journ. 1913, S. 28.) *fz*

Premier jus, Talg und Talgöl. Harmsen. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 717, 744.) *ψ*

Vorläufige Bemerkungen über die Oxydation von Ölen. H. Ingle. — Nach Versuchen an Baumwollsamen- und Leinöl wird bei der Oxydation eines trocknenden Öles Sauerstoff im Verhältnis von 2 T. Jod zu 2 T. Sauerstoff absorbiert. In feuchter Luft zersetzen sich die entstandenen Superoxyde unter Bildung flüchtiger Verbindungen wie Aldehyde und Säuren. Die freien Säuren des Baumwollsamenöles und anderer Öle absorbieren nur die Hälfte der Sauerstoffmengen, die ihre Glyceride absorbieren. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 639.) *cs*

Zur Analyse gehärteter Öle. W. Normann und E. Hugel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 815.)

Gehärtete Öle und Fette. H. Harmsen. — Da Fette und Öle zolltarifarisch nur durch ihren Erstarrungspunkt und ihre Konsistenz voneinander unterschieden werden, so ist die Frage offen, ob gehärtete Öle und Fette nach ihrem Ausgangsstoff oder nach ihrer Beschaffenheit zur Zeit der Einfuhr verzollt werden sollen. Die Generalzolldirektion in Hamburg hat sich in einer vorläufigen Entscheidung auf den letzteren Standpunkt gestellt, weil die chemische Analyse den Ausgangsstoff nicht mehr feststellen könne, sondern nur, ob das Produkt tierischen oder pflanzlichen Ursprungs sei. (Seifens.-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 638, 661.) *ψ*

Zur Bestimmung des Seifengehaltes konsistenter Fette. H. Loebell. — Die von MARCUSSON und dem Verf. unabhängig voneinander ausgearbeitete Methode, welche auf der Behandlung der Fette mit Aceton beruht, wobei die Seifen zurückbleiben, ist bei Fetten mit hohem Tropfpunkt sowie bei Anwesenheit von Feuchtigkeit nicht anwendbar, da im ersteren Falle die Seife stets noch etwas Fett zurückhält, im letzteren die Seife teilweise in Lösung geht. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 589.) *ψ*

Der Begriff Kernseife. Fr. Goldschmidt.[1]) (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 741—744.) *ψ*

Lösung von Seife in Wasser. — Aus der angeführten Tabelle geht hervor, daß die Dauer der Lösung namentlich abhängt vom Fettgehalt der Seife, und daß die Wassermenge der Seife dabei nur eine untergeordnete Rolle spielt. (Oil and Colour Trades Journ. 1913, S. 291.) *fz*

Seifenkalkulation. R. (Seifens.-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 634.) *ψ*

Herstellung von Seifen in Form von Tabletten.[2]) Dr. Melchior Castenholz, Cöln a. Rh. (D. R. P. 265537 v. 15. Sept. 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 541.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 285; Franz. Pat. 449990.

31. Metalle.*)

Verfahren und Apparat zur Erzröstung und Gewinnung der Röstgase. F. v. Schlippenbach, Stolberg. — Das vorliegende Verfahren betrifft das mechanische Röstverfahren und den dazu gehörigen ringförmigen Röstherd des Verf., welcher bei uns in Deutschland auf einigen Bleihütten bereits in Anwendung ist. Das besondere Kennzeichen dieses Verfahrens liegt (abgesehen von horizontal-ringförmiger Anordnung des Rostes) hauptsächlich in der Gewinnung der schwefligen Säure und zwar in der Möglichkeit der getrennten Abführung der reichen und der armen Röstgase. Die Einrichtung des Röstapparates ist aus beistehenden zwei Abbildungen gut zu erkennen: *a* ist der um eine vertikale Achse rotierende ringförmige Rost, bestehend aus einzelnen Elementen, *b* der feststehende Beschickungstrichter; die Entzündung des aufgegebenen Erzes erfolgt durch Rohr *I*; es entwickeln sich an

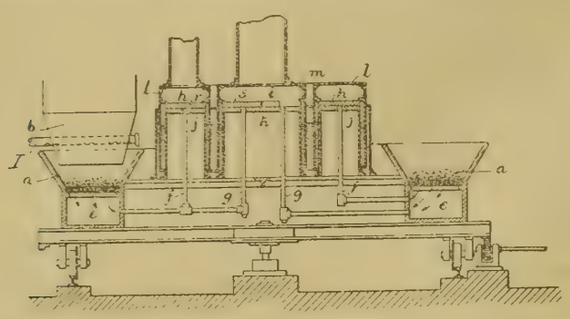


Abb. 1.

schwefliger Säure sehr reiche Gase, deren Gehalt beim Fortschreiten des Rostes ärmer wird; von Punkt *II* ab sind sie schon so arm, daß sie sich nicht mehr zur Schwefelsäurefabrikation eignen; hinter Punkt *III* hat die Entschwefelung aufgehört, und das geröstete Erz wird bei *C* selbsttätig ausgetragen. Es werden nun die reichen Gase zwischen *I* und *II*, und die armen Gase zwischen *II* und *III* für sich aufgefangen. Der Röstring *a* ist durch Scheidewände *d* in einzelne Abteilungen *e* zerlegt, von denen je eine

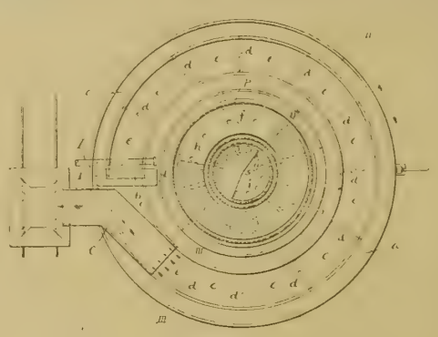


Abb. 2.

Leitung *f* und *g* abzweigen und bis in die Bodenteile *j* und *k* von zwei getrennten Kammern *h* und *i* reichen. Die Kammer *h* ist eine ringförmige Glocke *l*, *i* ist ebenfalls von einer Glocke *m* gebildet, beide Glocken tauchen in Wasser. Bei der Drehung des Ofens drehen sich mit den Abteilungen *e* auch *f* und *g* und *j* und *k*, dagegen bleiben die Glocken *l* und *m* und die Platten *r* und *s* stationär. Es bleibt also die Öffnung von *f* erst (bis zu *II*) offen und mündet in die Kammer *h*, schiebt sich dann unter Platte *r*, wodurch sie geschlossen wird, gleichzeitig öffnen sich dann die Öffnungen von *g* und lassen die Gase bis zu *III* nach Kammer *i* treten. Die Gase werden also getrennt aufgefangen. Es sind auch noch andere Ausführungsformen des Apparates angegeben. (V. St. Amer. Pat. 1069191 vom 5. August 1913, angem. 12. Februar 1910.) *u*

General Metallurgy. H. O. Hofman. 909 S. 8°. Mc. Graw Hill, New-York. 6 Doll.

Metallurgischer Ofen. W. Mc A. Johnson, Hartford, Conn. — Der Ofen ist eine heizbare Kondensationseinrichtung zur Kondensation von *Zinkdämpfen*, die aus elektrischen Zinkschmelzöfen austreten. Letztere haben beim Eintritt in die metallischen Kondensationsrohre 1110 bis 1120° C.; die Rohre werden von außen auf eine Temperatur von über 450° C. geheizt und auf gleichmäßiger Temperatur gehalten. (V. St. Amer. Pat. 1069260 vom 5. August 1913, angem. 20. Sept. 1909.) *u*

Zinkgewinnung. Ch. J. Reed, Philadelphia. — Das Verfahren will Erze, Flugstaub usw. behandeln; Erze werden zuvor geröstet, das Gemisch von Sulfaten, Oxyden, Sulfiten und Carbonaten mit Schwefelsäure (1,25) gelaugt. In der Lösung, die Zink, Kupfer, Silber, Eisen enthält, wird letzteres oxydiert, dann fällt man mit Zinkoxyd oder Carbonat das Kupfer, Silber, Eisen, filtriert und benutzt die Lauge zur Krystallisation von Zinksulfat oder zur Elektrolyse. Im letzteren Falle beseitigt man Reste andrer Metalle noch durch Fällung mit feinverteiltem Zink. (V. St. Amer. Pat. 1069178 vom 5. August 1913, angem. 3. Juni 1912.) *u*

Verfahren zur Gewinnung von Zink und anderen flüchtigen Metallen. Th. Huntington, London, und F. Heberlein, Frankfurt. — Alle Versuche, Zink im Schachtofen (Gebläseofen) zu gewinnen, sind bekanntlich fehlgeschlagen, es entsteht nur Zinkstaub und Zinkoxyd. Die Verf. benutzen zu dem von ihnen vorgeschlagenen Verfahren den bekannten Huntington-Heberlein-Konverter. Füllt man zinkhaltige Erze oder zinkische Produkte mit Brennstoff gemischt in den Konverter, bringt die Kohle zur Entzündung und bläst von unten nach oben Wind durch, so wird zwar Zink reduziert und verflüchtigt, es oxydiert sich aber und man erhält nur Zinkoxyd. Die Verf. verfahren deshalb zur Gewinnung von metallischem Zink anders. Sie füllen, wie in der nebenstehenden Abbildung angegeben, ihren Konverter mit einem Gemisch von zinkischen Produkten oder geröstetem Erz und Kohle. Die Charge *c* ruht auf dem Roste *f*; man bläst nicht mehr von unten nach oben, sondern von oben (*b*) nach unten. Der Deckel muß natürlich fest schließen. Die Gase (CO und N) und die Zinkdämpfe treten bei *g* aus. Nach Beendigung des Blasens wird der Konverter um die Zapfen *e* gedreht und entleert. Man

bringt zuerst die obere Schicht zur Entzündung; mit zunehmender Temperatur tritt die Reduktion ein, Zinkdämpfe treten in die nächst kühlere Schicht, die oberste Schicht sintert, die Hitze zieht sich weiter nach unten und so fort, bis alles ausdestilliert ist; um aber auch die letzten Reste am Schlusse herauszubekommen, hat es sich vorteilhaft erwiesen, unten auf den Rost eine größere Menge Brennstoff zu bringen. Die gesinterte Masse wirkt wie ein Sieb zur Verteilung des Luftstromes; in dieser Beziehung wirkt auch etwas Feuchtigkeit günstig. Die Schicht im Konverter muß wenigstens 1 m stark sein. Es sollen am unteren Ende nur Kohlenoxyd und Zinkdämpfe austreten. Das Ausbringen soll gut sein. Besonders geeignet würde das Verfahren für arme Erze sein. (V. St. Amer. Pat. 1069085 vom 29. Juli 1913, angem. 29. Okt. 1910.) *u*

Rösten von Zinkerzen und Gewinnung von Zink aus den Erzen. Ch. J. Reed, Philadelphia. — Zinkblende wird ganz fein gemahlen (150—200 Maschen), mit ebenso fein zerkleinertem Zinkoxyd oder Eisenoxyd vermischt, an der Luft auf Dunkelrotglut erhitzt und das Sulfat mit Wasser, die basischen Sulfate und Sulfite mit verdünnter Säure gelaugt. Die Lauge soll nachher der Elektrolyse unterworfen werden. (V. St. Amer. Pat. 1069179 v. 5. Aug. 1913, ang. 3. Juni 1912.) *u*

Erzeugung von Zinksulfat. Anson G. Betts, Troy, N. Y. — Bei der Laugerei oxydischer Zinkerze, die eisenhaltig sind, geht bei der Behandlung mit Säuren stets Eisen mit in Lösung. Nimmt man ungenügende Säuremengen, so löst sich nicht alles Zink, und Eisen tritt doch in die Lösung. Oxydiert man die eisenhaltige Lösung und fällt mit Zinkoxyd, so geht Zinkoxyd verloren. Man hat auch Ferrisulfat als Oxydationsmittel zugesetzt. Der Verf. benutzt als Oxydationsmittel kleine Mengen Chromat oder Chromsäure oder Permanganat. Er kann so aus armen Erzen 90% des Zinks als Sulfat auslaugen, ohne daß Eisen mit in Lösung geht. (V. St. Amer. Pat. 1066245 v. 1. Juli 1913, angem. 9. Dezember 1912.) *u*

Scheidung des Schwerspats von Erzen. Ch. J. Greenstreet, Webster Groves, Missouri. — Verf. hat besonders die Scheidung schwerspathaltiger Zinkblenden im Auge, die durch mechanische Aufbereitung nicht zu erreichen ist. Das neue Verfahren besteht darin, das fein zerkleinerte Erzgemisch mit einem Salze (Kochsalz, Natriumsulfat oder Natriumbisulfat) zu mischen und das Gemisch in einem Tiegel zu erhitzen, bis das Salz schmilzt. Dabei soll rein physikalisch der Baryt in das geschmolzene Salz gehen und dort suspendiert bleiben, während die Zinkblende sich zu Boden setzt. Der geschmolzene Teil wird abgezogen; die Ausfällung des Baryts geschieht dadurch, daß man die Schmelze in Wasser einfließen läßt. (V. St. Amer. Pat. 1069545 vom 5. August 1913, angem. 20. Dezember 1912.) *u*

Über die Abscheidung des Graphites in den Eisensiliciumlegierungen. Georges Charpy und A. Cornu. (Chem.-Ztg. 1913, S. 908.)

Durch Öl- oder Gasfeuerung beheizter Schmelzofen, der die Metalle und Metallrückstände in zylindrischen, mittels durchbrochenen Bodens mit einem Sammelraum verbundenen Räumen aufnimmt, und wobei die Schmelzzylinder mit Füßen auf dachförmigen Sockeln stehen, die auf dem Boden eines herdförmigen Sammelraumes aufgestellt sind. Anne Bleeker, Wernigerode. (D. R. P. 265062 vom 5. Juni 1912.) *i*

Schmelzofen. Ch. A. Kuenzel und Kuenzel Gas Producer & Smelter Construction Co., Buena Vista, Wa. (V. St. Amer. Pat. 1067481 vom 15 Juli 1913, angem. 17. August 1912.) *u*

Schnellmethoden zur Bestimmung von Antimon. H. Nissenson. — Als genau und schnell ausführbar (etwa 1½ Stunden) hat Verf. die Titration von Sb und Ag mit K-Bromat und die Elektrolyse in alkalischer

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 595.

Lösung erprobt. Er gibt folgende Vorschriften: 1. *Antimon in Antimonglanz:* Auflösen im konz. HCl, Verjagen des H_2S, Verdünnen und kochend heiß Titrieren mit $n/_{10}$-$KBrO_3$ mit Indigo als Indicator. 2. *Oxydische Erze und Schlacken* werden mit Na_2O_2 geschmolzen, ausgelaugt, salzsauer gemacht, nach Abscheidung der SiO_2 das Sb als Sb_2S_3 gefällt und dann Sb wie unter 1 bestimmt. 3. Ist As zugegen, so wird dies in der konz. salzsauren Lösung durch trockenen H_2S gefällt und im Niederschlag As, im Filtrat Sb nach der Brommethode bestimmt. 4. Die Sulfide lassen sich auch trennen durch Kochen mit Wasser, das allein As_2S_3 löst. 5. Die elektrolytische Bestimmung geschieht in gesättigter Schwefelnatriumlösung (80 ccm) des in Ätznatron gelösten Schwefelerzes (0,5 g) bei einer Stromdichte von $ND_{100} = 1{,}5$ Amp. Die Resultate sind hier etwa 1 % zu hoch. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 46—49.) *ak*

Über die Korrosion des Bleis durch Kalkhydrat. W. Vaubel. — Verf. führt für seinen Nachweis der Korrosion des Bleies durch den Superoxydgehalt des Kalkhydrates gegenüber H. Dietz die Beobachtungen Traubes und Schönbeins an, welche diese Behauptung unterstützen. Verf. hält es für wahrscheinlich, daß die Wirkung des $Ca(OH)_2$ auf das Blei sowohl auf der durch das Vorhandensein von Superoxyd vergrößerten Oxydationswirkung, als auch auf der durch dessen Anwesenheit leichter ermöglichten Abgabe des zweiten Sauerstoffatoms an das aufnahmefähige Kalkhydrat beruht. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 423.) *cs*

Verarbeitung komplexer Erze. C. C. Titus und William J. Barenscheer, Helena, Mon., und New England Electrochemical Metals Co., Boston. — Das zu verarbeitende Erz hatte folgende Zusammensetzung: Zink 16 %, Kupfer 0,5 %, Eisen 10 %, Blei 3 %, Schwefel 13,9 %, Mangan 1,4 %, Arsen 1,55 %, Antimon 0,25 %, Silber 210 g, Gold 3,6 g/t. Das Erz wird auf 3 mm zerkleinert, getrocknet, mit 5 % Kochsalz vermischt, in einem Drehrohrofen auf 325° C. erhitzt und gleichzeitig mit Chlor behandelt. Die Erhitzung geschieht von außen. In 4—5 Std. sind Blei, Kupfer, Silber, Gold, Zink und 60 % von Eisen und Mangan in Chloride verwandelt, Arsen, Antimon und Schwefel verflüchtigen sich als Chloride. Die chlorierte und geschmolzene Erzmasse wird in einen mit Wasser gefüllten Rührbottich abgestochen, nach der Auflösung wird die Lauge abgezogen, filtriert und kochend Eisen und Mangan nach Zusatz von Natriumhypochloritlösung durch geröstetes Zinkerz oder Galmei gefällt. Der ausfallende Niederschlag, welcher auch andre Metalle noch einschließt, soll beim Bleischmelzen Verwendung finden. Aus dem Filterrückstand wird mit einem besonderen Laugemittel alles Eisen und Zink ausgewaschen, dann das Bleichlorid mit heißem Wasser; aus dieser Lösung fällt man das Blei mit Zink. Aus der von Eisen und Mangan befreiten Lauge fällt man ebenfalls mit Zink die anderen Metalle (Au, Ag, Cu, Pb) und nach der Filtration aus dem Filtrate das Zink mit Soda. Das Zinkcarbonat wird zu ZnO geglüht und wieder verwendet; die Kochsalzlauge wird elektrolysiert und gibt Chlor bezw. Hypochlorit, welches ebenfalls wieder in den Betrieb geht. (V. St. Amer. Pat. 1069498 vom 5. August 1913, angem. 15. November 1912.) *u*

Apparat zur Gewinnung von Kupfer aus seinen Erzen. H. M. Wilcox, Chicago. — Zunächst werden Kupfersulfatlösungen hergestellt, die nach einem früheren Patente des Verf. mit Schwefeldioxyd versetzt werden, worauf man unter Druck erhitzt. Dabei scheidet sich Kupfer metallisch ab, aber in sehr fein verteilter Form. Der Verf. hat nun gefunden, daß mit der Vermehrung der schwefligen Säure sich auch die Form des Niederschlags ändert, das Kupfer wird moosig bis faserig, so daß die Masse bei Verwendung von Druck zusammenhängend bleibt und in Form von Preßsteinen ohne Verpackung verschifft werden kann. Die moosige Form nimmt der Niederschlag an, wenn das Gewicht der schwefligen Säure gleich dem des Kupfergehaltes ist. Am besten wird die schweflige Säure flüssig angewandt. Der hierzu benutzbare Apparat ist beschrieben. (V. St. Amer. Pat. 1066968 vom 8. Juli 1913, angem. 28. August 1909.) *u*

Blei-Kupfer-Zinn-Legierung. E. D. Gleason, New York, und The Plastic Metal Co., Brooklyn. — Die oben genannte Legierung zeigt die Eigenschaft, daß sie meist unhomogen ist und „Blei ausschwitzt". Um diesen Übelstand zu vermeiden und um gleichmäßige, nicht seigernde Legierungen zu erhalten, setzt der Verf. dem Kupfer Bor zu und macht die Legierung mit borhaltigem Kupfer. (V. St. Amer. Pat. 1066428 vom 1. Juli 1913, angem. 2. Oktober 1912.) *u*

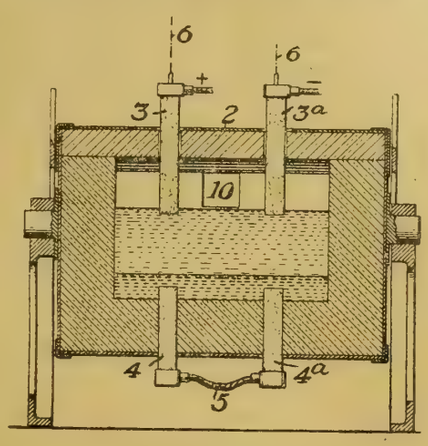
Blei-Kupfer-Legierung. E. D. Gleason, New York, und The Plastic Metal Co., Brooklyn. — Auch Legierungen von Kupfer mit viel Blei „schwitzen" Blei aus. Um das zu vermeiden, verwendet der Verf. auch hier an Stelle von reinem Kupfer borhaltiges Kupfer, wodurch die Bleiausseigerung vermieden wird. Es läßt sich auf diese Weise sogar eine Legierung mit 80 % Blei, 19¾ T. Bor-Kupfer und ¼ T. Antimon herstellen, die bei rund 480° C. schmilzt und Zähigkeit und Härte wie Babbitt-Metall hat. (V. St. Amer. Pat. 1066403 vom 1. Juli 1913, angem. 2. Oktober 1912.) *u*

Aluminiumlot. Ch. H. Frantz, New Orleans. — Das Lot besteht aus 10 T. Zink, 10 T. Zinn, 1 T. Blei und 1 T. Aluminium. Es schmilzt schon bei 375—400° C. (V. St. Amer. Pat. 1067016 vom 8. Juli 1913, angem. 26. April 1913.) *u*

Harte Aluminiumlegierung. Wilh. de l'Or geb. Peyjean, Berlin. — Man bringt etwa 84 Gew.-T. Aluminium zum Schmelzen und vermischt hiermit 11 Gew.-T. Blei und 5 Gew.-T. Glas in geschmolzenem Zustande, erwärmt das Gemisch zur guten Schmelzflüssigkeit und gießt es in Formen. Die Aluminiumlegierung soll durch den Zusatz von Glas besonders hart werden. (D. R. P. 265924 vom 19. Dez. 1911.) *i*

Unangreifbare Legierung. John Coup, Marion, Ohio. — Die Legierung besteht aus 69,13 % Kupfer, 14,81 % Nickel, 8,64 % Zink, 3,70 % Aluminium, 3,08 % Phosphorzinn, 0,58 % Blei und 0,06 % Eisen. Man schmilzt Kupfer und Nickel zusammen, erniedrigt die Temperatur, rührt das Zink und dann Blei ein, und setzt schließlich das Phosphorzinn zu. Die Legierung soll für die Konstruktion von Musikinstrumenten dienen. (V. St. Amer. Pat. 1069113 vom 5. August 1913, angemeldet 1. April 1913.) *u*

Schmelzen von Metall und Legierungen unter Abschluß der Luft mittels eines indifferenten Bades, welches das Metall bedeckt und durch einen elektrischen Strom flüssig gehalten wird. Raym. Sam. Wile, Pittsburg, V. St. A. — In der Ofenkammer selbst wird zunächst die Masse für das Bad durch einen Flammenbogen zwischen den Elektroden geschmolzen und der elektrische Bogen unterbrochen, sobald das Bad flüssig und leitend wird. Der Kippofen *2* besteht aus Stahlblech, das mit Schamotte o. dgl. ausgekleidet ist. In den Ofenraum ragen von oben und unten Elektroden *3*, *3a* und *4*, *4a* hinein. Die oberen Elektroden ragen bis in das Bad von geschmolzener Glasmasse. Der Heizstrom tritt durch die Elektrode *3* ein, gelangt durch das Bad zur Elektrode *4*, von da durch eignen Leiter *5* zur Elektrode *4a* und von dieser nach oben durch das Bad zu Elektrode *3a*. Die oberen Elektroden sind an biegsamen Trägern *6* aufgehängt, die zu einer Windtrommel führen, so daß man die Elektroden leicht heben und senken kann. Die Beschickung des Ofens erfolgt durch eine Tür *10*, der Auslaß durch einen (nicht dargestellten) Kanal, der vom Boden des Ofens schräg nach außen führt. Als Masse für das indifferente Schmelzbad wird Glasmasse, Quarz oder Borax und Kieselerde verwendet. Das Metall sinkt in dem indifferenten Schmelzbad zu Boden und wird durch dessen Hitze flüssig; gleichzeitig ist es gegen die Einwirkung der Atmosphäre geschützt. (D. R. P. 265437 v. 15. Dez. 1911.) *i*



Apparat zum Schneiden von Metallkörpern, insbesondere von Panzer- und Stahlplatten, mittels Schneidbrenners, der in einem Support längs vorbeschriebener Bahnen geführt wird. Iwan Hippius, Al. Wl. Nagoroff und W. W. Tchelnokoff, St. Petersburg. (D. R. P. 264983 vom 14. April 1912.) *i*

Apparat zum Schneiden von Körpern mit beliebig gekrümmten Oberflächen mittels Schneidbrenners, wobei das Tragbett des den Schneidbrenner tragenden Supports aus einer Gelenkkette besteht, die sich der Form der Oberfläche anpaßt. Iwan Hippius, Al. Wl. Nagoroff und W. W. Tchelnokoff, St. Petersburg. (D. R. P. 264984 vom 14. April 1912.) *i*

Über das Härten von Metallen und Legierungen. Hanriot. (Chem.-Ztg. 1913, S. 937.)

Zerstäuben von geschmolzenem Material, insbesondere von Metallen. The Chemical Process Co., New York. — Gegen einen aufwärts gerichteten, durch einen Schlitz austretenden Strom des geschmolzenen Materials wird ein Zerstäubungsmittel (Dampf o. dgl.) von gleicher oder höherer Temperatur als der Schmelzpunkt des Materials geblasen. Dabei breitet der Dampf- oder Luftstrom das geschmolzene Material zunächst auf einer Unterlage zu einer dünnen Haut aus und bläst es dann in Pulverform von dieser Unterlage weg. (D. R. P. 264725 vom 20. Januar 1912.) *i*

Die heutige Metalltechnik. G. Th. Stier. 5. Bd. 3 M. M. Schäfer, Leipzig.

Intergranularzement bei Metallen. W. E. Ruder. — Silicium-Eisenlegierungen mit 3—5 % Silicium und äußerst geringen Mengen anderer Metalle liefern ein großkrystallinisches Gefüge; an ihnen wurden die Zusammensetzung und Eigenschaften des Zementes untersucht. Die Krystalle von 25—50 qmm Oberfläche ließen sich durch Hämmern und Ausglühen in beliebig kleinere Krystallkörner zerlegen, die mit Schmirgelpapier Nr. 0 geschmirgelt und mit starker Salpetersäure geätzt wurden.

Bei gewissen Temperaturen wurden die Begrenzungen der Krystallkörner im Wasserstoffstrom weich, der Bruch trat im Zement ein, statt normal quer durch die Körner. Bleche dieser Verbindung 15 Minuten als Anode in einer Kaliumbichromatlösung elektrolysiert, zerfielen fast immer in einzelne Krystalle, wenn sie vorher in Stickstoff, Luft oder im Vakuum erhitzt wurden, dagegen nicht beim Erhitzen in Wasserstoff. Im ersten Falle ist das Nichtzerfallen auf die Art des Gefüges zurückzuführen; ein einzelnes Korn eines solchen Bleches, in mehrere Körner zerlegt, änderte sein Verhalten nicht, wogegen Körner eines Bleches mit löslichen Grenzlinien nach solcher Behandlung abermals zerfielen. Die Analyse eines in 4 Felder geteilten Bleches ergab in Feld 1 und 4 Kohlenstoff 0,049 %, Silicium 3,856 %, in Feld 2 und 3 nach der Elektrolyse in den Körnern 0,055 % und 3,856 %. Der Gewichtsverlust gewogener elektrolysierter Bleche bis zum Moment des Zerfallens betrug 4 %, er wächst mit der Zeit der Einwirkung. Die Konzentration des Elektrolyten variierte von $^1/_8$ bis zur vollen Sättigung; der gelöste Anteil nahm mit verminderter Konzentration zu. Der Durchmesser der Grenzlinien wurde an Blechen, die durch einen weichen widerstandsfähigen Kitt zusammengehalten wurden, zu etwa 0,19 mm bestimmt, wobei die Krystallkörner durch Auflösen der Ecken elliptisch wurden. Mechanische Sprünge und die polierte Oberfläche blieben von der Chromatlösung ganz unberührt. Geätzte, gegossene Scheiben nicht geglüht und geglüht zeigten, daß im ersten Falle die Unreinigkeiten nahe den Grenzen der Körner wandern, während sie beim Glühen in die Grenzlinien gelangen. Solches Material in Stangen oder Blättern 8 Stunden auf 1400° C. in Wasserstoff erhitzt, trennte sich beim Hämmern leicht in einzelne Krystalle; andere Gase, Luft, Vakuum waren ohne Wirkung. In Wasserstoff erhitztes Material erlangte durch dieselbe Behandlung mit kohlenwasserstoffhaltigem Wasserstoff die ursprüngliche Zähigkeit wieder; bei 1200° C. in geschmolzenes Kupfer getaucht, schied sich auf den Grenzlinien Kupfer ab. Alle diese Ergebnisse sprechen für eine chemische Differenz zwischen Grenzlinien und Körnern; einige abweichende Ergebnisse können durch Absorption von Gasen beim Glühen entstanden sein. Widerstandsmessungen an 0,02zölligen Drähten mit großen und kleinen Krystallkörnern zeigten, daß der Zement höheren Widerstand besitzt, als die Krystalle. In hohem Vakuum verflüchtigte sich der Zement schneller; dieser muß freien oder gebundenen Kohlenstoff enthalten, jedoch gelang die Isolierung von Zementit nicht. Die Analyse bei 1425° C. in Wasserstoff geglühter Bleche ergab den ursprünglichen Gehalt bei Schwefel, Phosphor, Mangan; der Kohlenstoff allein verminderte sich von 0,065 auf 0,013 %. Diese Versuche erweisen, daß der Zement nicht gänzlich aus amorphem Metall, das sich nicht beliebig zurückbilden ließe, sondern aus dem Metall mit gewissen aus ihm abgeschiedenen Unreinigkeiten besteht. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 452.) *ll*

Wismut. — Wismut besitzt ungewöhnliche Eigenschaften: es ist das einzige in Luft stark diamagnetische Metall. Sein spez. Gewicht ist 9,8, sein spez. Wärmeleitungsvermögen nur 1,8 (Silber = 100.) Sein Schmelzpunkt liegt bei 300° C.; beim Erstarren dehnt es sich aus und füllt deshalb Gießformen gut aus, ohne beispielsweise Stereoformen zu verbrennen. Sein Anwendungsgebiet ist: Legierungen niederen Schmelzpunkts, auch Lagermetalle ($^1/_2$ % Zusatz). Wismut kommt gediegen vor, ferner als Carbonat und Sulfid. Bolivien exportiert im Jahre etwa 200 t Metall von 99 %, Wert etwa 40000 Doll. Die Vereinigten Staaten gewinnen Wismut beim elektrolytischen Raffinieren von Werkblei, importieren aber außerdem. In Queensland und Tasmanien sind Wismutvorkommen bekannt. Früher lieferte Sachsen allein Wismut (Schneeberg, Freiberg); die besten Marken von dort enthalten 99,9 % Bi. Rohes Wismut vom Erzschmelzen wird durch Erhitzen an der Luft raffiniert. (Chem. Eng. and the Works Chem. 1913, Bd. 3, S. 157.) *hp*

Gewinnung von Gold und Silber aus Antimon-, Arsen- und anderen goldhaltigen Erzen. J. Gitsham, Moonee Ponds, Victoria, und Gitsham Gold Extraction Co., Melbourne. — Als Laugemittel soll Cyanwasserstoffsäure verwendet werden, welche dadurch gewonnen wird, daß aus Cyanidlösungen die Säure durch die in verwitterten Abgängen enthaltene Säure oder durch Zusatz entsprechender Mengen Schwefelsäure frei gemacht wird. (V. St. Amer. Pat. 1068646 vom 29. Juli 1913, angem. 2. Juni 1911.) *u*

The Cyanide Process of Gold Extraction. Ja. Park. 348 S. 12°. Lippincott, Philadelphia. 3 Doll.

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Thermosäule mit in Ringe verteilt um das Heizrohr angeordneten Elementen. Joh. Marschall, Dresden. — Die einzelnen Elemente sind zur Bildung von blockartigen Stapeln zusammengezogen, und jeder dieser Stapel ist für sich lösbar auf dem Heizrohr befestigt. (D. R. P. 264667 vom 18. Juli 1912.) *i*

Elektrolytischer Kondensator, bei dem zur Verhinderung des Anfressens der metallenen aktiven Platten und zur Erhöhung des Wirkungsgrades die Stellen auf die möglichst geringe Anzahl beschränkt werden, an denen das aktive Metall von der Flüssigkeit nicht unmittelbar bespült ist. Vit. Colombo, Mailand. (D. R. P. 264551 v. 1. Januar 1911.) *i*

Entladungsröhre mit glühender Kathode und eingeschlossenem dampfliefernden Körper, bei der sämtliche Zuführungsdrähte zu den verschiedenen Elektroden an einer gemeinsamen, vom Entladungsstrom oder von der Kathode geheizten Stelle der Glaswand eingeschmolzen werden, um Kondensflächen für den Dampf zu vermeiden. Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin. (D. R. P. 264554 v. 15. Okt. 1912.) *i*

Fortschritte auf dem Gebiete der Galvanoplastik im Jahre 1912. K. Neukam. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 441.) *cs*

Braunsteinelement mit alkalischem Elektrolyten. Erwin Achenbach, Hamburg. — Die bisherigen Braunstein-Beutelelemente geben zwar bei Entnahme kleiner Stromstärken, z. B. 0,1—0,3 Amp., gute Resultate, versagen jedoch bei Entnahme größerer Stromstärken. Dabei fällt die Spannung so schnell ab, daß höchstens $^1/_4$ der normalen Kapazität erhalten wird. Nach dieser Erfindung wird der Braunsteingraphitmasse Quecksilberoxyd, vorzugsweise rotes Quecksilberoxyd (HgO) zugesetzt. Hierdurch erhöht sich die Spannung bei Dauerbelastung erheblich, und die Kapazität wird selbst bei stärkerer Dauerbeanspruchung des Elementes wesentlich größer, zumal bei Benutzung eines alkalischen Elektrolyten, wie Kali- oder Natronlauge. In einem solchen Elektrolyten ist ein Mangansuperoxydelement mit einem Quecksilberoxydzusatz befähigt, starken Strom bei großer Kapazität zu liefern. (D. R. P. 265590 vom 23. November 1912.) *i*

Erzeugung isolierender Überzüge auf elektrischen Leitern. J. Loewenthal, Berlin. — Auf die als Kathode dienenden Leiter soll durch Elektrolyse eine Aluminiumverbindung niedergeschlagen werden. Als Elektrolyt soll eine Aluminium-Ammoniumoxalatlösung mit Überschuß von Ammoniumoxalat verwendet werden; es scheidet sich Aluminiumhydroxyd aus, welches sehr fest auf dem Leiter haften soll. Es wird z. B. Kupfer erst gereinigt und elektrisch gebeizt (als Anode in Natriumacetat), dann kommt es in ein Bad mit Aluminiumacetat (8 %) und etwas Quecksilbernitrat, wobei das Kupfer die Kathode bildet (Anode ist Pb oder PbO_2); man scheidet mit 0,1—0,5 Amp. und 24 V. Aluminiumhydroxyd auf dem Metall aus. Das Metall bleibt nur $^1/_2$ Min. im Bade, und wird dann getrocknet. (V. St. Amer. Pat. 1069151 vom 5. August 1913, angem. 16. Dezember 1912.) *u*

Verfahren und Apparat zum Überziehen elektrischer Leiter. L. Chubb & Westinghouse Electric & Manufacturing Co., Wilkinsburg, Penns. — Die Erfindung gründet sich darauf, daß gewisse Metalle, wie Aluminium, Nickel, Kobalt in Lösungen von Ammoniumborat oder Borax sich mit Häutchen überziehen, die Spannungen bis zu gewisser Höhe elektrolytisch widerstehen (Drosselzellen). Wenn man also die Oberflächen von Aluminiumdraht mit einer solchen Schutzschicht überzieht, so sollen sich solche Drähte (ohne die bisherige Umspannung) zu Spulen verwenden lassen. Die Anordnung des Durchgangs des Drahtes durch mehrere Bäder ist angegeben. (V. St. Amer. Pat. 1068410 vom 29. Juli 1913, angem. 25. Jnui 1907.) *u*

Wirksame Masse für elektrische Bleisammler. Alb. Ricks, Berlin-Lichterfelde. — Die Masse besteht aus einem Gemisch von Bleioxyden oder anderen pulverförmigen Bleipräparaten mit auf elektrolytischem Wege hergestellten feinen Bleiblättchen, welche durch Siebe oder andere Mittel nur soweit zerkleinert sind, daß die Masse ein krystallinisches Gefüge beibehält. Man kann der Masse noch geringe Mengen eiweißartiger Stoffe und ein Härtemittel beimischen, welches leitende Verbindungen mit Bleioxyden eingeht, wie Phenol, Pyridin usw. Auch kann man noch zerkleinerte Glaswolle zugeben. Man erhält eine Paste, die nicht nur auf die Dauer widerstandsfähig ist, sondern auch eine höhere Aufnahmefähigkeit erreicht als gewöhnliche Masse oder Masse nach D. R. P. 199590.[1]) (D. R. P. 263619 vom 14. Juni 1911.) *i*

Verschluß für Akkumulatorenzellen. Schoeller & Co., Frankfurt a. M. — Der Abschlußdeckel wird ganz oder teilweise aus einer derartig feinporigen keramischen oder metallischen Masse hergestellt, daß bei der Entwicklung von Wasserstoff in der Zelle die Diffusionserscheinung auftreten und einen Unterdruck in der Zelle hervorrufen kann. (D. R. P. 265053 vom 20. November 1912.) *i*

Die Fortschritte der Elektrochemie in den letzten 6 Jahren. W. O. Herrmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 749, 779, 792, 811, 875, 918, 935.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 596.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 456.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 15. November 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 135/137.** Jahrgang XXXVII. Seite 621—636.

Redigiert von: Dr. v. Vietinghoff-Scheel und Dr. Walter Roth in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. 5. Organische Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 8. Bakteriologie. Desinfektion. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 10. Hygiene. Unfallverhütung. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 28. Farbstoffe und Körperfarben.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Einige elektrische Wärmeapparate für chemische Laboratorien. Evert Norlin. — Die von Friedrich Jäger, Stockholm, hergestellten und von der Instrumentenfirma Rudolph Grave, Stockholm, auf den Markt gebrachten Apparate, an deren Konstruktion Verf. mitgewirkt, werden beschrieben und abgebildet. (Teknisk Tidskrift, Afd. för kemi 1913, Heft 6, S. 77—80.) *bg*

Verstellbarer Brenner. Philip Blackman. (Chem.-Ztg. 1913, S. 958.)

Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. E. Abderhalden. 9. Bd. 280 S. Lex. 8°. 17 M. Urban & Schwarzenberg, Wien.

Kemiens Grundbegreber oplyste ved Exempler og simple Forsög. 2. forbedrede Udgave. S. M. Jörgensen. 174 S. 8°. 2 Kr. Gad, Kopenhagen. *bg*

Lärobok i kemi. C. L. Lohmander und C. von Schéele. 1,65 Kr. Norstedt & Söner, Stockholm. *bg*

Foreläsninger over kemisk Teknologi. N. Steenberg. 2. Udgave, 1. Halvdel, udg. ved Knud Christensen und Stenild Hjort. 94 S. 4°. 3,50 Kr. Polyteknisk Läreanstalt, Kopenhagen. *bg*

Tekniske Anvendelser af Kemi og Fysik. I. Järn, Kul, Petroleum. Chr. Jensen und A. L. Vanggaard. 48 S. 8°. 1,25 Kr. Gjellerup, Kopenhagen. *bg*

Lärebog i analytisk Kemi (kvalitativ Analyse) for Begyndere. Chr. Winther. 3. Udgave. 116 S. 8°. 3 Kr. Universitets kemiske Laboratorium, Kopenhagen. *bg*

Praktischer Regulierwiderstand für Laboratorien. E. Birnbräuer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1043.)

Konstantes Niveau für Trockenschränke. A. Karpinski. — E. Schirm. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1015 und 1403.)

Analysen-Bechergläser und -Abdampfschalen mit Auflage für den Glasstab nach Dr. Kersten. (Chem.-Ztg. 1913, S. 898.)

Apparat zur Bestimmung des Siedepunktes. A. A. Besson. — R. Kempf. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1035 und 1255.)

Untersuchungsschleuder für Handbetrieb. Paul Funke & Co., G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 265449 vom 2. Februar 1913.) *i*

Neuerung am Extraktionsapparat nach Soxhlet. Hans Klopstock. (Chem.-Ztg. 1913, S. 991.)

Verbesserte Methode zur Extraktion pulverförmiger Materialien. M. Kardos und W. Schiller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 920.)

Eine neue Form des Orsatapparates. L. Dennis. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 400—402.) *b*

Über eine vereinfachte Modifikation des Skitaschen Hydrierungsapparates. H. Heinr. Franck. (Chem.-Ztg. 1913, S. 958.)

Kritik eines neueren Beitrages zur Theorie der Indicatoren. A. G. Miller. — Verf. wendet sich gegen die Ausführungen Waddells,[1]) wonach Methylorange besser als schwache Base, statt als starke Säure zu betrachten sei. Verf. schließt sich der Ansicht an, daß die unzersetzten Moleküle der Indicatoren eigentlich nur Mischungen mehr oder minder tautomerer Gruppen im Gleichgewichtszustande sind, von denen sich nur eine Gruppe in beträchtlichem Maße ionisiert. Weder das von Waddell angeführte Verhalten des Phenolphthaleins, noch das Verhalten des Methyloranges spricht nach Verf. gegen diese Annahme. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 73.) *cs*

Titrimetrische Bestimmung des Fluors. Alfr. Greef. — Diese maßanalytische Bestimmung des Fluors beruht darauf, daß eine Lösung von Ferrichlorid in neutralen wässrigen Lösungen von Fluoralkalien weiße krystallinische Niederschläge erzeugt von der allgemeinen Formel $([FeF_6]X_3)$, die dem Kryolith also analog sind: $6\,NaF + FeCl_3 = Na_3(FeF_6) + 3\,NaCl$. Grundbedingung für das Gelingen der Analyse ist, daß die Lösung des benutzten Fluorids gegen Phenolphthalein neutral reagiert. Ist dies der Fall, so bringt man 0,5 g Substanz in einen 300 ccm-Erlenmeyerkolben, löst in 25 ccm heißem Wasser, kühlt dann ab, gibt etwa 20 g Chlornatrium und 5 ccm Rhodanlösung hinzu und titriert mit der Eisenchloridlösung auf schwach gelb. Darauf gibt man 10 ccm Alkohol und 10 ccm Äther zu, schüttelt zuerst einmal offen (zur Vermeidung des Druckes!), dann mit einem Stopfen geschlossen, tüchtig durch und gibt allmählich soviel Eisenlösung zu, bis die Alkohol-ätherschicht nach längerem Schütteln die Rotfärbung nicht mehr verliert. Dann zeigt jedes Mol verbrauchtes $FeCl_3$ das Vorhandensein von 6 Mol NaF an. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2511—2513.) *t*

Die Bestimmung von Thiosulfat neben Sulfiten. A. A. Besson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 926.)

Beitrag zur maßanalytischen Calciumbestimmung. Th. Döring. — Das Calcium wurde aus schwach ammoniakalischer Lösung mit Ammoniumoxalat gefällt, der Niederschlag mit wenig heißem Wasser chlorfrei gewaschen, in Schwefelsäure gelöst und mit Permanganat titriert. Die Resultate waren bei Anwendung von weniger als 0,1 g Calcium völlig genau. Nach der Restmethode, d. h. bei der Bestimmung des Oxalatüberschusses in der Lösung, wurden nur dann genaue Resultate erhalten, wenn man das Calciumoxalat abfiltrierte und gründlich auswusch, da es stets geringe Mengen Ammoniumoxalat festhält. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 478—480.) *ψ*

Die Bestimmung von Zink als Zinkammoniumphosphat. Th. M. Findley und A. Ch. Cumming. (Chem.-Ztg. 1913, S. 899.)

Über die Verwendung von Tantalelektroden zur elektroanalytischen Bestimmung von Kupfer und Zink. Gustav Wegelin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 989.)

Über die quantitative Trennung von Eisen und Chrom. F. Bourion und A. Deshayes. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1022.)

Über eine empfindliche Reaktion auf Molybdän. A. Komarowsky. (Chem.-Ztg. 1913, S. 957.)

Über Cerdioxyd als Kontaktsubstanz bei der analytischen Verbrennung organischer Substanzen. J. Bekk. — Verf. benutzte zu seinen Untersuchungen mit Cerdioxyd imprägnierten Asbest als Kontaktsubstanz unter Verwendung der Dennstedtschen Schnellverbrennungsmethode, die nur in wenigen Punkten etwas abgeändert wurde. Der Vorteil der Dennstedtschen Methode, bei Verbrennung halogenhaltiger Substanzen neben Kohlenstoff und Wasserstoff in derselben Operation auch die Halogene in einfachster Weise bestimmen zu können, bleibt auch bei Verwendung des Cerdioxydasbestes erhalten. Schwefelhaltige Substanzen ließen sich ebenfalls ohne weiteres analysieren bei Absorption des entstehenden Schwefeldioxyds durch Bleisuperoxyd. Der Versuch, auch Schwefel gleichzeitig zu bestimmen, ergab aber stets zu niedrige Resultate, die Verf. auch erklärt. Durch arsenige Säure und Bleisuperoxyd wird die Kontaktsubstanz in keiner Weise verändert, ein großer Vorteil gegenüber dem Platinkontakt Dennstedts. Die einzige wahrnehmbare Veränderung der Kontaktsubstanz ist auf Rechnung des Asbestes zu setzen, denn nach 50 Stunden effektiver Glühdauer zerfällt der langfaserige Asbest in Pulver, ohne jedoch seine Brauchbarkeit einzubüßen. Eine Erneuerung — sie ist übrigens sehr billig — ist nicht unbedingt erforderlich. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2574.) *t*

Die Praxis der Zuckerbestimmung nach Allihn. Th. v. Fellenberg. (Chem.-Ztg. 1913, S. 880.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 609. [1]) Ebenda 1913, S. 457.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Einige merkwürdige Beziehungen der Atomgewichte. F. H. Loring. — Aus den charakteristischen Beziehungen der Atomgewichte der Elemente: Argon zu Eisen, Eisen zu Brom, Brom zu Silber, Kobalt zu Jod und Jod zu Thallium schließt Verf. auf die Existenz eines noch unbekannten Elementes, eines inaktiven Gases vom Atomgewichte 9,75. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 95.) *cs*

Elementos de Química General. E. Caballero López. 135 S. Libr. Internacional de A. Romo, Madrid. 10 Pes.

Materien. Ett forskningsproblem för forntid och nutid. Th. Svedberg. 140 S. 8°. 3 Kr. H. Geber, Stockholm. *bg*

Chemische Konstitution und physikalische Eigenschaften. S. Smiles. Bearbeitet und hrsg. von R. O. Herzog. 20 M. Th. Steinkopff, Dresden.

Die Auffassung der Valenz als Elektronenwirkung. K. G. Falk und J. M. Nelson. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 97.) *cs*

Beiträge zur allgemeinen Valenzlehre. H. Kauffmann. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 83—96.) *ak*

Bemerkungen über die Bedeutung der Symmetrie für die Systematik chemischer Verbindungen. A. Schleicher. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 97—101.) *ak*

Einige neue Beziehungen des Atomgewichtes sowie die Umwandlungen des Neons und Heliums. H. Wilde. — Die Annahme eines doppelt so hohen Atomgewichtes von Neon, Argon, Krypton und Xenon, als bisher berechnet wurde, durch mehrere Autoren führten Verf. zu dem Schlusse, daß sechs Triaden aus den acht wichtigsten Gliedern seiner sieben Serien gebildet werden können, von denen die Summe der Atomgewichte der äußersten Glieder doppelt so groß ist, als das Atomgewicht der mittleren Glieder, und daß diese Atomgewichte alle Multipla der sieben Serien sind. Weiter führt Verf. die vielfach verschiedenen Ergebnisse der Umwandlung von Xenon und Helium auf die verschiedene Zusammensetzung des Glases, der Glasröhrchen zurück, in denen die Versuche vorgenommen wurden. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 52.) *cs*

Kondensationsmethode zur Messung des Nitons in der Luft. L. D'Aquino. (Chem.-Ztg. 1913, S. 907.)

Die Atomionen chemischer Elemente und ihre Kanalstrahlen-Spektra. J. Stark. 43 S. 8°. 1,60 M. J. Springer, Berlin.

Zur Krise der Lichtäther-Hypothese. P. Ehrenfest. 23 S. 60 Pf. J. Springer, Berlin.

Abriß der Lehre von der Flüssigkeits- und Gasbewegung. L. Prandtl. 57 S. 1,60 M. G. Fischer, Jena.

Über das Eindringen der Flüssigkeiten in poröse Körper. P. Koltonovsky. — Die molekulare Anziehungskraft in den Flüssigkeiten ist für gleiche Flüssigkeitsvolumina nicht gleich; sie wechselt in Abhängigkeit von der Formänderung des Flüssigkeitsvolumens. Bei Vergrößerung der Oberfläche desselben Volumens nimmt auch die molekulare Anziehungskraft zu. Die Vergrößerung dieser Kraft bewirkt eine Verringerung des Flüssigkeitsvolumens, welche immer gleichzeitig mit der Wärmetrennung auftritt. Die gleiche Erscheinung läßt sich beim Eindringen von Flüssigkeiten in poröse Körper beobachten. Jede Flüssigkeit verliert in diesem Falle diejenige Wärmemenge, welche dem physikalischen und chemischen Inhalt entspricht. Verf. gibt von einer Anzahl organischer Flüssigkeiten, u. a. von Alkohol verschiedener Konzentration den Wärmeverlust bei Behandlung mit Holzkohle und eine Formel zu dessen Berechnung an. (Nach eingesandtem Sonderabdr. vom Verf. 1913.) *χ*

Physikalisches über Gasströmungen. K. Thelen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 449.) *cs*

Über einen einfachen Ultrafiltrationsapparat. R. Zsigmondy. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 447.) *cs*

Zur Verwendung von Ultrafiltrationsapparaten. Bechhold. — Verf. weist darauf hin, daß der von Zsigmondy (vergl. vorst.) beschriebene Apparat die Anwendung eines höheren Druckes als 1 at nicht gestattet. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 472.) *ψ*

Die Eigenschaften der Überspannung. J. L. Crabtree. — Die zur Zersetzung eines verdünnten, sauren Elektrolyten erforderlichen Spannungen ändern sich mit der Art der benutzten Elektroden. Die Überspannung ist der höhere bezw. niedrigere Wert einer Metallelektrode, verglichen mit demjenigen einer platinisierten Platinelektrode. Die kathodische Überspannung, bei der das Gas an der Kathode auftritt, wird in hohem Maße von der physikalischen Natur der benutzten Metallelektrode beeinflußt. Zum Schlusse bespricht Verf. kurz noch die Anwendung der Überspannung bei elektrolytischen Prozessen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, Bd. 32, S. 521.) *cs*

Die freie Diffusion der Nichtelektrolyte. L. William Öholm. 52 S. 1,25 Kr. Almqvist & Wiksell, Upsala. *bg*

Über eine neue Wasserstoffelektrode und ihre Verwendbarkeit. E. Wilke. (Chem.-Ztg. 1913, S. 977.)

Zur Kenntnis der amphoteren Elektrolyte. E. Venske. Diss. Berlin 1912. 55 S. 8°.

Über den wechselnden Affinitätswert einfacher Bindungen. C. Weizmann. Diss. Zürich 1912. 42 S. 8°.

Zur Kennzeichnung der Flamme. N. Teclu. — Verf. wendet sich gegen die Behauptung W. A. Bones,[1]) daß sowohl entzündliche als nicht entzündliche Gasgemische flammenlos brennen können. Die Annahme einer flammenlosen Gasfeuerung, welche voraussetzt, daß innerhalb der Grenzen der Entzündungstemperatur Gase ohne vorherige Flammenbildung verbrennen können, ist nicht gerechtfertigt. Bei der in Frage stehenden Verbrennungsart des Leuchtgases fehlt die Flamme keineswegs, sie ist nur, da sie im Verhältnis zur Glut des angrenzenden festen Körpers sehr schwach leuchtet, für das geblendete Auge nicht sichtbar. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 189.) *cs*

Für X-Strahlen undurchlässige Schirme. A. Plisson. — Das biegsame Metallgewebe wird als Elektrizitätsleiter zur Erzeugung einer Wärmequelle für therapeutische Zwecke verwendet. (Zus.-Pat. 17140 vom 23. Januar 1913 zum Franz. Pat. 449404.) *sm*

Wassergekühlte Antikathode für Röntgenröhren. Otto Helm, Königsberg i. Pr. (D. R. P. 264682 vom 7. Dezember 1911 und Zus.-Pat. 264683 vom 15. Juni 1912.) *i*

Einrichtung zum Betriebe von Röntgenröhren mit Wechselstromimpulsen gleicher Richtung. Beifa-Werke m. b. H., Frankfurt a. M. (D. R. P. 264641 vom 7. März 1912.) *i*

Erzeugung von Moment-Röntgenaufnahmen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 262079 und 263420 vom 22. bezw. 26. April 1911.) *i*

Die radioaktive Strahlung als Gegenstand wahrscheinlichkeitstheoretischer Untersuchungen. L. v. Bortkiewicz. 84 S. Gr. 8°. 4 M. J. Springer, Berlin.

Über die Strahlung von Uranlösungen und über eine Methode zur Bestimmung des Urans auf radioaktivem Wege. L. Michiels. — Statt die ionisierende Kraft der α-Strahlen des Urans durch Auftragen dünner Schichten U_3O_8 auf eine Scheibe im Elektroskop meßbar zu machen, mißt Verf. in einem sehr empfindlichen Elektroskop von sehr schwacher Kapazität die entladende Wirkung von im Abstand von 3,8 cm darunter gehaltenen Uranlösungen von etwa 0,5 cm Schichthöhe. Die Ionisation ist der Konzentration proportional und bis 0,1 g Uransalz in 100 ccm genau meßbar; zunehmende Dichte der Lösung vermindert die Werte. Statt im Elektroskop können auch im Quadrantelektrometer nach der Methode des Abfließens durch starken Widerstand von Bronson die Ausschläge gemessen werden an für Uranprozente geeichtem Instrument. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 49—60.) *ak*

Radioactive Substances and their Radiations. Ernest Rutherford. 699 S. 8°. 4,50 Doll. Putnam, New York.

Über die Behandlung der Rohsulfate bei der Fabrikation des Radiums und des Mesothoriums. E. Ebler und W. Bender. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1037.)

Über die chemischen Eigenschaften von Aktinium und Radioaktinium. E. Telschew. Diss. Berlin 1912. 60 S. 8°.

Über die drei langlebigen Zerfallsprodukte in der Aktiniumreihe. M. Rothenbach. Diss. Berlin 1912. 62 S. 8°.

Radioaktive Emanationen unter Anwendung semipermeabler Membrane. — Nach einem von J. Landin unter Mitwirkung von Knut Landin, Hj. Warnecke und E. Allwin erfundenen Verfahren wird das radiumhaltige zum Aktivieren eines Wassers bestimmte Material in eine semipermeabie Membran bis auf den Boden eingetaucht. Eine solche Membran wird nach Traube durch Fällung dünner Häute, z. B. aus Ferrocyankupfer, Berlinerblau oder Gerbsäureleim in poröse Tonzylinder hergestellt, aus denen durch Einlegen in Wasser, längeres Kochen, u. U. Evakuieren die Luft völlig herausgetrieben worden ist. So kann das Radiumsalz nicht in das Wasser hinausgelangen, wohl aber die Emanation, und man kann also auch lösliche Radiumverbindungen, z. B. ein Chlorid oder Bromid, zum Aktivieren verwenden. Für denselben Aktivierungsgrad bedarf es danach einer geringen Radiummenge; Radiumverlust und Verunreinigung des Wassers durch gelöste Stoffe aus dem Radiumpräparat werden bei Anwendung semipermeabler Membranen vermieden. (Tekn. Tidskrift, Afd. Kemi och Bergsvetenskap 1913, Heft 3, S. 31.) *bg*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 549.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1440, 1455.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Ammoniumperoxyde. J. D'Ans und O. Wedig. — Leitet man trockenes Ammoniak in eine Lösung von reinem (98 %) Wasserstoffsuperoxyd in absolutem Äther, die auf etwa —10° C. gekühlt ist, so scheiden sich bald klare Krystalle von der Zusammensetzung NH_4O_2H ab; leitet man weiter Ammoniak ein, so schmelzen die Krystalle, und es bildet sich am Boden des Gefäßes eine schwere ölige Schicht, die eine Lösung von NH_3 in Wasserstoffsuperoxyd und Äther ist. Der Gefrierpunkt liegt bei etwa —40° C. Schon bei —10° C. beginnt die der Formel $(NH_4)_2O_2$ entsprechende Verbindung sich unter Gasentwicklung zu zersetzen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3075—3076.) *η*

Hydrazinnitrat. W. R. Hodgkinson. (Chem.-Ztg. 1913, S. 992.)

Eine neue Darstellungsweise kolloiden Schwefels und Selens. Julius Meyer. — Zur Herstellung kolloider Schwefel- und Selenlösungen löst man in einigen ccm Hydrazinhydrat (Kahlbaum) gepulverten Schwefel oder gepulvertes Selen bis zur Sättigung auf. Gibt man von den entstandenen dunklen sirupösen Lösungen einige Tropfen unter schnellem Umrühren in mehrere Liter Wasser, so erhält man beim Selen eine intensiv rot gefärte, beim Schwefel eine im ersten Augenblick citronengelb, dann durch Bildung von kolloidem Schwefel gelblichweiß gefärbte Lösung. Die Schwefellösung ist in konzentriertem Zustande erheblich unbeständiger als die Selenlösung. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3089—3091.) *η*

Eine neue Bestimmung des Atomgewichtes des Selens. Julius Meyer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 976.)

Untersuchungen über asymmetrische Selenite. L. Marino und A. Toninelli. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, [I], S. 409.) *ζ*

Lehrbuch der anorganischen Chemie. P. Bräuer. 2. Aufl. 3,20 M. B. G. Teubner, Leipzig.

Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie. H. Biltz. 5. Aufl. 3,50 M. Veit & Co., Leipzig.

Über eine stark heliumhaltige Gasausströmung. E. Czakó und L. Lautenschläger. (Chem.-Ztg. 1913, S. 936.)

Die kritische Temperatur des Phosphors. (Vorl. Mitteilung.) Walter Wahl. — Verf. beobachtete eine „retrograde Kondensation", welche seine frühere Folgerung bestätigt, daß die Schmelze von rotem Phosphor keine einheitliche Flüssigkeit, sondern eine Mischung von zwei flüssigen Phosphormodifikationen ist. Die obere Temperaturgrenze für das „kritische Gebiet" liegt bei etwa 695° C., und oberhalb dieser ist der Inhalt der Röhre einheitlich gasförmig. Verwendet wurden, nach vielen mißlungenen Versuchen, ganz klare Quarzglasröhren von 5 mm äußerem und ein wenig unter 1 mm innerem Durchmesser von The Silica Syndicate, Hatton Garden, London W.C. (Teknikern 1913, Nr. 826, S. 132.) *bg*

Über die Einwirkung des Schwefeltrioxydes auf Salze I. Wilhelm Traube. — Bei den Versuchen blieben die Salze in einer besonderen Apparatur drei Tage den Dämpfen des Schwefelsäureanhydrids ausgesetzt. 1. *Schwefeltrioxyd und Chloride.* Bei Behandeln von trockenem Chlornatrium mit SO_3 wurden nie mehr als zwei Molekulargewichte Schwefeltrioxyd auf ein Molekulargewicht Natriumchlorid aufgenommen, so daß das Reaktionsprodukt als das Natriumsalz der Chlorpyrosulfonsäure ClS_2O_6Na anzusehen ist, wobei zweifellos als Zwischenprodukt chlorsulfonsaures Natrium $ClSO_3Na$ entsteht. Beim Versuch mit Salmiak bildet sich jedenfalls das Ammoniumsalz der chlorsubstituierten Pyroschwefelsäure. — 2. *Schwefeltrioxyd und Fluoride.* Das mit Natriumfluorid entstehende Reaktionsprodukt weicht in ganz unerwarteter Weise von denen der anderen Chloride ab. Es liegt in ihm das Natriumsalz der Fluorsulfonsäure vor. — 3. *Schwefeltrioxyd und Nitrite.* Beim Natriumnitrit wurden auf ein Molekulargewicht Nitrit nie wesentlich mehr als drei Molekulargewichte Anhydrid aufgenommen, so daß sich als Reaktionsprodukte Nitrosotrisulfonsäure $NO_2(SO_3)_3Na$ ergab. — 4. *Schwefeltrioxyd und Persulfate.* Auch Persulfate absorbieren Schwefeltrioxyd, verlieren dabei aber einen nicht unerheblichen Teil ihres aktiven Sauerstoffes. Es wurden bei dieser Versuchsreihe vorläufig keine eindeutigen Resultate erhalten, doch ist aus ihr zu schließen, daß es bei der Einwirkung von Schwefeltrioxyd auf Persulfate zur Bildung von Perpyrosulfaten kommt, etwa nach der Gleichung $K_2S_2O_8 + 2SO_3 = KS_2O_6.O_2.S_2O_6K$. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2513—2524.) *t*

Beiträge zur Elektrochemie der Chromgruppe I. A. Fischer. — Verf. hat zum Ziel, W, U, Cr und Mo genau in die Spannungsreihe einzuordnen und die Möglichkeiten für die elektrolytische Gewinnung der Metalle und Herstellung chemisch widerstandsfähiger Legierungen zu ermitteln. Er berichtet zuerst über W und U. Die Leitfähigkeit der Chloride WCl_6 und UCl_4 wurde in alkoholischer Lösung, da Wasser für WCl_6 zu hydrolytisch wirkt, bestimmt. Der Grenzwert beträgt 64 bei UCl_4, 38 bei WCl_6. Zur Messung des Potentials, ebenfalls in alkoholischer Lösung, wurde eine Normalelektrode aus Hg | $HgCl_2C_2H_5OH$ ges. LiCl benutzt und gefunden für WCl_6: $EP_w - EP_{alk} = 0{,}071$ Volt und daraus $EP_w = 0{,}609$ berechnet. Passivität tritt nicht auf, dagegen allmähliche Reduktion von W^{VI} zu W^V durch den Alkohol, so daß die Spannung schnell sinkt. Für UCl_4 wurde gefunden: $EP_{alk} = 0{,}301$ Volt und $EP_w = 0{,}230$. Danach reiht sich W zwischen Sb und Hg, U anscheinend zwischen Cu und H. Bei der Elektrolyse von WCl_6 in alkoholischer Lösung, wie von Perwolframsäure in schwefelsaurer Lösung wurde metallisches W nicht erhalten, im zweiten Fall anscheinend WO. In der alkoholischen Lösung scheidet sich bei stärkerer Konzentration und höherer Stromdichte an der Kathode grünes $WCl_2(C_2H_5)_3$ fest ab.[1]) Für die elektrische Abscheidung des U fand Verf., daß sich rotes Oxydhydrat, das sich leicht oxydieren läßt, abscheidet aus essigsaurer Lösung bei Kathodenspannung von 0,75—0,84 V.; das sich bei höherer Spannung abscheidende schwarze Oxydhydrat hat jedoch die gleiche Zusammensetzung. Die optimale H-Ionenkonzentration ist $1{,}3 \times 10^{-4}$ in saurer, $1{,}9 \times 10^{-4}$ in ammoniakalischer Lösung. Bei letzterer findet jedoch anscheinend Komplexbildung statt. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 170—208.) *ak*

Über die Löslichkeit des Natriumdichromates in Alkohol. B. Reinitzer. — Sowohl Natrium- als auch Ammoniumdichromat sind in Alkohol ziemlich leicht löslich. Die Lösung zersetzt sich schon nach wenigen Minuten unter Abscheidung eines braunen Niederschlages, während die Flüssigkeit Aldehydgeruch annimmt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 456.) *cs*

Die Manganosulfide, ihre Darstellung, gegenseitigen Beziehungen und ihr analytisches Verhalten. W. M. Fischer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 937.)

Ausfällung von Gold durch Mangansalze. A. D. Brockaw. — Das gelegentliche gleichzeitige Vorkommen von Gold und MnO_2 veranlaßte Untersuchungen über die zu Grunde liegenden Umstände: Chlorgold und Manganchlorür reagieren nicht aufeinander; bei Gegenwart kleiner Mengen Alkali fallen jedoch Gold und Mangandioxydhydrat zusammen aus. Die Erklärung des Vorgangs nimmt die intermediäre Bildung von Mangantetrachlorid an; dieses als schwache Base ionisiert nur gering und dissoziiert sich möglicherweise molekular sowohl als hydrolytisch mit der Formel für letzteren Zustand: $MnCl_4 + 4H_2O = Mn(OH)_4 + 4HCl$ und der Konstanten: $\frac{Mn(OH_4) + (HCl)_4}{MnCl_4} = K$. Nimmt jetzt die Säurekonzentration ab, so wächst die Konzentration des Tetrahydrats bis zum Ausfällen des Dioxydhydrats. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 561.) *hp*

Studie über ein Derivat des fünfwertigen Wolframs. A. Fischer und L. Michiels. — Die Verf. suchen die Konstitution der von A. Fischer und A. Roderburg durch Elektrolyse von Wolframhexachlorid in alkoholischer Lösung erhaltene grüne Verbindung ($WCl_2O_3C_6H_{16}$[2]) aufzuklären. Diese ist in alkoholischer Lösung nicht ionisiert, wird durch Wasser zum blauen Wolframoxyd zersetzt und gibt die Jodoformreaktion. Beim Erhitzen im Vakuum bis 250° C. werden alle C-Atome als Äthylen abgespalten und Cl als HCl. Der Permanganatverbrauch in der Kälte zeigt den Übergang von W^V in W^{VI} an; in der Wärme entsteht blaues Oxyd als Endprodukt. Durch Silbernitrat wird $WCl_2(OAg)_3$ abgeschieden, das durch Orthophosphorsäure zu AgCl, Ag und Phosphorwolframsäure zersetzt wird. Die Verbindung hat die Formel $WCl_2(OC_2H_5)_3$. Noch aufzuklären ist, daß bei Reduktion im H-Strom nur 1 Cl-Atom ersetzt wird. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 102—115.) *ak*

Über die Darstellung reinen Urans. A. Roderburg. — Auch die Versuche des Verf., Uran aus möglichst reinem UCl_4 durch Na in Eisenzylindern darzustellen, gaben nicht reines eisenfreies Metall; auch nicht bei Verwendung von Spezialstählen. Besonders Zugabe von NaCl begünstigt den Angriff des Eisens durch Bildung einer galvanischen Kette. Bei der Einwirkung von K oder Na auf UF_4 ist das Metall nicht rein zu erhalten, da ein Teil des Alkalis aus dem Zylinder herausbrennt; das Eisen wird jedoch nicht angegriffen. Verf. erhofft in dicht geschlossenem Zylinder vollständige Reaktion zwischen UF_4 und K, und will reinstes UCl_4 aus U_3O_8 durch Chlorieren in Quarzapparaten herstellen. (Ztschr. anorg. Cem. 1913, Bd. 81, S. 122—129.) *ak*

Untersuchungen über die Hypohalogenite einiger Metalle, und besonders über das Unterjodür des Wismuts. L. Marino und R. Becarelli. — Um die schon von Weber und später von Guthman und Herz aufgeworfene Frage zu prüfen, ob ein Wismutjodür BiJ bestehen könne, haben Verf. ein Gemisch von Wismut und Jod thermisch untersucht. Nach der erhaltenen Kurve ist nur die Bildung des BiJ_3 erwiesen. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, [I], S. 498.) *ζ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 582.

[1]) S. Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 170—208.

[2]) Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 196.

5. Organische Chemie.*)

Abspaltung von Halogenwasserstoff durch Phosphorpentoxyd. H. Lecher. — Phosphorpentoxyd bewirkt vielfach — als besonders typisch beschreibt Verf. eine Ketonsynthese aus Säurechlorid und aromatischem Kohlenwasserstoff — katalytisch die Abspaltung von Halogenwasserstoff. Diese katalytische Wirkung tritt in den bisher beobachteten Fällen etwa zwischen 140° und 200° C. schon bei Zusatz einer geringen Menge Phosphorsäureanhydrid ein. Dieser Umstand, daß bei der Phosphorpentoxydsynthese nur ganz geringe Mengen des wohlfeilen Katalysators nötig sind, bedeutet einen Vorzug gegenüber dem Aluminiumchlorid, von dem beträchtliche Mengen gebraucht werden. Ein Nachteil des neuen Katalysators ist dagegen die hohe Temperatur, bei der die Reaktionen eintreten. Verf. zeigt noch, daß als wirksame Substanz weder Phosphoroxychlorid in Frage kommt, noch daß das Phosphorsäureanhydrid etwa durch das Vorhandensein von Metaphosphorsäure katalytisch Halogenwasserstoff abspaltet. Der wirksame Katalysator kann übrigens leicht wiedergewonnen werden, indem man alles Organische aus dem Reaktionsprodukte mit Benzol extrahiert. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2664—2668.) *t*

Lehrbuch der organischen Chemie. A. F. Holleman. 11. Aufl. 10 M. Veit & Co., Leipzig.

Lärobok i organisk kemi. Edv. Hjelt und Ossian Aschan. 3. omarbetade upplagan. 832 S. 8°. 20 finl. Mark (oder 15 Kr.). G. W. Edlunds Förlagsaktiebolag, Helsingfors. *bg*

Der Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und Krystallform bei den einzelnen organischen Verbindungen. Walter Wahl. (Teknikern 1913, Nr. 826, S. 129—132.) *bg*

Investigation of the diffusion of some organic substances in ethyl-alcohol. L. William Öholm. 34 S. 1 Kr. Almqvist & Wiksell, Upsala. *bg*

Die Addition von Brom an chlorierte Äthylenkohlenwasserstoffe. W. Herz und W. Rathmann. — Bei der Untersuchung des Mechanismus der Anlagerung von Brom an Dichlor-, Trichlor- und Tetrachloräthylen ergab sich, daß an eine Molekel des Äthylenkohlenwasserstoffes sich eine Molekel Brom addiert; die Reaktion ist also bimolekular. Verwendet man aber einen großen Überschuß des Kohlenwasserstoffes, so kann man für die Bromanlagerung die Gleichung einer monomolekularen Reaktion anwenden, die in der Form $\frac{1}{t} \log \frac{a}{a-x} =$ konst. zur Berechnung der Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten benutzt werden kann, worin a die Anfangskonzentration des Broms und x die in der Zeit t umgesetzte Brommenge bedeuten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2588—2590.) *t*

Über die Konstitution der Mercurierungsprodukte von Acetylenen. W. Manchot und J. Haas. — Aus dem Verhalten der von den Verf. dargestellten Verbindungen von Quecksilber mit Acetylen und Phenylacetylen ist ersichtlich, daß das Quecksilber sehr fest in komplexer Form, d. h. unter Versagen normaler Quecksilberreaktionen gebunden sein kann, ohne daß es direkt an Kohlenstoff als Substituent von Wasserstoffatomen gebunden zu sein braucht. Daraus ergibt sich, ohne die Existenz von Alkyl-Quecksilberverbindungen zu bestreiten, die Folgerung, daß es nicht zulässig ist, aus der Natur der quecksilberfreien Spaltungsprodukte solcher mercurierter Verbindungen zu schließen, daß diese Spaltungsprodukte schon in der mercurierten Verbindung präexistierten. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 123.) *cs*

Über Stickkohlenstoffe. H. Pauly und E. Waltzinger. — Die Untersuchungen über den Zerfall des Imidazoltetrajodids bestätigten im wesentlichen die Richtigkeit der früheren Angaben.[1]) Außerdem ergab sich, daß der Körper C_8N_2 gleich dem Paracyan bei 800—900° C. fast vollständig in Dicyan zerfällt: $C_8N_2 = (CN)_2 + C$. Beim Erhitzen auf 180° C. hält das Imidazoltetrajodid zunächst ein Jodatom zurück; das entstehende sepiafarbene C_8N_2J gleicht in seiner Erscheinung dem amorphen Kohlenstoff. Es wurden noch einige andere jodierte Imidazole durch Hitze zersetzt; alle Stoffe geben beim Glühen Cyan. Außerdem sind ihnen einschließlich des Paracyans noch zwei weitere Merkmale gemeinsam, nämlich beim Erhitzen mit Natronkalk ihren Stickstoff fast restlos als Ammoniak abzugeben und sich unter Zersetzung in wasserfreiem schmelzenden Alkali verhältnismäßig leicht zu lösen. Dabei entweicht Ammoniak und die Schmelze enthält Blausäure und Kohlensäure. Daneben bilden sich geringe Mengen huminartiger Stoffe. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3129—3140.) *η*

Elektrolytische Reduktion von Aldehyden. W. Schepss. — Verf. hat das Verfahren[2]) der direkten Überführung der Aldehydgruppe in die Methylgruppe mittels der elektrolytischen Reduktion an Cadmiumkathoden in schwefelsaurer Lösung jetzt auf folgende Aldehyde ausgedehnt: Propionaldehyd, Önanthol, Benzaldehyd, Salicylaldehyd, *p*-Oxybenzaldehyd, Protocatechualdehyd, Vanillin, Piperonal und Dimethylaminobenzaldehyd. Bei allen diesen Körpern, mit Ausnahme des letzten und des Salicylaldehydes, konnte die vollständige Reduktion der Aldehydgruppe nachgewiesen werden, die aber bei den einzelnen Aldehyden in recht verschiedenem Maße eintritt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2564—2574) *t*

Die Leitfähigkeit, die Temperaturkoeffizienten der Leitfähigkeit, die Zersetzung und Zersetzungskoeffizienten gewisser organischer Säuren zwischen 0° und 65° C. L. D. Smith und H. C. Jones. (Amer. Chem. Journ. 1913, Bd. 50, S. 1.) *cs*

Die Herstellung der Nitrate der primären, sekundären und tertiären Amine durch die Reaktion der Hydrochloride der Basen mit Alkalinitriten. P. Neogi. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 62.) *cs*

Die Fulminate, ihre Darstellung und explosiven Eigenschaften in Bezug auf die Spannungsreihe der Elemente. G. Rosenberg. (Chem.-Ztg. 1913, S. 993.)

Die elektrolytische Darstellung des Ferricyankaliums. G. Grube. 112 S. Lex. 8°. 4,50 M. F. Enke, Stuttgart.

Hydrolyse und Acetolyse der Cellulose. H. Ost. — Es gelang dem Verf., die Cellulose unter geeigneten Bedingungen durch Acetylieren mit Essigsäureanhydrid, Eisessig und Schwefelsäure ziemlich glatt bis zu Dextroseacetaten und Cellobioseacetat abzubauen. Die hierbei auftretenden unkrystallisierbaren „Restsirupe" bestanden größtenteils ebenfalls aus Dextroseacetaten nebst beigemengten Reversionsprodukten dieser. Bei Einrechnung der letzteren ergab sich eine Gesamtausbeute an Dextrose- und Cellobioseacetaten von 90% der Theorie, wodurch ein neuer Beweis erbracht ist, daß das Cellulosemolekül nur aus Dextroseresten aufgebaut ist. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 313—343.) *ψ*

Zur Verzuckerung der Cellulose. H. Ost. — Die Angaben von Willstätter und Zechmeister[1]) über die Hydrolyse der Cellulose mit Salzsäure wird von ihnen in Parallele gebracht zu der Verzuckerung der Cellulose mit Schwefelsäure nach Verf. und Wilkening.[2]) Die Annahme, daß den letztgenannten nur eine Verzuckerung von 56—83% der berechneten gelungen sei, berichtigt Verf. dahin, daß man bis zu 95% der theoretischen Menge erhält. Wurde der gewonnene Zucker mit Bierhefe vergoren, so ließ sich 80—83% des Reduktionswertes als Alkohol nachweisen, unter Zugrundelegung der Gärungsformel $C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_6O + 2CO_2$. Aus reiner Dextrose erhält man bei solchen Gärversuchen im kleinen ohne Nährsalze gegen 90% und, wenn die Dextrose vorher einer gleichen Behandlung mit Schwefelsäure unterworfen war wie die Cellulose, nur 80—85%. Die aus Cellulose in Substanz gewonnene Dextrose krystallisiert aus der schwefelsäure- und barytfreien wässrigen Lösung in harten Krystallen, was verunreinigte Dextrose nicht tut. Durch einmaliges Umkrystallisieren aus Alkohol ließ sich ein chemisch reines Präparat vom richtigen Drehungsvermögen $[\alpha]_D + 52{,}43°$ isolieren. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2995.) *η*

Zur Elektrolyse im wasserfreien Lösungsmittel. Schall. (Chem.-Ztg. 1913, S. 976 und 1123.)

Anleitung zur Untersuchung von Pyridinbasen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1035.)

1. Über polymeren Tetramethylenharnstoff. 2. Über einige Pyrrol-Derivate. Emil Fischer. — 1. Tetramethylendiamin absorbiert bei gewöhnlicher Temperatur rasch Kohlensäure, die beim Zusatz von Mineralsäuren wieder entweicht. Erhitzt man diese Kohlensäureverbindung, die in die Klasse der carbaminsauren Salze zu gehören scheint, im geschlossenen Rohr längere Zeit auf 220° C., so entsteht eine feste Verbindung der Formel $C_5H_{10}N_2O$; dies würde einem Tetramethylenharnstoff $NH.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.NH$ (CO) entsprechen. Verf. hält ihn aber infolge seiner Eigenschaften (z. B. höheres Molekulargewicht) für ein Polymeres des Tetramethylenharnstoffs von der Formel $(C_5H_{10}N_2O)x$. Die Eigenschaften des neuen Körpers werden beschrieben. — 2. Gelegentlich einer größeren Untersuchung, die ganz andre Zwecke verfolgte, wurden folgende, meist neue Derivate des Pyrrols gewonnen: Pyrrolin-2,5-dicarbonsäure, N-Methyl-2,5-diacetylpyrrol, N-Methylpyrrol-2,5-dicarbonsäure und N-Methyl-α-pyrrolaldehyd. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2504—2510.) *t*

Über Carbomethoxyderivate der Oxysäuren. E. Fischer und H. O. L. Fischer. — Die guten Dienste, welche die Carbomethoxyderivate der Phenolcarbonsäuren für den Aufbau von Depsiden, Gerbstoffen usw. geleistet hatten, machten es wünschenswert, ähnliche Verbindungen der Oxysäuren zu gewinnen. Die Verf. gelangten zum Ziele durch kombinierte Wirkung von Chlorkohlensäuremethylester und tertiären Basen in wasserfreien Lösungsmitteln. Die Versuche wurden bei der

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 582. [S. 443.

[1]) *Pauly*, Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 43, S. 2243; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 443.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 2148; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 526.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2401; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 465.

[2]) Chem.-Ztg. 1910, S. 461.

Mandelsäure begonnen, die eine gut krystallisierende Carbomethoxyverbindung liefert. Ähnlich wie Mandelsäure reagiert Glykolsäure mit Chlorkohlensäuremethylester. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2659.) *t*

Über Kondensationen von Aldehyden mit einseitig *n*-substituierten *p*-Diaminen. R. Schlögl. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 88, S. 251.) *cs*

Alkylierung von Ketonen mittels β-Ketonoxalestern. A. Kötz und K. Blendermann. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 88, S. 257.) *cs*

Die Einwirkung von Oxalester auf cyclische Ketone. A. Kötz und S. Meyer. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 88, S. 261.) *cs*

Über intramolekulare Umlagerungen. O. Dimroth. — 6. Der Einfluß des Lösungsmittels auf Gleichgewicht und Reaktionsgeschwindigkeit. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 91.) *cs*

Über die Carminsäure. O. Dimroth. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 1.) *cs*

Über das 2,6- und das 2,7-Dioxy-1,4-naphthochinon. O. Dimroth und B. Kerkovius. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 36) *cs*

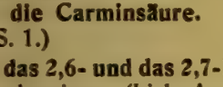
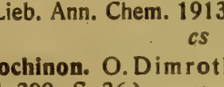
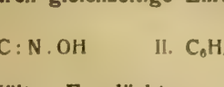
Über den Farbstoff des Kermes. O. Dimroth und W. Scheurer. — Die Ansicht, daß die Kermessäure, deren Konstitution nach vorliegender Arbeit der Verf. in allen wesentlichen Punkten als festgestellt gelten kann, wie die Carminsäure ein Anthrachinonderivat ist, erhält durch das Ergebnis der Zinkstaubdestillation, wobei ein Gemenge von Kohlenwasserstoffen entsteht, aus dem sich α-Methylenanthracen isolieren läßt, eine feste Stütze. Außerdem wurde von den Verf. im Kermes ein zweiter Farbstoff, die Flavokermessäure entdeckt, die sich völlig anders verhält als die Kermessäure. Auch das Wachs des Kermes wurde untersucht. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 43.) *cs*

Über die Bildung des Fettes im Korke und die Fellonsäure von Kügler. F. Scurti und G. Tommasi. (Chem.-Ztg. 1913, S. 907.)

Bemerkungen über die Konstitution der Abietinsäure. P. Levy. — In kurzen Sätzen ist nach bisheriger Forschung die Abietinsäure eine tertiäre Carbonsäure mit zwei Doppelbildungen, Isopropylkette, hexahydriertem Benzolkern und hat Beziehungen zum Reten und Pinen. Verf. erhielt selbst Dihydrobromabietinsäure und nimmt die zwei Doppelbindungen konjugiert an, da er durch Salpetersäure die Abietinsäure zur Hexahydrophthalsäure oxydierte. Reten entsteht beim Erhitzen mit Schwefel, ob es als solches schon im Skelett vorhanden ist, steht noch nicht fest. (Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 81, S. 145—155.) *ak*

Zur Kenntnis des Oxindols und Thiooxindols. Ch. Marschalk. — Es gelang Verf. durch Ersatz der Diazogruppe in der *o* Diazophenylessigsäure durch das Radikal SH zu der noch unbekannten *o*-Mercaptophenylessigsäure zu gelangen, welche bei der Destillation oder beim Behandeln mit wasserentziehenden Mitteln unter Ringschluß das 2-Ketodihydro-1-thionaphthen, das Thiooxindol lieferte. Verf. hat eine Verknüpfung der Indol- mit der Cumaron- und Thionaphthenreihe gegeben und das Verhalten des Thiooxindols analog demjenigen des Oxindols gefunden. (Journ. prakt. Chem. 1913, 2. Reihe, Bd. 88, S. 227.) *cs*

3-Methyl-1,2-diketohydrinden, ein Analogon des Isatins. J. v. Braun und G. Kirschbaum. — Die Entoximierung[1]) des Isonitrosohydrindons (I) gelingt nach den Versuchen von Perkin, Roberts und Robinson[2]) durch gleichzeitige Einwirkung von Formaldehyd und Salzsäure in der Kälte. Es glückte so, das 3-Methylhydrindon (II.) glatt in das methylierte Diketon (III.) umzuwandeln, welches sich als ein Analogon des Isatins erwies: es ist tief rotgelb gefärbt, gibt dieselbe Indopheninreaktion und löst sich in Alkalien mit intensiv blauvioletter Farbe, die weit beständiger als bei dem leicht weiter durch Alkalien hydrolytisch aufspaltbaren Isatin ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3041—3050.) *η*

I.  II.  III. 

Untersuchungen über Chlorophyll. Methoden und Ergebnisse. R. Willstätter und A. Stoll. 424 S. Gr. 8°. 20,50 M. J. Springer, Berlin.

Über Arsenverbindungen der Chinolingruppe. Sigm. Fränkel und Paul Löwy. — Die Verf. haben Chinolin, 8-Oxychinolin und Tetrahydrochinolin mit Arsentrichlorid behandelt und die Verbindungen untersucht; es lagen in allen Fällen nur Additionsprodukte vor. Die Absicht der Verf., Verbindungen zu erzielen, bei denen Arsen an Kohlenstoff gebunden ist, gelang also auf diese Weise nicht. Hingegen konnten sie die Kondensation der Arsanilsäure mit Acetaldehyd zur Chinaldinarsinsäure (α-Methylchinolinarsinsäure) erzielen, wenn auch mit keiner guten Ausbeute. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2546—2550.) *t*

[1]) *v. Braun* und *Danziger*, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 103; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 123.
[2]) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 232.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Quantitative Eiweißbestimmungen im Urin für den praktischen Arzt. E. Pfeiffer. — Auf Grund zahlreicher Untersuchungen wird die Esbachsche Methode als ganz wertlos, selbst nicht für die Ermittelung annähernder Werte brauchbar, bezeichnet, als brauchbar die von Claudius (Absorption von Säurefuchsin durch den mit Trichloressigsäure und Gerbsäure entstehenden Niederschlag) und eine von Verf. gegebene Modifikation der Methode von Tsuchiya (Messen des mit Phosphorwolframsäure bei Gegenwart von Salzsäure und Alkohol entstehenden Niederschlages), wobei er weite, nicht nach unten verjüngte Röhren mit Graduierung nach ccm verwendet. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 677.)

Welchen Vorzug die Graduierung nach ccm vor einer empirischen haben soll, bleibt des Verf. Geheimnis. *sp*

Über den qualitativen und quantitativen Nachweis von Traubenzucker im Harn. W. Beckers. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 883.) *sp*

Über den Zuckergehalt des Blutes. H. Tachau. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 686.) *sp*

Neues Hämometer. K. Sato. — Das Blut wird mit einer Mischung von 2 T. konz. Salzsäure, 5 T. Eisessig und 100 T. destilliertem Wasser behandelt, die dabei entstehende Färbung, ein hellgelbliches Braun, mit der eines beigegebenen Glasstäbchens verglichen. Der Vorteil gegenüber den bisherigen Verfahren liegt in der Beständigkeit der Säurefärbung. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 896.) *sp*

Der prozentuale Chlorgehalt des Blutserums bei kochsalzarmer und kochsalzreicher fleischfreier Ernährung wie bei verschiedener Flüssigkeitszufuhr. W. Arnoldi. — Während die salzarme Kost den prozentualen Chlorgehalt steigert, umso mehr, je länger diese Art der Ernährung dauert, tritt bei salzreicher und gleichzeitigem Wassermangel eine Verminderung ein; wird hingegen im zweiten Falle ein Wasserüberschuß gereicht, so tritt eine Erhöhung selbst noch gegenüber der im ersten beobachteten ein bei gleichzeitiger Steigerung der Urinmenge. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 675.) *sp*

Einführung in die allgemeine Biologie. W. T. Sedgwick und E. B. Wilson. Deutsch von Thesing. 302 S. 7 M. 8°. B. G. Teubner, Leipzig.

Zur Chemie der Zelle. I. Granoplasma. P. G. Unna. — Granoplasma, einer der tinktoriell gut charakterisierbaren Zellbestandteile, da es mit Pyronin-Methylgrün die rote Pyroninfärbung annimmt, ist infolgedessen mikrochemisch leicht zu verfolgen. Die Löslichkeitsverhältnisse charakterisieren es als Albumose, die einerseits den Deuteroalbumosen, anderseits der Akroalbumose (Kühne) nahesteht und deshalb als Akro-Deuteroalbumose bezeichnet wird. Es wird die Benennung „Cytose" dafür vorgeschlagen. Unlöslich in Essigsäure, stark verdünnten Mineralsäuren (1 bis 2‰) und 80%ig. Alkohol, löst sie sich in Wasser, besonders bei höherer Temperatur, schwächerem Alkohol, Borsäure und starken Säuren. Zur Gewinnung im großen wird das geeignete Organ (Leber oder Hirnrinde) durch Wasser mit Borsäure oder Salzen, wie Ferrocyankalium, Bleiacetat, Bariumchlorid, ausgezogen. Die Cytose kann nicht aus der Nahrung aufgenommen, sondern muß in der Zelle entstanden sein. Sie ist wichtig wegen der Fähigkeit, Sauerstoff zu speichern, ohne ihn selbst zu produzieren. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 829.) *sp*

Zur Chemie der Zelle. II. Kernkörperchen. III. Die sauren Kerne. P. G. Unna. — Die Kernkörperchen bestehen aus basophilem Chromatin (Nuclein), basophilem Nucleolin (Globulin), oxyphilem Nucleolin und Plastin und sind im ganzen Sauerstofforte, also Sauerstoffreservoirs für den Kern selbst. Die sauren Kerne, bis vor 18 Jahren noch unbekannt, haben sich als regelmäßige Bestandteile aller tierischen Gewebe erwiesen. Sie haben die Potentia generandi der gewöhnlichen Kerne verloren, nicht aber das Vermögen der Sauerstoffaktivation, und sind außerdem Sauerstoffspeicherer ersten Ranges. Die saure Substanz darin ist nicht, wie früher angenommen wurde, basophiles Chromatin, sondern basophiles Nucleolin, ganz übereinstimmend mit dem der Kernkörperchen. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 871, 916.) *sp*

Die Gärungsvorgänge und der Zuckerumsatz der Zelle. C. Neuberg. 42 S. Lex. 8°. 1,50 M. G. Fischer, Jena.

Untersuchung über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme. Über die Entwicklung einiger Hefen in verschiedenen Nährlösungen. H. Euler und Björn Palm. — Die Verf. fassen die

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 583.

Ergebnisse ihrer Versuche, wie folgt zusammen: Die quantitative Vermehrung der Zellenzahl einer Bierhefe sowie von Saccharomyces apiculatus und Saccharomyces Marxianus bei der Entwicklung in der Lösung eines „nicht vergärbaren" Disaccharids und einer vergärbaren Hexose verläuft im wesentlichen gleichartig. Da kaum anzunehmen ist, daß die ungespaltenen Disaccharide assimiliert werden, so wird durch dieses Ergebnis wahrscheinlich gemacht, daß Hefezellen hydrolysierende Enzyme auch für solche Disaccharide besitzen, deren Vergärung durch die gebräuchlichen Methoden nicht erkannt wurde. Diese Frage ist für das Problem der Enzymbildung in Hefen von prinzipieller Bedeutung. (Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 81, S. 59.) *p*

Diastatische Lähmung und Aktivierung der Zymase und der Katalase. II. H. van Laer. (Zentralbl Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 529.) *sp*

Untersuchungen und Gedanken über den Cholesterinstoffwechsel. D. Klinkert. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 820.) *sp*

Abwehrfermente des tierischen Organismus. E. Abderhalden. 3. Aufl. 6,40 M. J. Springer, Berlin.

Über Cellulosezersetzung. Vorläufige Mitteilung. F. Löhnis und G. Lochhead. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 490.) *sp*

Untersuchungen über die Hämolyse durch chemische Agentien. Ph. Eisenberg. — Neutralsalze erzeugen in höheren Konzentrationen mehr oder minder vollständige Hämolyse, wobei Anionen und Kationen additiv wirken. Die Wirkung steigt mit der Lipoidlöslichkeit der Salze. Beim Eindringen von Blutkörperchen aus konzentrierter Salzlösung in ein isotonisches Medium findet momentan Hämolyse statt. Bei hydrolytisch gespaltenen Salzen kombiniert sich die Wirkung der Wasserstoff- oder Hydroxylionen mit der Salzwirkung. Glycerin und verschiedene Zuckerarten verhalten sich in höheren Konzentrationen wie Neutralsalze. Die Hämolyse durch die verschiedenen Agentien erfährt durch Temperaturerhöhung eine Beschleunigung. Die Wirkung organischer hämolytischer Agentien wird durch Zusatz von Neutralsalzen, Glycerin und Zucker gefördert, die von Säuren, sauren Salzen und lipoidlöslichen Stoffen hingegen durch die gleichen Zusätze gehemmt, die von Alkalien und alkalischen Salzen kaum verändert. Kobragift zeigt in synergetischen Versuchen ungefähr das Verhalten einer höheren Fettsäure. Tetanolysin und Vibriolysin werden durch Alkali, Neutralsalz, Alkohol, Aceton, Harnstoff, Chininsalz gehemmt, durch Äther und Phenol gefördert. Durch Zusatz von Alkohol, Aceton, Phenol wird die Wirkung der Schwermetallsalze stark gefördert. Die Kaliumpermanganathämolyse wird dagegen durch die verschiedenen organischen und reduzierenden Substanzen gehemmt. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 69, S. 173.) *sp*

Milchsäurebildung durch Essigbakterien. A. Osterwalder. — Einige Essigbakterien bilden bei der Essiggärung oft erhebliche Mengen Milchsäure als Nebenprodukt, stets aber nur in Gegenwart von Alkohol und offenbar aus diesem, sei es direkt oder sekundär aus der zunächst gebildeten Essigsäure. Äpfelsäure wird von Bakterien zwar vergoren, aber ohne Bildung von Milchsäure. Da in schwachstichigen Weinen die von solchen Bakterien herrührende Milchsäure in nennenswerten Mengen nicht auftritt, ist der Vorgang für die Beurteilung der Weine ohne Bedeutung. (Zentralbl. Bakteriol. 1931, [II], Bd. 37, 353.) *sp*

Über den Einfluß der Leukocyten auf das Anaphylatoxin. W. Spät. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 831.) *sp*

Meine bisherigen Erfahrungen über die Benzolbehandlung der Leukämie, verglichen mit den Ergebnissen anderer Methoden. W. Türk. (Wien. med. Wochenschr. 1913, Bd. 63, S. 625, 681.) *sp*

Über die Wirkung des Camphers bei bakterieller Infektion. K. E. Boehncke. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 818.) *sp*

Beitrag zur Chemie der Tuberkelbazillen. E. Löwenstein. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 591.) *sp*

Über die Pseudotuberkulose beim Menschen. K. Saisawa. (Ztschr. Hyg. 1913, Bd. 73, S. 353 und 401.) *sp*

Über experimentelle Pseudotuberkulose durch eine Varietät des Bacillus Paratyphi B. E. Kirch. (Arch. Hyg. 1913, Bd. 78, S. 327.) *sp*

Erfahrungen mit den Tellurnährböden bei der bakteriologischen Diphtheriediagnose. W. Schürmann und E. Hajós. — Zusatz von Tellur zu Löffler'schem Serumagar wie auch zu flüssigen Nährböden erleichtert die Diagnose, da sich in einem größeren Prozentsatz als sonst Diphtheriebazillen entwickeln. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 786.) *sp*

Zur Frage über die bakteriologische Diagnostik der Diphtherie. E. J. Marzinowsky. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 185.) *sp*

Beiträge zur Chemo- und Serotherapie der Pneumokokkeninfektionen. Th. Engwer. (Ztschr. Hyg. 1913, Bd. 73, S. 194.) *sp*

Über Veränderungen des Blutbildes beim chronischen Gelenkrheumatismus. F. Gudzent. Meist Vermehrung der Lymphozyten. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 887.) *sp*

Untersuchungen über Streptolysin. O. von Hellens. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 602.) *sp*

Zur Ätiologie der Tollwut. Fr. Proescher. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 633.) *sp*

Ein Beitrag zu den physikalisch-chemischen Bromwirkungen im Organismus. H. Januschke. — Bei der Betätigung des Natriumbromids im Nervensystem kommt entweder Bromionenwirkung oder Chloridverdrängung in Betracht. In manchen Fällen menschlicher Epilepsie ist der Heilerfolg nicht durch die letzte, sondern durch direkte Ionenwirkung zu erklären. Die Chloridverdrängung ist auch kein spezifischer Faktor der Heilwirkung, denn die Wirkung der Bromionen kann, ebenso wie durch Chloridentziehung, auch durch mäßige Entziehung anderer lebenswichtiger Zellbausteine gesteigert werden. Zu exakten Studien im Organismus ist nur Natriumbromid verwendbar. (Wien. med. Wochenschr. 1913, Bd. 63, S. 878.) *sp*

Zur Toxizität der Ameisensäure. H. Eppinger. — Bei einer von drei Versuchspersonen, die bei organsynthetischen Versuchen Natriumformiat einnahmen, trat nach wenigen Tagen eine starke Nephritis auf. Eine Angabe von Mayer und Pohl, daß Ameisensäure im Tierorganismus im Gegensatze zu den höheren Fettsäuren schlecht verbrannt wird, konnte durch Versuche an Kaninchen und Hunden bestätigt werden. Bei längerer Fütterung trat auch bei einem (von fünf) Kaninchen Nephritis auf. Deren Auftreten wird durch Mangel an Wasserzufuhr begünstigt. (Wien. klin. Rundschau 1913, Bd. 27, S. 49.) *sp*

Zur Frage der Oxalsäurebildung und -ausscheidung beim Menschen. L. Lichtwitz und W. Thörner. — Bei Icterus findet sich meist eine erhöhte Ausscheidung von Oxalsäure im Harn, die gleichzeitig mit dem Durchgängigwerden des Gallenganges wieder sinkt. Wahrscheinlich findet also eine Ausscheidung durch die Galle statt. Glykokoll (2—5 g) bewirkte keine Vermehrung, dagegen zeigte sich Leim als Oxalsäurebildner. Aus verschiedenen Beobachtungen (Wegrzynowski, Fürbringer) läßt sich die Bedeutung der Darmflora für die Oxalsäurebildung erkennen. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 869.) *sp*

Experimentelle Studien über den Einfluß technisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. XXXII und XXXIII. Amylacetat und Cyclohexanolacetat. K. B. Lehmann. — Cyclohexanol, das jetzt leicht durch katalytische Reduktion des Phenols erhalten wird, liefert ein Acetat, dessen Geruch dem des Amylacetats sehr ähnlich, etwas mehr korianderartig ist. Von etwa 10 mg an bewirkt es neunstündige Narkose, erweist sich hiernach etwa dreimal so giftig wie Amylacetat; dies wird aber für die Praxis durch die drei- bis fünfmal geringere Flüchtigkeit ausgeglichen, so daß die „zweiphasige" Giftigkeit etwa die gleiche und für beide Verbindungen bei einiger Sorgfalt (Ventilation, Dampfabsaugung) ziemlich bedeutungslos ist. Ungünstiger sind Amyl-, Cyclohexanol und Methylcyclohexanol-Formiate wegen ihrer größeren Flüchtigkeit, denen keine Verminderung, bei der Amylverbindung sogar eine Erhöhung der einphasischen Giftigkeit gegenübersteht. (Arch. Hyg. 1913, Bd. 78, S. 260.) *sp*

Zur Frage über das Verhältnis des Bacillus leprae Hansen zu einigen bei Lepra gezüchteten Mikroorganismen. J. Kritschewsky und O. Bierger. (Ztschr. Hyg. 1913, Bd. 73, S. 509.) *sp*

Physiologische und pathologische Chymologie nebst einigen Versuchen über Chymotherapie. S. E. London. 280 S. Gr. 8°. 12 M. Akademische Verlagsges. m. b. H., Leipzig.

Bemerkungen zur Pflanzenchemie. P. Q. Keegan. — Verf. bespricht in kurzem die verschiedenen Erklärungen der Entstehung der Bitterstoffe und fetten Öle in den Pflanzen, sowie das eigentümliche Verhalten der Oxydase in den Früchten. Zum Schlusse beschreibt Verf. kurz seine chemischen Untersuchungen der Gerbstoffe der Bärlappblätter, in denen er Gallotannin, Pyrogallol und Phloroglucin fand. (Chem. News 1913, Bd. 108, S. 61.) *cs*

Vorlesungen über Pflanzenphysiologie. L. Jost. 3. Aufl. 790 S. Lex. 8°. 18 M. G. Fischer, Jena.

Beiträge zur Kenntnis der vegetabilischen Hämagglutinine. R. Kobert. 2. Heft. 156 S. 4 M. Paul Parey, Berlin.

Biochemie der Pflanzen. Fr. Czapek. 2. Aufl. 1. Bd. 828 S. Lex. 8°. 24 M. G. Fischer, Jena.

Anleitung zur Darstellung phytochemischer Übungspräparate. D. H. Wester. 129 S. 8°. 4,20 M. J. Springer, Berlin.

Chemische Untersuchungen über die Kakaobaumsamen. L. Reutter. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1036.)

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agrikulturchemie. 3. Folge. XV. 1912. 556 S. Gr. 8°. 28 M. Paul Parey, Berlin.

Wiederbrauchbarmachen beschädigter Vegetabilien, z. B. Hülsenfrüchte und Getreidearten. Jul. Frahm und Chr. Möller, Bremen. — Man setzt die Vegetabilien zunächst der Einwirkung von überhitztem Dampf und hierauf von Ameisensäure in gasförmigem Zustande aus. Darauf wird die Ameisensäure durch aus Alkalilösungen entwickelte Dämpfe neutralisiert und die Vegetabilien werden getrocknet. (D. R. P. 265484 vom 1. Juni 1912.) *i*

Zur Methodik des sogenannten Vegetationsversuches. O. Reitmair. — Bei Beurteilung eines Versuchsergebnisses handelt es sich darum, nicht nur eine Ziffer für die Wasserkapazität des Bodenmaterials zu Anfang des Versuches zu erfahren, sondern auch zu wissen, auf welchem Wege diese Kapazität ermittelt wurde. Der Begriff der Wasserkapazität ist relativ und kann daher nicht genau genug umschrieben werden. Die Wasserbewegung in der Pflanze beim Vegetationsversuch kann nicht nur durch die Stärke, sondern auch durch die Art der Wasserzufuhr wesentlich beeinflußt werden; die Aufnahme der Bodennährstoffe ist von dieser Wasserbewegung abhängig. (Sonderabdr. des vom Verf. auf der 85. Vers. d. Naturf. u. Ärzte in Wien 1913 gehaltenen Vortrages.) *χ*

Methoden zur biochemischen Untersuchung des Bodens. J. Stoklasa. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1005.)

Die Bestimmung der Reaktion und Basizität des Bodens und dessen Bedeutung für die Bodenuntersuchung. H. R. Christensen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1005.)

Untersuchung über die Erzeugung von Pflanzennährstoffen im Erdboden. B. J Russelle. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1005.)

Über landwirtschaftliche Versuchsstationen. Wittmack. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1004.)

Gegenwärtiger Stand des landwirtschaftlichen Versuchswesens in den Vereinigten Staaten. A. G. True. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1004.)

Das landwirtschaftliche Versuchswesen in Frankreich. Albert Bruno. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1004.)

Landwirtschaftliches Versuchswesen in Südamerika. G. Medina. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1005.)

Die Mißfarbe beregneter Gerste. Edm. Weinwurm. — Die Ursache der mangelhaften Farbe beregneter Gerste wurde von Zöbl auf die Absorption von Ammoniak aus der Atmosphäre durch die feuchten Spelzen zurückgeführt. Durch Laboratoriumsversuche stellte Verf. fest, daß die durch Ammoniakeinwirkung auf feuchte Gerste erzeugte Mißfarbe keine bleibende ist, sondern beim Trocknen wieder verschwindet. Die geringe Menge Ammoniak der Luft kann deshalb nicht die Ursache der Gelbfärbung beregneter Gerste sein. Wie Verf. feststellen konnte, besitzt Gerste, welche durch Regen während der Vegetation gelitten, einen größeren Gehalt einer Gerbstoffverbindung. Diese Verbindung gibt durch die Einwirkung des Sauerstoffs der Luft zur Mißfarbe Anlaß. Eine hierbei mitwirkende Oxydase konnte nicht nachgewiesen werden. Die Sauerstoffübertragung muß hier ebenso direkt erfolgen wie bei einer großen Zahl anderer aromatischer Verbindungen, welche sich durch Stehen an der Luft und im Licht dunkel färben. (Ztschr. ges. Brauw. 1913, Bd. 36, S. 401.) *ρ*

Der Einfluß des Verhältnisses Kalk zu Magnesia. P. L. Gile und C. N. Ageton.[1]) — Der Anbau von Ananas, Zuckerrohr und Citrus-Gewächsen in der Versuchsstation von Portoriko veranlaßt Verf. zu einer Diskussion und Kritik der Theorien über die günstige Bodenbeschaffenheit für derartige Pflanzungen; sie wenden sich besonders gegen Loew, dessen Hypothese des Kalk-Magnesia-Verhältnisses der Kompliziertheit der Verhältnisse nicht hinreichend gerecht werde. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 564.) *hp*

Mikrobiologische Untersuchungen von Hoch- und Niederungsmoortorf. H. R. Christensen. — Die biologischen Eigenschaften von typischen Vertretern beider Torfarten, deren chemische und physikalische Charaktere besonders angegeben sind, lassen sich aus der folgenden Zusammenstellung ersehen:

	Hochmoor	Niederungsmoor
Peptonzersetz Fähigkeit (Fäulniskraft)	schwach	verhältnismäßig kräftig
Salpeterbildungsvermögen	0	kräftig
Denitrifikationsvermögen	verhältnismäßig bedeutend	sehr kräftig
Cellulosezersetzungsvermögen	außerordentlich schwach	schwach
Mannitumsetzungsvermögen	sehr gering	kräftig.

(Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 414.) *sp*

Kritische Betrachtungen über Humussäuren, Humus und Humusboden. H. Süchting. — Die Humuskörper sind trotz der gegenteiligen Angaben van Bemmelens als Säuren anzusehen. Neben diesem Säurecharakter spielt die kolloidale Beschaffenheit der Humusböden eine vorherrschende Rolle. Ferner wird über das physiologische Verhalten der Pflanzen im allgemeinen gegenüber dem Humusboden eingehend berichtet. (Fühlings Landw. Ztg. 1912, Bd. 61, S. 465.) *ae*

Die Kolloidchemie in Fragen der Bodenkunde. K. Gedroiz. (Russ. Journ. experim. Landw. 1912, Bd. 13, S. 421.) *ae*

Methoden in der Bodenbakteriologie. VI. Ammoniakbildung im Boden und in Lösung. F. Löhnis und H. H. Green. *Eine Abhandlung aus einem deutschen Institut in einer deutschen Zeitschrift, aber in englischer Sprache!* (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 534.) *sp*

Eine Studie über Bakterien in verschiedenen Tiefen einiger typischen Böden von Jowa. P. E. Brown. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 497.) *sp*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 296, 327.

Über Fäulnisbakterien aus kranken Exemplaren von einigen tropischen Nutzpflanzen (Tabak, Sesam, Erdnuß, Djatti und Polygala butyracea Heckel). J. A. Honing. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 364.) *sp*

Über einige Flechtenparasiten aus Steiermark. K. von Keissler. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 384.) *sp*

Eine biologische Methode zur Konservierung des Stalldüngers. Ch. Barthel und Sigurd Rhodin. — Um den Verlust von freiem Ammoniak während der Aufbewahrung und Gärung des Düngers zu vermeiden und die CO_2-Entwicklung zu fördern, wird der Dünger mit Molken vermischt; der Milchzucker wird in starke Gärung geraten, wobei die stattfindende CO_2-Entwicklung dem Ammoniak entgegenwirkt. Bei elf Düngeversuchen zeigte sich das Wertverhältnis zwischen dem mit Molken behandelten Dünger und dem unpräparierten Dünger durchschnittlich als 100:59. (Meddelande 57 från Centralanstalten, Stockholm 1912.) *ae*

Die Anwendbarkeit von Folins Methode zur Bestimmung von Ammoniak in Düngemitteln. Otto Folin und A. W. Boseworth. — 2 g Dünger werden im 100 ccm-Meßkolben mit 25 ccm Wasser und mit 25 ccm etwa n-Salzsäure versetzt, dann zur Marke aufgefüllt und zweimal durchgeschüttelt. 5 ccm der etwas abgeklärten Flüssigkeit werden im Rohr des Folin-Apparates mit 2 ccm gesättigter Kaliumoxalatlösung, einigen Tropfen Kerosin und 2 ccm gesättigter Kaliumcarbonatlösung versetzt und bei geschlossenem Apparat 10—20 Min. dem Luftstrom ausgesetzt. Das Ammoniak wird in 20 ccm $n/_{70}$-Salzsäure aufgefangen; bei Gebläseluftstrom sind der Säure noch 25 ccm Wasser hinzuzufügen. Die Titration erfolgt mittels $n/_{70}$-Natronlauge und Alizarinrot. Die Analyse dauert nur $^1/_2$ Std., die Apparatur ist bereits früher beschrieben.[1]) Die mitgeteilten Zahlen stimmen mit den nach dem Magnesia-Destillationsverfahren erhaltenen überein. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 485.) *ll*

Eine einfache Methode zur Herstellung von neutraler Ammoniumcitratlösung. Patten und Marti. — Dringend notwendig ist es, genau neutrale Lösung zu besitzen für die Bestimmung von Phosphorsäure in Düngemitteln. Einheitlichkeit in deren Herstellung ist jedoch nicht zu finden: die Corallin-Methode besteht neben der von alkoholischem $CaCl_2$; einige Chemiker bedienen sich der Azolithmin-Methode nach Hand, andere setzen NH_3 in leichtem Überschuß zu. Die Arbeitsweise von Hall und Bell, Patten und Robinson benutzt Änderung der elektrischen Leitfähigkeit, sie gibt gute Resultate, verlangt aber teuere Apparate. Die vorgeschlagene neue Methode beruht auf Arbeiten von Schiff, wonach Ammoniak mit Formaldehyd Hexamethylentetramin bildet, sowie darauf, daß auch Ammoniaksalze entsprechend reagieren und daß dann die Säure mit Alkalilösung und Phenolphthalein als Indicator titrimetrisch bestimmt werden kann. Man verfährt so: 50 ccm Citratlösung werden unter Schütteln zu 250 ccm mit Wasser aufgefüllt. Davon versetzt man 5 ccm mit 4 ccm genau neutraler 40%iger Formaldehydlösung und titriert mit $n/_{10}$-NaOH, bis Rosafärbung auch beim Kochen bestehen bleibt. Ammoniak wird in 5 ccm der verdünnten Lösung bestimmt und zwar wie üblich durch Destillation mit Magnesia. Die Differenz zwischen NH_3-Titration ergibt die ccm-Zahl von $n/_{10}$-NH_3, die zur Neutralisation von 1 ccm der sauren Citratlösung erforderlich sind; daraus läßt sich die Menge einer stärkeren NH_4OH-Lösung berechnen, die man braucht, um eine gegebene Menge saurer Lösung zu neutralisieren. Die Resultate obiger Methode stimmen sehr gut überein mit den Ergebnissen der Leitfähigkeitsprüfung. Das Verhältnis von NH_3 zu Citronensäureanhydrid in neutraler Lösung soll 1:3,765 sein; ein Liter von 1,09 spez. Gew. soll enthalten 44,76 g NH_3 und 168,57 g $C_6H_8O_7$. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 567.) *hp*

Über die Kalkwirkung des Thomasmehles. Verein der Thomasphosphatfabriken. (Chem.-Ztg. 1913, S. 925.)

Fütterungsversuche mit Kartoffelpülpe und mit Anisabfall in den Jahren 1911 und 1912. Nils Hansson. (Meddelande 62 från Centralanstalten 1912, S. 1—27.) *ae*

Schnitzel-Konservierung mit Milchsäure-Reinkulturen. Moser. — Das „Vindobona"-Verfahren ist älter als das Bouilliantsche und von diesem ganz verschieden, auch war es schon lange vor letzterem bekannt, so daß dieses nicht als neu gelten kann. (Blätt. Rübenb. 1913, Bd. 20, S. 297.) *λ*

Künstliche Bewässerung in Portoriko. — Es hat sich eine Gesellschaft zur Schaffung geeigneter Anlagen gebildet, durch die man auch namentlich die Zuckerrohr-Felder ertragreicher machen, und neue (bisher unbrauchbare) Ländereien zu Kulturzwecken heranziehen will. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 42.) *λ*

Zuckerrohrbau in Portoriko. Lougner. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 461.) *λ*

Zur Anatomie der Zuckerrübe. Rüggeberg. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 819.) *λ*

[1]) Journ. Biol. Chem. 1911.

Weitere Beiträge zum Studium der Fusarium-Blattrollkrankheit der Kartoffel. Himmelbaur. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 711.) *λ*

Der Rübenkropf ein Pflanzenkrebs. Jensen. — Diese von Strohmer schon 1901 geäußerte Ansicht, wird durch Versuche des Verf. bestätigt: es scheint eine echte maligne Neubildung vorzuliegen. (Österr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 42, S. 826.) *λ*

Bekämpfung der Nematoden. Brunehaut. — Gute Erfolge wurden auf manchen Böden durch kräftige Düngung (u. a. mit Kainit) und veränderte Fruchtfolge erzielt, so daß in 11 Jahren Rüben nur dreimal gebaut wurden, sonst aber Getreidearten, Kartoffeln und Luzerne. Die Nematoden haben sich stark vermindert, und die Rübenernte ist wieder annehmbar, 320 dz auf 1 ha, mit 18 Polarisation. (Blätt. Rübenb. 1913, Bd. 20, S. 289.) *λ*

Bekämpfung von Pflanzen- und Tierparasiten. Conr. Beyer, Cöln a. Rh. — Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, daß Valeriansäure und ihre Verbindungen in entsprechender Verdünnung zur Abhaltung und Vernichtung von Pflanzen- und Tierparasiten geeignet sind. Werden Insekten zwangsweise längere Zeit dem Geruch der Valeriansäure ausgesetzt, so werden sie gelähmt und verenden. Schon der Geruch von wässeriger Valeriansäurelösung hält Stubenfliegen, Bremsen, Mücken, sowie schwärmende Blatt- und Blutläuse in großer Entfernung. Kommen solche Schädlinge mit der $^1/_2$—2%igen wässerigen Lösung in direkte Berührung, so werden sie abgetötet. Pflanzen kann man ohne Schaden mit den Lösungen besprengen und bei Säugetieren Waschungen vornehmen. Das Mittel soll besonders Anwendung finden gegen den Sauerwurm, gegen Blatt- und Blutläuse und zu Waschungen des Viehes. (D. R. P. 266809 vom 24. Januar 1913.) *i*

Herstellung von zur Vertilgung von Pflanzenschädlingen dienenden Gemischen.[1]) Dr. Albert Lang, Karlsruhe i. B. (D. R. P. 265656 vom 19. August 1911.) *i*

[1]) Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 297; Schwed. Pat. 58333.

8. Bakteriologie. Desinfektion.*)

Die Saatkamera. V. Arcichovskij. — Verf. benutzt für Arbeiten mit mikroorganismenfreien Samen eine Modifikation von Hansens sterilem Kasten. Es ist ein kleiner Schrank aus Eisenkonstruktion mit Glaswänden auf Eisenfüßen, deren Inneres durch eine leicht entfernbare Spiegelglasplatte in zwei übereinanderliegende Teile getrennt werden kann; von diesen Teilen ist jeder für sich dadurch zugänglich, daß die Vorderwand des Kastens aus zwei nach oben ziehbaren Türen zusammengestellt ist. Für die Einstellung höherer Gegenstände nach Entfernung der trennenden Platte ist noch eine seitliche Tür in voller Höhe des Kastens vorhanden. Zur Sterilisierung wird vor der Benutzung Wasserdampf durch ein Rohr eingeführt, das mit einem Kondensgefäß versehen ist und sich oberhalb dieses in zwei Äste für die gleichzeitige Einführung in beide Abteilungen der Kammer teilt. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 412.) *sp*

Das bakteriologische Staatslaboratorium in Luxemburg. A. Praum. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 69, S. 229.) *sp*

Elektrischer Ofen, insbesondere für bakteriologische Zwecke, bei welchem eine Anzahl von Heizkörpern im Innern des Ofens durch einen Thermostaten beherrscht wird, dessen Schluß- oder Offenstellung von der Temperatur im Innern des Ofens abhängt. V. Weber & Co., Chicago, V. St. A. (D. R. P. 265803 vom 21. November 1911.) *i*

Sternförmiger Plattenverteiler. A. Hahn. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 69, S. 228.) *sp*

Benzin, Petroleum, Paraffinöl und Paraffin als Kohlenstoff- und Energiequelle für Mikroben. N. L. Söhngen. — Bestimmte Mikroben vermögen die genannten Materialien zu Kohlensäure und Wasser mit Säuren, wahrscheinlich Fettsäuren als Zwischenprodukten zu oxydieren. Solche Arten wurden aus Gartenerde, Mist oder Grabenwasser in Medien aus Leitungswasser, anorganischen Salzen und Paraffinen angehäuft. Sie werden in zwei Gruppen geteilt: a) Fettspaltende, allgemein in der Natur vorkommend, wie Bac. fluorescens liquefaciens, Bact. pyocyaneum, Bact. Stutzeri, Bact. lipolyticum α, β, γ und δ, Micrococcus paraffinae. b) Mykobakterien, ebenfalls von allgemeiner Verbreitung: Mycobacterium phlei (Moellers Thimotheebazillus), Mycobact. album, luteum, rubrum, lacticola (Graspilz II) und hyalinum. Diese Mykobakterien oxydieren eine große Anzahl von Verbindungen, wie Paraffin mit Schmp. über 60° C., Fettsäuresalze, Salze anderer organischer Säuren, Glucose, Saccharose, Mannit, Glycerin, Peptone, Alkohole, Fette, Kautschuk, Cellulose und Humusverbindungen, assimilieren Zuckerarten und Fette langsam, auch ohne Enzymausscheidung. Sie ähneln in vielen Eigenschaften den Aktinomyceten. Auf an leicht assimilierbaren Verbindungen reichen Nährböden wachsen sie zu gewöhnlichen Bakterienkolonien aus, auf armen zu schimmelpilzähnlichen, auf Leitungswasseragar nur zu feinen Fäden. Salze der Schwermetalle (Zinkchlorid, Kupferacetat, Bleiacetat) wirken auf sie schon bei 0,001% schädlich, Mangansalze bei 0,01%, aber auch in noch geringeren Mengen nicht fördernd. Die Mykobakterien können auf verschiedenen Nährböden mehr oder weniger Pigment bilden; diese Bildung wird gefördert durch Peptone, Magnesiumsalze, Nitrate und chemische Lichtstrahlen. Sie sind fest gegen Säure, nicht aber gegen Säure-Alkohol. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 595.) *sp*

Über die biologische Färbung der Schimmelpilze. E. J. Marzinowsky. — Verf. berichtet über einige Beispiele, daß Schimmelpilze Pigmentbakterien bei gemeinsamer Züchtung den Farbstoff entziehen, und daß sie verschiedene Farbstoffe auch aus den Nährböden aufzusaugen vermögen. So erklärt sich die in der Natur so häufig beobachtete Veränderlichkeit ihrer Färbung. Die Pigmentbakterien, denen auf diesem Wege Pigment entzogen wurde, wachsen langsamer als sonst und gewinnen auch bei nachfolgenden Überimpfungen die verlorenen Eigenschaften nicht sofort wieder. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 191.) *sp*

Einige japanische Schimmelpilze. G. Kita. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 433.) *sp*

Der Einfluß gewisser säurezerstörender Hefen auf Milchsäurebakterien. Z. Northrup. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 459.) *sp*

Beitrag zur Unterscheidung der Milchsäurebakterien. C. Gorini. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 452.) *sp*

Über die Wirkung der Neutralisation von Nährmedien mit Kreide auf die Aktivität von Milchsäurebakterien. J. A. Makrinoff. — Die Aktivitätsabnahme des Bac. lactis acidi Leichmann in der künstlichen Züchtung wird hauptsächlich durch die in den Kulturen produzierte Milchsäure bedingt. Sorgt man durch Gegenwart eines Überschusses von Kreide für völlige Neutralisation der Säure, so bleibt die Aktivität auch bei lange fortgesetzter Züchtung intakt. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 609.) *sp*

Eine Modifikation von Bordet-Gengous Nährboden für die Keuchhustenbazillen nebst einigen Ergebnissen in serologischer Beziehung. K. Shiga, N. Imai und Ch. Eguchi. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 69, S. 104.) *sp*

Über die Bordet-Gengouschen Keuchhustenbazillen. L. Poleff. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 69, S. 23.) *sp*

Ist der Tetanusbazillus grampositiv? H. Eymer. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 69, S. 1.) *sp*

Über einen haltbaren Gramfarbstoff für Gonokokken-, Pilz- und Spirochätenfärbung. E. Klausner. (Berl. klin. Wochenschr. 1913 Bd. 50, S. 310.) *sp*

Über reine Trypanosomenstämme. S. v. Prowazek. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 498.) *sp*

Ein Paratyphusbazillus ohne Gasbildung. W. Loewenthal und E. Seligmann. (Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 250.) *sp*

Über Formenwechsel bei dem Bacillus faecalis alcaligenes. R. Pollak. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 288.) *sp*

Über die Sarcina tetragena. Th. Bauer. — In Anlehnung an einen Fall, bei dem sich echte Sarc. tetragena als Erreger einer sehr bösartigen Meningoencephalitis und Meningomyelitis purulenta erwies, wird gegen die Identifizierung des genannten Mikroben mit Micrococcus tetragenus Einspruch erhoben. Dieser vermag zwar fakultativ Sarcinepakete zu bilden, die echte Sarcina aber keine Tafelkokken. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 470.) *sp*

Die antiseptischen und desinfizierenden Substanzen. David Sommerville. (Chem.-Ztg. 1913, S. 907.)

Untersuchungen über die Desinfektionskraft des Sublimats. M. Steiger und A. Döll. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 324.) *sp*

Verspritzen gleichmäßiger Mischungen von Wasser und Desinfektionsmitteln in beliebiger Stärke. Th. Lübbecke, Altona a. E. — Das Desinfektionsmittel wird durch Druckwasser aus einem Behälter in ein mit auswechselbaren Düsen ausgestattetes engeres Rohr getrieben und vermischt sich beim Austreten aus diesem mit derselben Leitung entstammendem Druckwasser. (D. R. P. 264301 v. 13. Aug. 1912.) *i*

Feste Desinfektionsmittel. Chem. Fabrik „Vahrenwald", G. m. b. H. — Phenolsulfosäure, Kresolsulfosäure usw. (80 T.) werden, sei es mit Zinkoxyd (20 T.), sei es mit wasserfreiem Borax (20 T.), sei es mit einem Gemisch derselben, vereinigt. Die Produkte sind wasserlöslich; Sulfite werden durch dieselben nicht zersetzt und Formaldehyd nicht ausgefällt. (Franz. Pat. 453923 v. 13. August 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 527.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Jodtinktur. L. F. Kebler. — Nach der U. S. Pharmakopöe soll Jodtinktur etwa 6,86 g freies Jod und einen stabilisierenden Zusatz von 5 g Jodkalium auf 100 ccm Tinktur enthalten, der die Bildung von Jodwasserstoff und anderen Jodverbindungen verhindern soll. Untersuchungen von Handelsware zeigten, daß der Gehalt an freiem Jod trotzdem von 1,97—9,26 g und der von Jodkalium von 0—6,82 g auf 100 ccm schwankte. Dieses mit dem Alter der Tinktur nicht zusammenhängende Ergebnis erfordert dringend größere Sorgfalt bei der Herstellung und prozentuale Festlegung der gestatteten Abweichungen im Gehalt an freiem Jod, Jodkalium und an Alkohol. — Eine Äußerung der Fachkollegen zu diesem Vorschlag ist erwünscht. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 484.) *ll*

Die chemischen und physikalischen Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches V. J. Herzog und A. Hanner. 10 M. Selbstverlag des Deutschen Apothekervereins, Berlin.

Den norske Farmakopö 1913. (Pharmacopoea Norvegica Ed. IV.) XIII u. 467 S. Geb. 6 Kr. und durchschossen 9,25 Kr. H. Aschehoug & Co., Kristiania. *bg*

Supplement till författningar ang. apoteksväsendet i Sverige. Karl Ahlberg und C. F. V. Schimmelpfennig. 284 S. 8°. Geb. 9,50 Kr. Wilh. Billes Bokförlags A. B., Stockholm. *bg*

Svensk Drogist-handbok. Uppslagsbok för drog- och färghandlare samt tekniska fabrikanter. Karl Kjellander. 264 S. 8°. Geb. 4,50 Kr. Zetterlund & Thelanders Boktryckeri A. B., Stockholm. *bg*

Arbeiten aus dem pharmazeutischen Institut der Universität Berlin. H. Thoms. 10. Bd. 220 S. 8,50 M. Urban & Schwarzenberg, Wien.

Pharmakologische Notizen über zwei neue Santoninderivate, α- und β-Santonan. E. Sieburg. (Chem.-Ztg. 1913, S. 945.)

Gewinnung eines gegen Beriberi wirksamen Arzneimittels.[1]) Jinnosuke Tsuzuki, Ogikubo bei Tokio in Japan. (D. R. P. 266211 vom 6. Februar 1911.) *i*

Herstellung von Salben. Chemische Fabrik Merz & Co., Frankfurt a. M. — Um die mit der Salbengrundlage zu verbindenden Ingredienzien in die erforderliche, möglichst feine Verteilung zu bringen, werden die der Salbe einzuverleibenden unlöslichen oder schwer löslichen Ingredienzien mit Stärke möglichst fein zerrieben, mit Wasser angeschlämmt und die Stärke dann zum Quellen gebracht. Beim Aufquellen durch Berührung mit Wasser zerreißen die Stärkekörnchen die feinen, ihnen anhaftenden Teilchen der Ingredienzien. Die dadurch bedingte feinere Verteilung wird durch das Einschlämmen mit Wasser oder Glycerin und das schließliche Abkochen des Ganzen erhöht. (D. R. P. 265541 vom 2. Mai 1911.) *i*

Herstellung von aseptisch-sterilem Näh- und Verbandmaterial. Rud. Graf, Nürnberg. — Man behandelt das Material mit Perubalsam, wodurch dieses nicht nur in einen keimfreien oder keimtötenden Zustand übergeführt, sondern ihm auch dauernde Geschmeidigkeit verliehen wird. Will man beispielsweise aus Därmen hergestellte Catgutfäden behandeln, so werden etwa 10 T. Perubalsam in 90 T. Äther oder heißem Alkohol gelöst, und der bereits zu einem Faden gedrehte Darm wird je nach der Fadenstärke kürzere oder längere Zeit, mindestens jedoch 3 Wochen der Einwirkung der Lösung ausgesetzt, nachdem er bereits in ungedrehtem Zustande in einer solchen Lösung vorbehandelt worden war, um auch die Innenseite mit Sicherheit in einen sterilen Zustand überzuführen. Der dem Perubalsam eigene Fettgehalt verleiht dem Faden die nötige Geschmeidigkeit ohne Zusatz besonderer Mittel, z. B. Glycerin. Nach Entnahme aus der Lösung erfolgt die Trocknung der Fäden mittels einer Trommel in einem auf etwa 20° C. erwärmten Sterilisator. Dabei verdampft das Lösungsmittel, so daß nur der Perubalsam zurückbleibt, welcher einen hauchfeinen Überzug auf den Fäden bildet. (D. R. P. 266953 vom 1. Dezember 1912.) *i*

Darstellung von sekundärem sulfosalicylsaurem Hexamethylentetramin. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Man läßt auf das nach dem Verfahren des Hauptpatents 240612 erhältliche primäre sulfosalicylsaure Hexamethylentetramin ein weiteres Molekül Hexamethylentetramin oder auf ein Mol. Sulfosalicylsäure, zweckmäßig in alkoholischer Lösung, 2 Mol. Hexamethylentetramin einwirken. Das sekundäre Salz ist in Wasser sehr leicht, in Alkohol, Äther, Aceton und Chloroform sehr schwer löslich. (D. R. P. 266122/23 vom 3. Oktober 1912 bezw. 1. März 1913; Zus. zu Pat. 240612.) *ψ*

Anwendung des Urotropins, innerlich und durch subcutane Injektion, bei der Behandlung des typhösen Fiebers. H. Triboulet und F. Lévy. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 722.) *sp*

Der Valeriansäureester des Amylenhydrats (Valamin). C. Lewin. — Der Ester, von der Chem. Fabrik Dr. Neumann & Co. in Charlottenburg unter obigem Namen in Kapseln zu je 0,25 g in den Handel gebracht, ist eine wasserhelle neutrale Flüssigkeit von schwach aromatisch-ätherischem Geschmack und Geruch, der an Valeriansäure erinnert. Bei Darreichung von 3—4 Kapseln täglich wirkt es deutlich sedativ in allen für Baldrianpräparate geeigneten Fällen. Leichtere Fälle nervöser Schlaflosigkeit werden durch 0,5 g, vor dem Schlafengehen genommen, günstig beeinflußt. Bei Tieren ließ sich die hypnotische Wirkung der Amylenhydratkomponente nicht nachweisen. Offenbar werden zu kleine Mengen resorbiert oder das Präparat wird im Tierorganismus nicht nennenswert gespalten. Auch menschlicher Magensaft spaltet es nicht. (Therapie d. Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 162.) *sp*

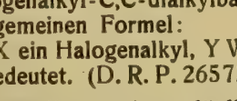
Trivalin. Mehliss. — Das nach Overlach Morphin, Kaffein und Cocain, an Valeriansäure gebunden, in wässriger Lösung enthaltende Präparat kann Morphin als schmerzstillendes Mittel in allen Fällen ersetzen. Es beeinflußt dabei das Herz und das Atemzentrum nicht, läßt das Sensorium frei und ruft nur in vereinzelten Fällen Magenstörungen hervor. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 655.) *sp*

Darstellung von salzsaurem Betain. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Durch Erhitzen des salzsauren Methylesters der Aminoessigsäure mit Methylalkohol erhält man salzsaures Betain. (Engl. Pat. 15161 vom 1. Juli 1913.) *δ*

Darstellung von Betainsalzen. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Der Methylester der Dimethylaminoessigsäure läßt sich sehr leicht in den Methylester des entsprechenden Halogensalzes des Betains durch Behandeln mit Halogenmethyl umwandeln. Dieser letztgenannte Ester läßt sich durch Erhitzen seiner wässerigen Lösung, und besonders leicht in Gegenwart einer Mineralsäure verseifen, wobei man das entsprechende Salz des Betains in fast quantitativer Ausbeute erhält. (Engl. Pat. 16710 vom 21. Juli 1913.) *δ*

Darstellung von Diäthylbromacetylharnstoff. F. Hefti, Altstetten b. Zürich. — Im wesentlichen beruht die Darstellung darauf, daß man Diäthylbromacetylhalogene in Diäthylbromacetylcyansäure umwandelt und durch Einwirkung von Ammoniak auf diese letztere Verbindung den Diäthylbromacetylharnstoff darstellt. (Engl. Pat. 13433 vom 10. Juni 1913.) *δ*

Darstellung von N-Halogenalkyl-C,C-dialkylbarbitursäuren. E. Merck, Darmstadt. — Man behandelt entweder N-Alkylen-C,C-dialkylbarbitursäuren mit Halogen oder Halogenwasserstoff oder Halogenalkylharnstoffe mit Dialkylmalonylhalogeniden. Die so dargestellten N-Halogenalkyl-C,C-dialkylbarbitursäuren entsprechen der allgemeinen Formel:



wobei X ein Halogenalkyl, Y Wasserstoff oder Halogenalkyl bedeutet. (D. R. P. 265726 vom 10. Jan. 1912.) *ψ*

Herstellung einer löslichen krystallinischen Verbindung von Glycerinphosphorsäure mit einem Kohlenhydrat. Dr. Ernst Jacoby, Allach b. München. — Man erhitzt Glycerinphosphorsäure mit Maltose und bringt das Reaktionsprodukt durch geeignete Maßnahmen, z. B. Abkühlen und Stehenlassen mit einer Alkohol-Äther-Mischung, zum Festwerden. (D. R. P. 266576 vom 4. August 1912.) *ψ*

Neue therapeutische Präparate zum medizinischen Gebrauch. H. Belart, Leeds. — Man kombiniert glycerinphosphorsaure Salze des Caseins oder andere geeignete Albuminverbindungen mit Oxychinolin oder seinen Derivaten. (Engl. Pat. 23097 vom 10. Oktober 1912.) *δ*

Darstellung von Ferroverbindungen der Monoaminosäuren. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach. — Nach dem im Hauptpatent 264390[1]) und Zusatz 264391 besprochenen Verfahren kann man ganz allgemein zu Ferroverbindungen von Aminosäuren bezw. von Peptonen gelangen, indem man an Stelle der Glutaminsäure andere Monoaminosäuren oder Peptone mit metallischem Eisen unter Ausschluß von Luft in der Wärme behandelt. (D. R. P. 266522 v. 16. März 1913, Zus. zum Pat. 264390.) *ψ*

Herstellung von wasserlöslichen Silbereiweißverbindungen. Anton Dering, Fürth. — Man behandelt die Silbersalze der verschiedenen Lysalbin- und Protalbinsäuren mit wässriger Hexamethylentetraminlösung und scheidet die Doppelverbindungen aus der erhaltenen Lösung entweder durch Eindampfen, zweckmäßig im Vakuum, oder durch Fällung mit geeigneten organischen Lösungsmitteln, wie Alkohol, ab. (D. R. P. 266655 vom 22. Oktober 1911.) *ψ*

Herstellung eines haltbaren Heilgetränkes aus Molke oder sonstigen Rückständen des Molkereibetriebes. Dr. Adolf Jolles, Wien. — Die zu behandelnden Molken werden durch Zusatz von etwa 1 Vol.-% Säuren (reine Salzsäure, Schwefelsäure, Essigsäure, Weinsäure

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 587.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 513, 567; V. St. Amer. Pat. 1058927.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 545.

oder Citronensäure) ohne Erwärmung sterilisiert und mit einem Gemenge von Holzkohle und Knochenkohle (500 g auf 1 hl Molke) behandelt, worauf man sie filtriert. Man erhält ein farb- und geruchloses Produkt, das noch die wesentlichen Bestandteile des Ausgangsmaterials enthält, sich aber, ohne bakterielle Zersetzungen zu erleiden, aufbewahren läßt. Um die diätetische und anregende Wirkung zu erhöhen, können noch Kochsalz, medikamentöse Stoffe und Kohlensäure zugesetzt werden. (D. R. P. 265209 vom 30. Juli 1912.) *i*

Darstellung eines Calciumsalzes der Acetylsalicylsäure. Koninklijke Pharmaceutische Fabrick vorm. Brocades en Stheemann Meppel. — Acetylsalicylsäure wird in Gegenwart von Wasser mit Calciumhydroxyd bei niederer Temperatur behandelt. Das entstandene Calciumsalz: $(OCOCH_3)C_6H_4COO.Ca.COOC_6H_4(OCOCH_3)$ wird getrocknet und fein pulverisiert. (Engl. Pat. 390 vom 6. Januar 1913.) *δ*

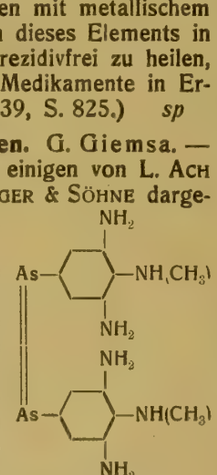
Darstellung einer Quecksilberverbindung der Pyrazolonreihe. Leon Givaudan, Genf, und Emil Scheitlin, Basel. — Man nimmt die Einwirkung des Quecksilberoxyds auch auf das 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-sulfamino-5-pyrazolon in Gegenwart von Alkalibisulfit als Reduktionsmittel vor. (D. R. P. 266578 vom 12. Mai 1912; Zus. zu Pat. 261081.[1]) *ψ*

Darstellung einer Nitroaminophenylarsinsäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Eine Nitroaminophenylarsinsäure ($AsO_3H_2 : NO_2 : NH_2 = 1:2:4$) kann man erhalten durch Erhitzen mit Säure oder mit alkalischen Verseifungsmitteln der Nitroacetylaminoarsinsäure, die durch Einwirkung von arseniger Säure auf die Diazoverbindung des Acetyl-nitro *p*-phenylendiamins ($NH_2 : NO_2 : NHAc = 1:2:4$) gewonnen wird. (Engl. Pat. 24668 vom 28. Oktober 1912.) *δ*

Darstellung einer Dinitrophenylarsinsäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Behandelt man die Diazoverbindung des Dinitranilins ($NH_2 : NO_2 : NO_2 = 1:2:4$) mit arseniger Säure in Gegenwart eines Überschusses von freier Mineralsäure, so entsteht die Dinitrophenylarsinsäure, die von großem technischen Wert ist und zur Darstellung therapeutischer Präparate verwandt wird. (Engl. Pat. 24667 vom 28. Oktober 1912; D. R. P. 266944 vom 17. November 1911.) *δ*

Über neue Prinzipien und neue Präparate für die Therapie der Trypanosomeninfektionen. W. Kolle, O. Hartoch, M. Rothermundt und W. Schürmann. — Das neue Prinzip wird im Gegensatz zur Therapia magna sterilisans als Therapia mite curans bezeichnet und beruht auf der Anwendung unlöslicher Verbindungen, besonders des Antimons. Mit gewöhnlichem metallischen Antimon wie mit verschiedenen im Wasser unlöslichen, organischen wie anorganischen Antimonpräparaten, sofern sie nur das Antimon in dreiwertiger Form enthalten, kann man durch einmalige intramuskuläre Injektion mit Sicherheit Heilung von Trypanosomeninfektionen (Nagana, Dourine, Schlafkrankheit) bei Mäusen bewirken. Verschiedene dieser Verbindungen zeigten sich auch bei dieser Anwendungsart relativ ungiftig, vor allem das *„Trixidin"*, eine 30%ige Emulsion von Antimontrioxyd in Öl. Es gelingt ferner, die genannten Infektionen bei kleineren Tieren (Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Affen) durch Injektionskuren mit metallischem Antimon oder bestimmten unlöslichen Verbindungen dieses Elements in Salbenform in einem großen Prozentsatz der Fälle rezidivfrei zu heilen, ohne daß die geringsten toxischen Wirkungen der Medikamente in Erscheinung treten. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 825.) *sp*

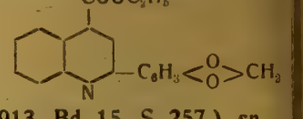
Beitrag zur Chemotherapie der Spirochätosen. G. Giemsa. — Es wurden Versuche mit Hydrochinin, ferner mit einigen von L. Ach und A. Rothmann in der Fabrik von C. F. Boehringer & Söhne dargestellten Derivaten des Arsenobenzols angestellt. Bismethylaminotetraaminoarsenobenzol:



(D. R. P.-Anm. 67426) zeigte gegenüber Salvarsan eine ungünstige Verschiebung der Wirksamkeit bei Recurrens und Hühnerspirochätose, eine günstige bei Kaninchenlues. Das entsprechende methylfreie Hexaaminoarsenobenzol zeigt, wie nach den bisherigen Erfahrungen über den Einfluß der Methylierung bei derartigen Verbindungen zu erwarten war, stärkere Wirkung gegenüber Lues und Recurrensspirochäten im Tierversuche, ohne daß die bei der Dimethylverbindung verhältnismäßig geringe Organgiftigkeit in gleichem Verhältnis zugenommen hätte. (Sonderabdr. a. Münch. medizin. Wochenschr. 1913, Bd. 60, Nr. 20.) *sp*

Über die entzündungswidrige Eigenschaft des Atophans und einiger anderer Carbonsäuren. M. Dohrn. — *α*-Phenylchinolin-*γ*-carbonsäure (Atophan) wirkt nach Starkenstein auch stark antiphlogistisch, z. B. gegen die Senfölein wirkung am Kaninchenauge. Der Vergleich mit anderen Substanzen ergab, daß im allgemeinen Säuren mit antiseptischer oder antipyretischer Wirkung auch entzündungswidrig sind. Bei den Estern fehlt diese Wirkung, auch Einführung von Alkylgruppen in den Kern hebt sie auf, während die von Hydroxyl sie verstärkt. Zweifellosen Antisepticis nicht saurer Natur, wie Antipyrin, Melubrin, Phenacetin, Phenokoll fehlt sie. Die Phenylgruppe ist unbedingt erforderlich, *α*-Methylchinolincarbonsäure ist z. B. wirkungslos. (Therapie der Gegenwart 1913, Bd. 15, S. 196.) *sp*

Zum Verständnis der Atophanwirkung. G. Klemperer. — Die Harnsäuremobilisierung des Atophans ist für seine Wirkung gegen Gicht nicht notwendige Bedingung. Denn verschiedene Derivate, z. B. Atophansulfosäure, 6-Methylatophanamid, der 7-Methylatophanäthylester und Methylendioxyatophanäthylester, die die Harnsäureausscheidung nicht beeinflussen, wirken zweifellos günstig auf den Ablauf der gichtischen Gelenkentzündung. Die letztgenannte Verbindung:



soll unter der Bezeichnung *Synthalin* von der Scheringschen Fabrik in den Handel gebracht werden. (Therapie der Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 257.) *sp*

Melubrin als Antirheumatikum und Antipyretikum. E. Keuper. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 835.) *sp*

Mesbé bei Lungentuberkulose. Junker. — Gelegentlich Besserung gewisser Reizsymptome, aber keine spezifische Beeinflussung der Krankheit. (Therapie der Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 160.) *sp*

Zur „Chemotherapie" der Tuberkulose mit Gold. Bemerkungen zu der Arbeit von A. Feldt. W. Heubner. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 690.) *sp*

Darstellung von in Alkali löslichen Piaselenolderivaten.[1]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man läßt selenige Säure SeO_3H_2 oder ihre Salze auf aromatische *o*-Diaminsäurederivate, wie Oxy-, Carboxy- oder Sulfosäurederivate, einwirken. (Franz. Pat. 455148 vom 24. Februar 1913.) *δ*

Studie über Abführmittel mit der Technik der Darmdurchströmung. R. Glénard. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 644.) *sp*

Atropin bei der Behandlung des Magengeschwürs. A. Mathieu und A. L. Girault. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 753.) *sp*

Pharmakodynamische und therapeutische Studie über Digalen. G. Pouchet und G. Bardet. — Digalen ist ein geeignetes Ersatzmittel des Digitalispulvers, da es in seiner pharmakodynamischen Natur zwischen ihm und den einzelnen daraus isolierten Substanzen (Digitalin, Digitoxin usw.) steht, in Wasser, das etwas Alkohol und Glycerin enthält, leicht löslich, genau dosierbar und auch zu intravenösen Injektionen anwendbar ist. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 599.) *sp*

Cymarin, ein neues Herzmittel. E. Allard. — Cymarin ist das von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.[2]) hergestellte krystallisierte Glucosid aus Apocynum cannabinum und androsemifolium. In ausgedehnter klinischer Prüfung bei den verschiedenen Formen der Herzinsuffizienz entfaltete es energische und typische Digitaliswirkung, auch in einigen Fällen, wo Digitalis selbst trotz energischer Anwendung unwirksam geblieben war. Eine besondere Stellung nimmt das Mittel durch seine starken diuretischen Eigenschaften ein. Auch schlafmachende Wirkung ist vorhanden. Auf die Gefäße wirkt es in geringerem Grade als auf das Herz. Innerliche Darreichung hat nicht so sicheren Erfolg wie intravenöse, subcutane ist wegen der stark irradiierenden Schmerzen nicht zu empfehlen. Innerlich sollten zunächst wegen möglicher Magenstörungen nur recht kleine Dosen, 0,3 mg auf einmal, gegeben werden. Werden diese vertragen, so kann man bis auf 1—2 mg täglich steigen. Intravenös empfiehlt es sich mit 0,5 mg zu beginnen und bis auf 1 mg zu steigen. Kumulative Wirkung ist nur in geringem Maße vorhanden. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 782.) *sp*

Darstellung von haltbaren Skopolaminlösungen. Dr. Walter Straub, Freiburg i. Br. — Man setzt den Skopolaminlösungen höhermolekulare mehrwertige Alkohole, wie Erythrit, Arabit, Mannit, Dulcit, Sorbit u. dgl. zu. Beispielsweise wird 1 g Skopolamin. hydrobromic. in 5 l destilliertem Wasser gelöst. Dieser Lösung setzt man 500 g Mannit zu. Die Lösung ist dann sofort, oder nachdem sie auf bekannte Weise pasteurisiert oder sterilisiert ist, zum Gebrauch fertig. (D. R. P. 266415 vom 29. Mai 1913.) *i*

Über Modiskop. K. Keller. — Ein Arzneimittel von Apotheker C. Brady in Wien, Kombination von 0,02 Morphin. hydrochlor., 0,03 g Dionin und 0,00025 g Scopolamin. hydrochlor. in 1 ccm wässriger Lösung. Verf. verwendete meist nur $^1/_2$ ccm und fand die erwartete schmerzstillende Wirkung rasch und auch in schwereren Fällen von Dauer (6—8 Std. und länger), oft mit vollkommener Euphorie, die dem Scopolamin zugeschrieben wird. Der Blutdruck wird nicht verändert, und besondere Angewöhnung war nicht festzustellen. (Wien. med. Wochenschr. 1913, Bd. 63, S. 636.) *sp*

Therapeutische Verbindung und ihre Darstellung. E. Hug und Hoffmann La-Roche & Co., Grenzach in Baden. — Wertvolle therapeutische Verbindungen erhält man durch Darstellung von Doppelsalzen der Alkaloide der Opiumgruppe mit einbasischen Säuren. (V. St. Amer. Pat. 1069954 vom 12. August 1913, angem. 8. Februar 1913.) *δ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 396.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 396; D. R. P. 261412. [2]) Ebenda 1913, S. 61.

Darstellung von chlorwasserstoffsauren Doppelsalzen der Alkaloide der Opiumgruppe. R. C. Ade und The Hoffmann La Roche Chemical Works Ltd., London. — Gleiche molekulare Mengen der chlorwasserstoffsauren Salze der Alkaloide der Opiumgruppe werden eingedampft und der Krystallisation unterworfen. (Engl. Pat. 3402 vom 10. Februar 1913.) *δ*

Über ein neues Diphtherieschutzmittel. E. v. Behring. — Es werden Mischungen von sehr starkem Diphtheriegift mit Antitoxin in solchem Verhältnis, daß die Mischlösung im Meerschweinchen-Versuch nur geringen oder gar keinen Toxinüberschuß aufweist, angewendet. Über die praktischen Erfolge dieser Methode wird von verschiedenen Klinikern in nachfolgenden Artikeln berichtet. (D. med. Wochenschr. 1913, Bd. 39, S. 873.) *sp*

Drosan (Extractum Droserae cum Natrio bromato) als Keuchhustenmittel. A. Bretschneider. — Verf. fand das Mittel, einen von einem Metzer Apotheker (G. Meuschel. Der Ref.) hergestellten zuckerhaltigen wässrigen Auszug der Blätter von Drosera rotundifolia mit Zusatz von 1 % Natriumbromid, in zahlreichen Fällen bei regelmäßiger Darreichung (ein- bis dreistündlich je einen Tee- bis Eßlöffel) bewährt. (Therapie d. Gegenw. 1913, Bd. 15, S. 240.) *sp*

Herstellung serumhaltiger Seifen. Dr. Hugo Grauert, Berlin-Halensee. — Man setzt den Seifen frische oder konservierte Tierblutsera oder defibriniertes Blut zu. Die Tierblutsera enthalten neben durchschnittlich 7 % Eiweiß nur etwa 0,1 % Fett, das in dieser geringen Menge die Wirkung der Eiweißkörper nicht nachteilig beeinflussen kann. Die in den Seris reichlich enthaltenen Globuline bewirken auf Grund ihrer Acidität eine weitgehende Neutralisation wässriger Seifenlösungen, ohne indessen die aus ihren Salzen verdrängten Fettsäuren zur Ausscheidung zu bringen. Die mit einem Originaltierblutserum bereiteten Seifen schäumen weit kräftiger und wirken weitaus milder als Eiweißseifen. Verwendet man statt der Tierblutsera defibriniertes Blut, so wird die Farbe der Seifen beeinflußt, während die Wirkung im übrigen dieselbe ist. Wenn die Verarbeitung der Sera nicht sofort geschieht, versetzt man sie mit einem Konservierungsmittel, wie Borsäure, Salicylsäure, Formaldehyd o. dgl. Die Verarbeitung als solche geschieht in der in der Seifenfabrikation üblichen Weise, am besten mittels Broyeuse und Peloteuse; die Höhe des Zusatzes beträgt etwa 10 %. Flüssige, dauernd klar bleibende Eiweißseifen werden zweckmäßig durch Verdünnung flüssiger Handelsseifen oder durch Vermischung stark konzentrierter Seifenlösungen mit dem Serum erhalten. (D. R. P. 265538 vom 20. Februar 1912.) *i*

Herstellung eines Heilmittels (Antitoxins) gegen Pocken und Impfschädigungen. Dr. Wilh. Ponndorf, Weimar. — Bei diesem Verfahren wird die Haut vorgeimpfter Tiere unter Ausschluß der Impfstelle für die Gewinnung des Antitoxins benutzt. Es hat sich nämlich bei Impfversuchen mit dem aus der Lymphe gewonnenen Toxin gezeigt, daß sich das Antitoxin insbesondere in den Epithelschichten der Haut ablagert. Zur Ausübung des Verfahrens werden die Impftiere einer ausgedehnten Impfung mit hochvirulenter Lymphe unterworfen. Nach abgelaufenem Impfprozeß wird die enthaarte Hautoberfläche unter Ausschluß der Impfstelle abgeschabt, im Exsikkator und Exhaustor getrocknet und fein zerrieben. Zum Zweck der subcutanen Anwendung wird dieses Pulver in Glycerinwasser, Glycerinkochsalzlösung, Blutserum und dergl. eine Zeitlang geweicht und unter starkem Druck ausgepreßt. Die erhaltene Lösung ist völlig ungiftig und wird vom Körper leicht und ohne entzündliche Hauterscheinungen resorbiert. Das Präparat kann auch innerlich verabreicht werden. (D. R. P. 265207 vom 9. Mai 1911.) *i*

Herstellung von Heilmitteln (Antitoxinen) gegen Tuberkulose und Maul- und Klauenseuche. Dr. Wilh. Ponndorf, Weimar. — Das Verfahren des Hauptpatentes 265207 (vergl. vorst. Ref.) ist auch anwendbar zur Gewinnung von Antitoxinen gegen Tuberkulose und Maul- und Klauenseuche, indem sich auch diese Antitoxine in großer Menge in der Haut ablagern und sich daher aus der Haut vorbehandelter oder erkrankter Tiere mit Erfolg gewinnen lassen. Behufs Ausführung des Verfahrens werden nach dem Ablauf der Insektion die Epithellagen der Haut abgeschabt, zerkleinert und im luftleeren Raum getrocknet. Nach längerem Quellenlassen in Glycerinwasser, Serum oder ähnlichen Lösungsmitteln wird die Masse im Mörser fein zerrieben und ausgepreßt und die gewonnene Flüssigkeit filtriert. (D. R. P. 265208 v. 20. August 1911; Zus. zu Pat. 265207.) *i*

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Vorrichtung zum Anzeigen des Sauerstoffgehalts der Luft. J. Calafat y Leon. — Mit Methylalkohol gesättigter Luftstrom bewirkt das Glühen einer Platinschwammlampe und beeinflußt einen Pyrometer, dessen Gradanzeige von der mehr oder minder energischen Verbrennung abhängt. (Franz. Pat. 454109 vom 8. Februar 1913.) *sm*

Kalender für Gesundheitstechniker. 18. Jahrg. 1914. 4 M. R. Oldenbourg, München.

Handbuch der Hygiene. M. Rubner, M. Gruber und M. Ficker. 3. Bd. 3. Abt. 27 M. S. Hirzel, Leipzig.

Verwendung des Ozons bei der Lüftung. Czaplewski. (Chem.-Ztg. 1913, S. 978.)

Verwendung des Ozons bei der Lüftung. L. A. von Kupffer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 978.)

Zur Verwendung des Ozons in der Lüftung. Konrich.[1]) (Ztschr. Hyg. 1913, Bd. 73, S. 443.) *sp*

Kritische Betrachtungen über den Stand der Heizungs- und Lüftungstechnik. Rietschel. (Chem.-Ztg. 1913, S. 978.)

Vorrichtung zur Prüfung der Luft auf entzündbare Beimengungen, bei welcher das zu prüfende Gasgemisch in einem Apparat zur Entzündung gebracht und mittels geeigneter Vorrichtungen ein Signal in Tätigkeit gesetzt wird. Gust. Wohlfeil, Hamburg. (D. R. P. 264759 vom 11. September 1912.) *i*

Tragbare Bergmannslampe mit selbsttätiger Kenntlichmachung des Vorhandenseins von Grubengasen, bei welcher der durch die Diffusion der Grubengase durch einen porösen Körper erzeugte Überdruck zur Signalgebung benutzt wird und zwar in der Weise, daß durch diesen Überdruck eine gefärbte Flüssigkeit in den Bereich der Lichtstrahlen gerückt wird, so daß das ausgestrahlte Licht gefärbt erscheint. Schoeller & Co., Frankfurt a. M. (D. R. P. 264758 v. 7. Nov. 1912.) *i*

Bergwerklampe. F. E. Baldwin. (Franz. Pat. 454273 vom 12. Februar 1913.) *sm*

Über ein einfaches Verfahren, infektlöse Stühle zu desinfizieren. M. Kaiser. — Vorschriften für Desinfektion mit Ätzkalk in Stücken und heißem Wasser. (Arch. Hyg. 1913, Bd. 78, S. 129.) *sp*

Gutachten des Reichs-Gesundheitsrats, betreffend die Verunreinigung der großen Röder durch die Abwässer der Cellulosefabrik von Kübler und Niethammer in Gröditz in Sachsen. Berichterstatter Gärtner, Lepsius und Hofer. — Die nach dem Mitscherlichschen Sulfitverfahren arbeitende Fabrik läßt Ablaugen und Waschwässer der Produktion von täglich etwa 20000 kg lufttrockener Cellulose nach im wesentlichen nur mechanischer Reinigung in die große Röder fließen, die eine Wasserführung von 0,4 bis 4,5 sek/cbm hat und oberhalb wie unterhalb Grödnitz verschiedene Stauwerke besitzt, so daß zur Zeit der Wasserknappheit das Flußbett fast trocken liegt. Die seitens der Interessenten erhobenen Klagen über Zerstörung der Fischzucht, Unbrauchbarmachung des Röderwassers zu landwirtschaftlichen Zwecken, zum Tränken des Viehes sowie zur Wiesenberieselung und Geruchsbelästigungen mußten wenigstens für die Zeiten knapper Wasserführung als berechtigt anerkannt werden; Abhilfe ist dringend geboten. Anderseits wird anerkannt, daß zurzeit eine anderweite Beseitigung der Ablaugen praktisch noch nicht genügend möglich ist. Bis ein solcher Weg gefunden ist, werden Einzelmaßnahmen empfohlen, die außer Entschädigung der Fischereiberechtigten, Beseitigung der Mühlenstaue und Begradigung sowie regelmäßiger Räumung des Flusses eine zweckmäßige Regelung des Einflusses der Laugen in die Röder umfassen. Hierfür wird der Versuch vorgeschlagen, die Kocherablaugen und ersten Spülwässer nach annähernder Neutralisation mittels Kalkmilch stoßweise innerhalb längstens einer Stunde während der kühlen Jahreszeit abzulassen, die Waschwässer und zweiten Spülwässer aber in einen bereits vorhandenen, von einem Teil der Röder durchflossenen, mit zahlreichen Birkenruten versehenen Schlängelteich einzulassen. Bei einer Abflußmenge der Röder von weniger als 1,1 sek/cbm dürfen die Kocherablaugen und ersten Spülwässer während der warmen Jahreszeit (1. Juni bis 10. September) nicht in den Fluß geleitet werden oder bei kühler Witterung mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde höchstens 60 cbm täglich, bei steigendem Wasserstande für je 0,25 sek/cbm Zunahme 20 cbm Kocherablauge und ebensoviel erstes Spülwasser. Sollten trotz dieser Maßnahmen die Übelstände fortdauern, so müßte die Abführung der Kocherablaugen und Spülwässer selbst auf die Gefahr des Stilllegens der Fabrik verboten werden. (Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 1913, Bd. 44, S. 188.) *sp*

Gutachten des Reichs-Gesundheitsrats, betreffend die Abwässerbeseitigung der Stadt Offenbach a. M. Berichterstatter: K. B. Lehmann, Keller und Spitta. — Zu der Verunreinigung des Mainstromes oberhalb Frankfurt, durch die die Brauchbarkeit des Mainwassers im jetzigen Zustande als Badewasser und Fischwasser stark vermindert ist und auch gelegentliche Geruchsbelästigungen der Anwohner sich ergeben, tragen die Abwässer der Stadt Offenbach durch Verschlammung des

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 611.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1360; 1913, S. 385, 604.

Flußbettes und Sauerstoffschwund nicht unerheblich bei. Die bisherige Entwässerungseinrichtung ist durchaus unzureichend. Die Stadt muß derart kanalisiert werden, daß eine Ablagerung von Unratstoffen in den Kanalleitungen nicht stattfinden kann. Es sollen nach Möglichkeit sämtliche Abwässer, häusliche wie industrielle — diese nach geeigneter Vorbehandlung und unter Ausschluß der Kühl- und Kondenswässer — zusammengefaßt, gemischt und in einer gemeinsamen Kläranlage gereinigt, dann unterhalb des Offenbacher Wehres dem Mainstrom zugeführt werden. Die Kläranlage muß so beschaffen sein, daß a) mindestens 60 % der im (durch Sandfang und Rechen) vorgeklärten Abwasser vorhandenen Schwebestoffe ausgeschieden werden, b) das Abwasser auch während der heißen Jahreszeit die Anlage in nicht faulendem Zustande verläßt, c) der Bau der Anlage möglichst gedrängt ist und eine Belästigung der nächstgelegenen Wohnhäuser durch Gerüche und Fliegen vermieden wird, d) eine bequeme und nicht belästigende Entfernung und Unschädlichmachung des ausfallenden Schlammes gewährleistet ist. Der Betrieb der Anlage muß dauernder Kontrolle von sachverständiger Seite unterstehen. Unter diesen Bedingungen ist auch eine Aufnahme von Fäkalien in die Kanalisation statthaft. Sollte das Einleiten der Abwässer der Oehlerschen Fabrik in die Offenbacher Kanäle sich nicht ermöglichen lassen, so wäre wenigstens für eine geeignete Behandlung und Kontrolle dieser einen gemeinsamen Kontrollschacht durchfließenden Abwässer Sorge zu tragen; fäkalienhaltige Abwässer müssen jedenfalls gesondert den Offenbacher Kanälen zugeführt werden. (Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 1913, Bd. 44, S. 227.) *sp*

Die Reinigung der Abwässer der Wollwäschereien und die Verwertung der dabei entstehenden Abfallprodukte unter Berücksichtigung des Arbeiter- und Nachbarschutzes. Marczinowski. — Verf. schildert eingehend die Vorgänge bei der Wollwäscherei und die Beschaffenheit des aus dieser hervorgehenden Abwassers, dessen Zusammensetzung er angibt. Ferner werden die Verfahren beschrieben, welche dazu bestimmt sind, die Bestandteile des Waschwassers in einer Weise zu verwerten, daß dadurch weder die Nachbarschaft, noch die Arbeiter belästigt oder gefährdet werden. Die Vorschläge des Verf. beziehen sich u. a. auf die Beseitigung der beim Eindampfen in offenen Pfannen entstehenden übelriechenden Dünste, auf die Vermeidung der Gefahr der Verätzung durch Verspritzen der bei der Behandlung der Seifenlauge verwendeten Säure, auf die Beseitigung des Staubes beim Mahlen der Wollschweißasche, und auf die Verhütung der Vergiftungsgefahr durch die bei der Extraktion verwendeten Lösungsmittel. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 258—264.) *he*

Aus den Jahresberichten der Königlich Preuß. Regierungs- und Gewerberäte für 1912. Rambousek. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1020.)

Entstäuben von Kleingut. R. A. Henry. (Franz. Pat. 454205 vom 7. Februar 1913.) *sm*

Bericht über die Bleivergiftungen unter den Lackierern, Anstreichern und Malern in Wien. Teleky. — Verf., welcher als Arzt eines Krankenkassenverbandes in der Lage ist, eine große Anzahl bleivergifteter Arbeiter zu behandeln, bespricht die bisherigen Schutzvorschriften gegen Bleivergiftung bei Anstreichern, Lackierern und Malern in Österreich und die Wirkung dieser Vorschriften auf die Häufigkeit der Bleivergiftung. Er kommt zu dem Schlusse, daß seit dem Inkrafttreten der Schutzvorschriften die Bleivergiftung unter den genannten Arbeiterkategorien in Wien einen gewaltigen Rückgang erfahren hat, was er lediglich auf das Bleifarbenverbot für Innenanstriche, nicht aber auf die übrigen prophylaktischen Maßnahmen zurückführt. (Zentralbl. Gew.-Hyg. 1913, Bd. 1, S. 161—168, 193—196.)

Daß die Bleivergiftung seit dem Inkrafttreten der Schutzvorschriften für Maler, Anstreicher und Lackierer, sowohl in Österreich, als auch in Deutschland unter diesen Arbeitern bedeutend zurückgegangen ist, ist Tatsache; die Behauptung aber, daß diese Erscheinung nur auf das Verbot des Bleifarbeninnenanstrichs zurückzuführen sei, erscheint schon deshalb als unbegründet, weil die deutsche Verordnung die der österreichischen bis auf dieses Verbot analog ist, auch den besten Erfolg in der genannten Richtung hatte. (Vergl. folg. Ref.) *he*

Erfolge der Gewerbehygiene. — Die durch die Statistik erwiesenen Erfolge gewerbehygienischer Maßnahmen und Verordnungen werden hervorgehoben, wobei besonders auf die Wirkung der gegen die Verbreitung der gewerblichen Bleivergiftung gerichteten Schutzvorschriften verwiesen und statistische Daten über England und insbesondere Deutschland gebracht werden. In diesen Ländern läßt sich seit dem Inkrafttreten der Bleischutzverordnungen ein bedeutendes Absinken der Zahl der Bleivergiftungsfälle unter den der Bleivergiftungsgefahr am meisten ausgesetzten Arbeitern, wie den Malern, Anstreichern und Lackierern feststellen. (Arbeiterschutz 1912, Bd. 23, S. 376.) *he*

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Über ein Berkefeldfilter mit automatischer Reinigung. Aumann. — Der von der Berkefeldfilter-Gesellschaft in Celle gefertigte Apparat soll „in Verbindung mit der Sterilisierung eine einfache und saubere Reinigung unter Wiederherstellung der vollkommenen Filterfähigkeit gewährleisten". Verf. fand die Dauer der Gebrauchsfähigkeit in erster Linie vom bakteriologischen Effekt (?) und ferner von der Ergiebigkeit abhängig, unter den gewählten günstigen Versuchsbedingungen ungefähr 24 Std. betragend. Für die praktische Benutzung solcher Filter kann jedenfalls eine bakteriologische Kontrolle nicht entbehrt werden. (Ztschr. Hyg. 1912, Bd. 73, S. 260.) *sp*

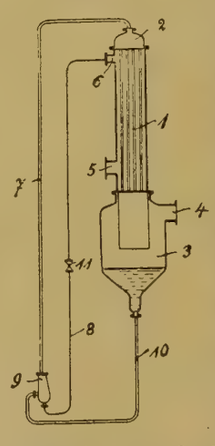
Apparat zum Behandeln von Flüssigkeiten mit Kohlensäuregas, bei welchem dem Flüssigkeitsbehälter das Gas durch eine durchlochte Gummiplatte zugeführt wird und die Durchtrittsöffnungen der Platte an der Austrittsseite des Gases weiter als an der Eintrittsseite sind. Alph. L. Koenig und Heinr. Stahl, San Franzisco, V. St. A. (D. R. P. 265827 vom 4. Juni 1912.) *i*

Selbsttätige Entlastungsvorrichtung für die Niederdruckstufe mehrstufiger Kompressoren. Ernst Friedrichs, Barmen. (D. R. P. 264948 vom 16. Oktober 1912.) *i*

Kompressor zum Verdichten von Gasen oder Gemischen aus Gas und Dampf. L. J. J. B. Le Rond, Paris. (D. R. P. 264946 vom 28. Februar 1908.) *i*

Herstellung einer vanadiumhaltigen Kontaktmasse. Conidelon Société Anonyme, Antwerpen. — Eine Lösung von Vanadinsäure oder sonstigen Vanadiumverbindungen wird mit Eisensalzen versetzt und mit einem Eisen und Vanadium fällenden Reagenz gefällt. Man kann die Fällung direkt auf dem Kontaktmassenträger vornehmen. Der Vanadiumgehalt der Lösung wird im Verhältnis zu deren Eisengehalt so niedrig gewählt, daß bei den höchsten im Kontaktofen auftretenden Temperaturen das Fritten der ausgefällten Oxydmasse noch mit Sicherheit vermieden wird. Man kann die Fällung in solchen Lösungen vornehmen, die neben der Vanadiumeisenverbindung bei der Fällung nur noch leicht flüchtige Salze ergeben. Man wendet auch zweckmäßig solche Salze an, die bei der Fällung neben den Oxyden leichtflüchtige Verbindungen ergeben, damit sich beim Erhitzen der Kontaktmasse keine leichtschmelzenden Produkte bilden, die nachteilig für die wirksame Oberfläche und die Gasdurchlässigkeit der Masse sein würden. Beispielsweise wird eine Ammoniumvanadatlösung in der Kälte mit Salzsäure angesäuert, dann mit Eisenchlorid versetzt und das Ganze mit Ammoniak gefällt. Nach sorgfältigem Trocknen und Auswaschen wird die Masse zum Austreiben des Ammoniumchlorids vorsichtig erhitzt. (D. R. P. 266190 vom 3. März 1912.) *i*

Verdampfung von Flüssigkeiten durch Rieselung. Paul Kestner, Lille in Frankreich. — An das obere Ende des Röhrenbündels *1* ist die Verteilungskammer *2* angeschlossen. Das Röhrenbündel *1* wird von dem Heizmantel umgeben, in welchen der Dampf durch den Stutzen *5* geleitet wird. An das untere Ende des Röhrenbündels *1* schließt sich der Separator *3*, dessen unteres Ende durch ein Rohr *10* mit einer Kammer *9* in Verbindung steht. Der Dampf aus dem Separator *3* entweicht durch das Rohr *4*. Die Kammer *9* ist mit der Verteilungskammer *2* des Apparates durch ein Rohr *7* verbunden, und ferner mündet in die Kammer *9* ein Rohr *8*, welches mit dem am oberen Ende des Heizmantels vorgesehenen Rohrstutzen *6* in Verbindung steht. In dieses Rohr *8* ist ein Hahn *11* eingeschaltet. Beim Betriebe des Konzentrationsapparates wird Dampf in den Heizmantel eingeleitet, wodurch die durch das Rohrbündel *1* rieselnde Flüssigkeit erhitzt wird. Aus dem Rohrstutzen *6* tritt ein Abgasegemisch aus, welches aus Dampf, unkondensierten Gasen und Luft besteht, und welches durch das Rohr *8* in die Kammer *9* eingespritzt wird. Die im Separator sich sammelnde Flüssigkeit fließt durch das Rohr *10*, welches nach dem tiefsten Punkt der Anlage geleitet ist, nach der Kammer *9* und wird durch das Einspritzen des Abgasegemisches in dem Rohr *7* in die Höhe nach der Verteilungskammer *2* geführt. Die Aufwärtsführung der Flüssigkeit in dem Rohr *7* erfolgt nach dem Prinzip der Mammuth-Pumpen, wobei der Druck, unter welchem das Abgasegemisch steht, das Anheben unterstützt. (D. R. P. 266188 vom 10. August 1912.) *i*



Treiböle. M. Oskauer. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 726.) *ψ*

Warum manche Automobil-Öle rauchen und rußen und die Zylinder sowie Ventile verschmutzen. F. C. Krist. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 642.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 597.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Über den Einfluß von Gasdruck und Gasdichte auf die Primärluft im stehenden Auerbrenner. L. Ubbelohde und M. Hofsäß. — Bei Steigerung des Gasdrucks im stehenden Auerbrenner nimmt die Primärluftmenge in gleichem Maße wie der Gasdurchgang zu, so daß das Verhältnis Leuchtgas : Primärluft gleichbleibt. Je nach der Bauart des Brenners ist das Verhältnis verschieden, die Primärluftmenge kann gesteigert werden durch Austretenlassen des Gases aus Öffnungen in dünner Wand, wie es bei der gewöhnlichen Auerdüse der Fall ist, Erweitern der Luftlöcher und Verringerung der Widerstände beim Weiterströmen des Gas- und Primärluftgemisches. Bei kalt austretenden Gasen verschiedener Dichte aus der Düse eines Auerbrenners wurde bei gleichem Gasdurchgang das Verhältnis Gas : Primärluft bei Wasserstoff 1 : 0,689, Leuchtgas 1 : 2,281, Luft 1 : 4,761 ermittelt, so daß das Ansaugevermögen gleichmäßig mit der Dichte wächst. Bei brennenden Gasen, die unter gleichmäßigem Druck entströmten, wie es in der Praxis der Fall ist, sank die angesaugte Primärluftmenge mit der Steigerung der Gasdichte bis zu einem gewissen Punkt, um dann wieder anzusteigen. Die Erhöhung der Gasdichte war durch Luftzumischung bewirkt worden, die geringste Primärluftansaugung fand dann statt, wenn das Leuchtgas die zur Verbrennung theoretisch erforderliche Luftmenge enthielt, fiel also mit der höchsten Flammentemperatur zusammen. Infolge dieser Abhängigkeit der Primärluftmenge von der Flammentemperatur können Gase von gleichem spez. Gewicht bei verschiedener chemischer Zusammensetzung verschiedene Primärluftmengen ansaugen, so daß die letztere sich nicht aus dem spez. Gewicht der Gase berechnen läßt. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 149—155.) *b*

Bewertung von Lichtquellen. H. Pfotenhauer. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 365—370.) *b*

Über Straßenbeleuchtung mit Starklichtlampen, deren Zündung und Bedienung. Himmel. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 128.) *b*

Moderne Straßen- und Geschäftsbeleuchtung mit Gas. Alberts (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 374—376.) *b*

Vom Wettbewerb zwischen elektrischem und Gasstarklicht. Albrecht. — Die Lichtverteilung ist bei der Preßgaslampe günstiger als bei der elektrischen Starklichtlampe. Während die Lichtausstrahlungskurve der elektrischen Bogenlampen die größte Helligkeit im Winkel von 30—35° gegen die Wagerechte aufweist, liegt die größte Helligkeit bei der Gaslampe in dem günstigeren Winkel von 40—45°. Die Aufhängehöhe, die bei der Bogenlampe infolge der hohen Flächenhelle des Lichtpunktes etwa 8—10 m betragen muß, kann bei der Gaslampe auf etwa 6 m und noch darunter erniedrigt werden. Durch Abstellung einzelner Preßgasflammen kann eine gleichmäßige Nachtbeleuchtung erzielt werden. Der Brenndauer der Bogenlampen von 18 Std. bezw. der Flammecclampen von 80 Std. steht eine Brenndauer von 200 bis 400 Std. beim Gaslicht gegenüber. In wirtschaftlicher Beziehung stellt sich bei der Stadt Berlin die elektrische Beleuchtung mit 2000 kerzigen Bogenlampen um 56 % teurer als die Gasbeleuchtung mit gleichstarken Lampen. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 221—226.) *b*

Glühkörper aus Schlauchgeflecht. Ad. Rohde und Kraft & Söhne, Maschinenfabrik, Barmen. — Das Geflecht ist aus diagonal sich kreuzenden, aber miteinander nicht verflochtenen Fäden und aus in Längsrichtung des Schlauches verlaufenden Fäden gebildet, welche die diagonal verlaufenden Fäden webartig verbinden. (D. R. P. 263598 vom 19. Dezember 1909.) *i*

Vorrichtung zum Imprägnieren und zum Trocknen des Glühkörperschlauches in einem Trockenschrank mittels eines im Schlauch schwebend erhaltenen Spreizkörpers, welcher mit mehreren Ringnuten ausgestattet ist, in welche der Schlauch abwechselnd eingedrückt wird, wodurch er gleichmäßig gestreckt und über den Spreizkörper hinwegbewegt wird. Sam. Cohn, New York. (D. R. P. 264772 vom 10. März 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 551.

Herstellung von Glühkörpern für Beleuchtungszwecke, insbesondere für flüssigen Brennstoff, deren Licht besonders geeignet ist, Nebel zu durchdringen. Dr. Louis Ladewig, Berlin-Schöneberg. — In der Hitze flüchtige Natriumverbindungen, als welche sich besonders das Oxalat und das Bicarbonat erwiesen haben, werden mit Ton und Asbest gemengt, wobei Kaliumcarbonat zugesetzt wird oder werden kann, um einen festen und dennoch porösen Körper zu erzielen. Das gelbe Licht des Natriums soll vom Nebel weniger absorbiert werden als das blauweiße Licht, welches die elektrische Bogenlampe liefert. In Frage kommen nur solche Natriumsalze, welche kein Krystallwasser aufnehmen und in Wasser schwer löslich sind. 10 Gew.-T. Natriumbicarbonat, 2 Gew.-T. Ton, 5 Gew.-T. Asbestmehl und 1/4 Gew.-T. Kaliumcarbonat geben einen guten Glühkörper. Nach einem Gebrauch von 200 Std. soll ein solcher Glühkörper nicht an Wirkung verloren haben. (D. R. P. 265576 vom 27. Februar 1912.) *i*

Duktile Wolframfäden. The Westinghouse Metal Filament Lamp Co. Ltd. — Die mechanische Bearbeitung des Wolframmetalls (bezw. Mo und U) (90—95 %) als solchen oder in Legierung mit Ni, Cu, Fe (10—5 %) erfolgt nicht bis zum Endprodukt (Fadenform), sondern nur bis zum genügenden Festigkeitsgrad der Barren, der die Austreibung der Hilfsmetalle durch Schmelzen oder Lösen gestattet, worauf das Reinmetall mechanisch fertig gemacht wird. Während der ersten (vorbereitenden) Bearbeitung werden die Barren mit einer duktilen, elektrolytisch niedergeschlagenen Metallhülle versehen. (Franz. Pat. 454083 vom 7. Februar 1913.) *sm*

Elektrische Glühlampe. Soc. intern. de Lumière Froide (proc Dussaud). (Franz. Pat. 454030 vom 18. April 1912.) *sm*

Bogenlampe mit imprägnierten Kohlen. B. A. Quint. — Die in geschlossener Birne entwickelten Dämpfe werden in einer Kappe gesammelt und zum Kondensieren gebracht. (Franz. Pat. 454032 vom 6. Februar 1913.) *sm*

Bogenlampenglocke, welche aus einem die Wärmestrahlen stark absorbierenden, z. B. Eisenoxydul oder Eisenoxydul-Verbindungen enthaltenden Glase besteht, um das Beschlagen der Glocke zu verhindern. Körting & Mathiesen Akt.-Ges., Leutzsch-Leipzig. (D. R. P. 264647 vom 3. Januar 1912.) *i*

Durchschlagsicherung, insbesondere für selbsttätige Kurzschließer für Reihenlampen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Zwischen den vorzugsweise aus Blei oder einer Bleilegierung bestehenden Metallkontakten wird ein Faserstoff, z. B. Papier, mit Aufstrich einer Masse angeordnet, welche neben überwiegendem Kohlenstoff, vorzugsweise Graphit, ein Bindemittel, z. B. Schellack und fein verteiltes Wolframpulver oder fein verteiltes Pulver eines anderen Metalles der Wolframgruppe enthält. (D. R. P. 264546 vom 2. Februar 1913.) *i*

Wärmeaustauschvorrichtung zum Erwärmen oder Kühlen von Flüssigkeiten, welche aus einzelnen, mit Vertiefungen und Durchtrittsöffnungen versehenen übereinander gelegten Plattenelementen besteht. The Unit Engineering Co. Ltd. Har. Snape Walker und Colin Mather jr., Manchester, England. (D. R. P. 264659 v. 22. Dez. 1911.) *i*

Gaskamine. E. Körting. — Nach Verf. stehen die englischen Glühkörpergaskamine bei den niedrigen englischen Gaspreisen den Kohlenkaminen wirtschaftlich nicht nach. Die Zentralheizungsanlagen stellen sich im Betrieb bedeutend billiger, rufen aber bei den allgemein üblichen Ausführungen nicht die gute Ventilationswirkung der Kamine hervor. Für deutsche Verhältnisse wäre es wohl zu empfehlen, durch die Zentralheizung eine mäßige Erwärmung auf 10—12° C. zu bewirken und die weitere Erhöhung unter Anwendung von Gaskaminen dem einzelnen Mieter zu überlassen. Diese Art der Heizung kommt naturgemäß nur für den wohlhabenden Teil der Bevölkerung in Frage. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 125—128.) *b*

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Kathodische Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd in einem Sauerstoff oder sauerstoffhaltige Gase enthaltenden Elektrolyten. Henkel & Cie., Düsseldorf. — Man nimmt sowohl die Zuführung des Sauerstoffs oder der sauerstoffhaltigen Gase, als auch die Elektrolyse unter höherem als atmosphärischem Druck, beispielsweise bei 100 at, vor. Wenn man Anoden- und Kathodenraum trennt und amalgamierte Goldkathoden benutzt, so arbeitet man mit Stromdichten von 5 Amp./qdm und 2 Volt Spannung. Mit 1 %iger Schwefelsäure als Elektrolyt hat man Stromausbeuten bis zu 90 %. Auch andere Säuren und Salze sind brauchbar. Man kann auch stabilisierende Zusätze, wie Borsäure, machen. (D. R. P. 266516 vom 27. Juli 1912.) *i*

Darstellung von Persalzen. Chemische Werke vorm. Dr. Heinr. Byk, Lehnitz bei Berlin. — Um Persalze mit hohem Gehalt an aktivem Sauerstoff zu gewinnen, führt man nach dieser Erfindung die Darstellung dieser Salze in Gegenwart von so starkem Wasserstoffsuperoxyd durch, daß die Konzentration des Wasserstoffsuperoxyds auch nach Zutritt des Lösungswassers mindestens 10 % beträgt. Beispielsweise werden 15,4 T. krystallisiertes Natriumperborat in 40 T. 25 %igem Wasserstoffsuperoxyd in der Kälte gelöst. Nachdem man von dem

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 612.

Niederschlag der katalytisch wirkenden Schwermetalle, welcher hauptsächlich aus Eisen besteht, abfiltriert hat, gibt man die Lösung zu einer gekühlten Auflösung von 11 T. krystallisiertem Chlorcalcium in 10 T. Wasser. Nachdem man den sich bildenden Brei einige Zeit durchgerieben oder durchgerührt hat, saugt man den Niederschlag ab und wäscht ihn mit Wasserstoffsuperoxyd oder mit Wasser. Beim Waschen mit Wasser wurde ein Produkt erhalten, welches 15,2 % aktiven Sauerstoff enthielt. Die Gewichtsmenge war 11 g. Die Mutterlaugen wurden zu Neuansätzen benutzt. (D. R. P. 266517 vom 24. Juni 1911, Zus. zu Pat. 248683.[1]) *i*

Verfahren zum Arbeiten mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasgemischen unter Druck bei erhöhter Temperatur, besonders zur katalytischen Darstellung von Ammoniak. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Verwendet man bei der Ausführung von Operationen, in denen Wasserstoff oder solche Gasgemische verwandt werden, eiserne Rezipienten, so werden diese sehr bald unbrauchbar, was besonders bei der katalytischen Darstellung von Ammoniak unter Druck und bei hoher Temperatur der Fall ist. Diesem Übelstande kann man dadurch abhelfen, daß man die eisernen Gefäße innen mit einer nicht gasdicht anliegenden Auskleidung versieht und in den Zwischenraum Stickstoff einleitet. Man kann hierbei den Stickstoff entweder getrennt abführen oder, wenn es sich z. B. um die synthetische Darstellung von Ammoniak aus den Elementen mit Hilfe von Katalysatoren handelt, an geeigneter Stelle in den inneren Gasstrom eintreten lassen. (D. R. P. 265295 vom 22. Sept. 1912; Franz. Pat. 456963 v. 22. April 1913.) *δ*

Darstellung von reinem Ammoniak. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Das aus seinen Elementen katalytisch gewonnene flüssige Ammoniak wird zwecks Reinigung der fraktionierten Destillation unterworfen. (Engl. Pat. 25259 vom 4. November 1912.) *δ*

Zur Frage der Stickstoffoxydation bei elektrischen Entladungen. A. Koenig und E. Elöd. — Verf. sind der Ansicht, daß mit den von Franz Fischer und E. Hene[2]) benutzten Versuchsanordnungen ein Beweis für ihre Annahme, daß es für die Stickstoffoxydation bei elektrischen Entladungen nur auf die Aktivierung des Sauerstoffs ankommt, nicht erbracht werden kann. Die Versuche der Verf. mit Gleichstrombogen zeigen deutlich, daß die chemische Wirkung des hinter dem Bogen zugemischten Gases stets auf dem Eindringen eines Teiles desselben infolge heftiger Gasbewegung im Entladungsraum beruht, so daß der Bogen nun auf ein anderes Gasgemisch wirkte. War die Vermischung im Bogenraum vermieden, so wirkte das Zusatzgas lediglich als Verdünnungsmittel. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2998—3008). *η*

Erzeugung von Stickstoffpentoxyd aus Stickstoff-Sauerstoffgemischen mit Hilfe elektrischer Entladungen.[3]) Dr. Fr. Russ und Dr. Leop. Vict. Ehrlich, Wien. (D. R. P. 266345 vom 7. Mai 1912.) *i*

Darstellung von Ammoniak und Cyanwasserstoffsäure. E. E. Naef, Clydach, England. — Man erhält Ammoniak und Blausäure durch Behandeln von Calciumcyanid mit trockenem Wasserstoffgas oder Gasgemischen, die wasserfrei sind, z. B. Wassergas oder Generatorgas. Die Produkte lassen sich leicht von überflüssigem Wasserstoff trennen, der dann getrocknet und wieder benutzt wird. Es bleibt ein stark hygroskopischer Rückstand, der mit Wasser ein Gas entwickelt. (Engl. Pat. 14412/1912 vom 20. Juni 1912.) *t*

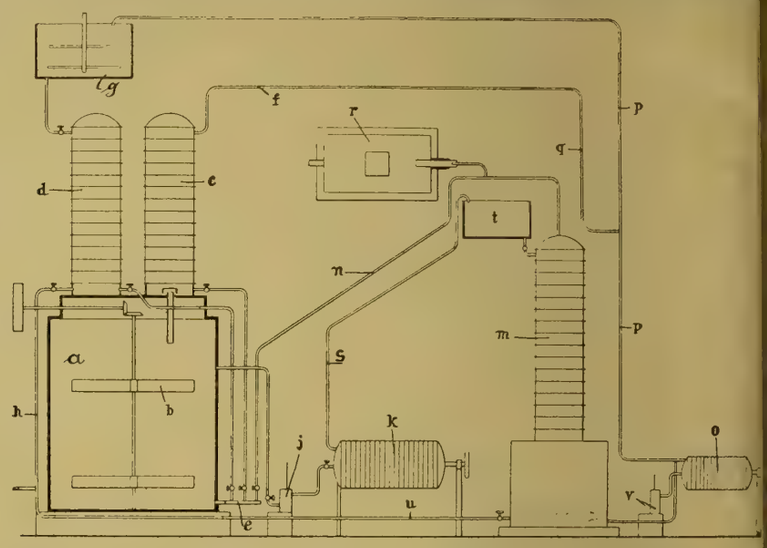
Darstellung von Cyaniden. E. E. Naef, Clydach, England. — Calciumcyanamid wird mit festem oder dampfförmigem Schwefel oder auch mit einem Schwefel entwickelnden Körper, wie Alkalipolysulfiden, erhitzt. Es wird dabei Stickstoff frei, und es entsteht eine Sulfocyanverbindung neben Calciumthiosulfat, -sulfid, etwas -cyanid sowie anderen Salzen und Kohle. Man zieht nun die Masse mit Wasser aus und behandelt das Filtrat mit Zink oder Zinkstaub nebst etwas Alkalihydroxyd oder Ammoniaklösung, wodurch die Sulfocyanverbindung in Zinkcyanid übergeführt wird. Von diesem gelangt man zum Alkalicyanid durch Zusatz von Alkalihydrat oder -carbonat nach dem Filtrieren der Masse. (Engl. Pat. 14607/1912 vom 22. Juni 1912.) *t*

Oxydieren von Ammoniumsulfit in Lösung. E. Collett, Kristiania. — Eine Ammoniumsulfitlösung wird mit sauerstoffhaltigen oxydierenden Gasen derart behandelt, daß die Gase in den Oxydationsturm so eingeführt werden, daß sie den Turm in derselben Richtung durchstreichen wie die zu oxydierende Lösung. Auf diese Weise erhält man Ammoniumsulfat in guter Ausbeute. (Engl. Pat. 3123 vom 6. Februar 1913.) *δ*

Darstellung von Bariumsulfid aus Bariumsulfat. Gust. von Staszewski, St. Johann. — Die Reduktion des Bariumsulfates wird in der Weise ausgeführt, daß man die Mischung von Sulfat und Kohle durch einen rotierenden zylindrischen Ofen in derselben Richtung wie die heißen Ofengase gehen läßt. Bei etwa 900° C. wird das Sulfat fast quantitativ reduziert, ein Teil der Gase kann wieder gewonnen und wieder verwandt werden. (Engl. Pat. 17104 v. 31. Aug. 1912.) *δ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 435.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1913. Bd 46, S. 603—617; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 206.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 33; Franz. Pat. 443620.

Herstellung von Zinksulfit und Zinkoxyd. Pierre Ferrère, Paris. — Man zersetzt eine Zinksulfat- oder Zinkchoridlösung beliebiger Herkunft in Gegenwart überschüssiger schwefliger Säure mit Calciumoxychlorid, leitet die Masse zwecks Trennung vom Calciumsulfat durch eine Filterpresse und treibt durch Erwärmen den Schwefligsäureüberschuß aus der Lösung ab, wodurch das Zink als Sulfit ausfällt, welches dann durch Abtreibung seiner schwefligen Säure in Oxyd verwandelt wird. In einen Trog *a* mit Rührwerk *b*, auf dem zwei Kolonnen *c*, *d* angeordnet sind, wird vor Ingangsetzung des Rührwerks eine gesättigte wässrige Calciumchloridlösung in solcher Menge eingebracht, daß die Öffnung *e*, durch die die Lösungen von Zinksulfat und Calciumoxychlorid eintreten, überschwemmt ist. Die schweflige Säure tritt von unten in den Trog *a* durch die Leitung *n* ein, sättigt die Lösung im Trog und steigt dann in der Kolonne *c* von einer Platte zur anderen. Dabei findet die Sättigung der Zinksulfatlösung statt, die von oben durch die Leitung *f* in die Kolonne eintritt. In den oberen Teil der Kolonne *d* tritt eine mit Kalkmilch versetzte Chlorcalciumlösung aus dem Rührtrog *g* ein. Dies Gemisch fließt von einer Platte zur anderen herab, und unter der Einwirkung eines warmen Dampfstrahles, der durch die Hauptleitung *h* unten in die Kolonne eingeführt wird, verbindet sich der Kalk mit dem Calciumchlorid zu Calciumoxychlorid. Die mit schwefliger Säure gesättigte Zinklösung mischt sich beim Austritt aus der Kolonne *c* mit der aus der Kolonne *d* austretenden Oxychloridlösung, indem beide durch die Leitung *e*, der außerdem schweflige Säure durch die Leitung *n*



zugeführt wird, in den unteren Teil des Rührtroges *a* eintreten. Die sofort beginnende Zersetzung wird durch Rühren unterstützt. Das gebildete Zinkhydroxyd verbindet sich in statu nascendi mit der schwefligen Säure zu Sulfit, das sich in der Schwefligsäurelösung löst. Eine am oberen Teile des Troges *a* angreifende Membranpumpe *j* drückt die Zinklösung mit dem Calciumsulfatniederschlag in eine Filterpresse *k*. Der Calciumsulfatkuchen wird hier zurückgehalten und die Zinklösung durch die Leitung *s* in den Sammeltrog *t* einer gewöhnlichen Destillationskolonne *m* gedrückt. Unter der Einwirkung der Wärme wird die überschüssige schweflige Säure frei und tritt durch die Leitung *n* wieder in den Rührtrog *a* zurück, während Zinksulfit ausfällt. Durch Überleiten der Lösung und des in ihr suspendierten Niederschlages aus der Kolonne *m* in eine Filterpresse *o* erhält man Zinksulfit und eine Chlorcalcium-Mutterlauge. Ein Teil dieser warmen Mutterlauge wird durch die Leitung *p* in den Rührtrog *g* oder den oberen Teil der Kolonne *d* übergeführt. Der durch die Leitung *q* abgenommene Rest dient zum Auflösen des Zinksalzes, aus dem das Metall extrahiert werden soll, und zum Auswaschen der Rückstände in der Filterpresse *k*. Zur Darstellung des Oxyds wird das Sulfit in einer Muffel *r* in Gegenwart eines reduzierenden Gases geröstet. Hierbei wird die schweflige Säure frei, die durch die Leitung *n* in den Rührtrog zurücktritt. Auf diese Weise verbleiben schweflige Säure und Chlorcalcium im Kreislauf. In der Röstvorrichtung *r* bleibt schwammiges Zinkoxyd zurück, das sich besonders zur Verarbeitung auf metallisches Zink durch Reduktion mit Kohle eignet. (D. R. P. 266346 vom 14. September 1912.) *i*

Om Kunstgödning. Bureau for Kunstgödning. V. Bagger und C. Vestergaard. 68 S. 8°. 1 Kr. Gjellerup, Kopenhagen. *bg*

Die Bestimmung der Phosphorsäure in Thomasmehlen. M. Popp.[1]) — Die Citratmethode ist eine Kompensationsmethode; es fällt mit dem Magnesiumammoniumphosphat auch etwas Kalk als Tricalciumphosphat aus, wogegen etwas Phosphorsäure in Lösung bleibt; die Richtigkeit des Resultates hängt demgemäß von der Menge des vorhandenen Kalks ab. Die Lorenzsche Methode gibt etwas zu niedrige Resultate. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 480.) *ψ*

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 1085.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Gaskammerringofen, bei dem außer den die Kammern unmittelbar heizenden Hauptfeuerstellen in den Verbindungskanälen der Kammern eine oder mehrere Nebenfeuerstellen angeordnet sind. Franz K. Meiser, Nürnberg. (D. R. P. 265028 vom 7. Mai 1912.) *i*

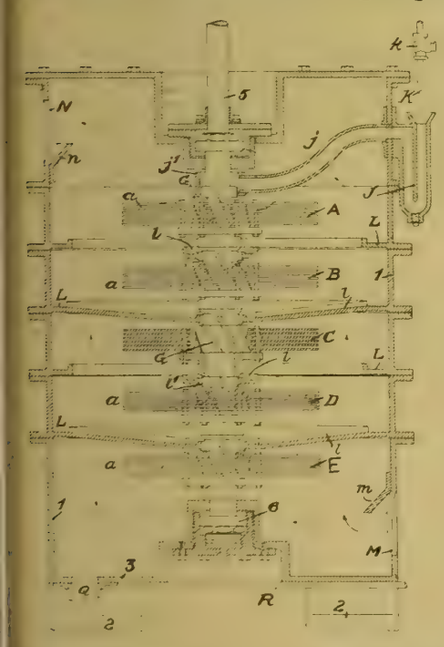
Abschlußventil für Gasvorlagen bei Destillationsöfen, mit welchem ein dichter Verschluß erzielt und bei dem durch Anordnung eines Fräsers im Ventilgehäuse ein Reinigen des Ventils ohne Rauchbelästigung ermöglicht wird. Alex Grüter, Erkenschwick in Westfalen. (D. R. P. 265764 vom 19. März 1913.) *i*

Trockener Staubfänger. Arno Müller, Leipzig-Schleussig. — Dieser Staubfänger dient zum Auffangen der in geschlossenen Gaskanälen vom Gasstrom mit fortgerissenen Staubteilchen nach D. R. P. 216483.[1]) Nach dem Hauptpatent sind in dem Gaskanal eine Anzahl U-förmiger Rinnen so eingebaut, daß sie gegen die Stromrichtung der Gase offengestellt sind. Bei Gaskanälen mit senkrechter und steilschräger Lage wird der Staubfänger seitlich am Gaskanal angeordnet. Zu diesem Zweck wird der senkrechte Gaskanal durch eine Leitplatte vollständig unterbrochen und der zu reinigende Gasstrom seitlich in den Staubfänger abgelenkt, so daß er einen schlangenförmigen Weg aus dem Gaskanal durch den Staubfänger und zurück nach dem senkrechten Gaskanal machen muß. (D. R. P. 265638 v. 10. Jan. 1912; Zus. zu Pat. 216483.) *i*

Vorrichtung zum Entleeren senkrechter Retorten. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 265763 vom 24. Oktober 1912; Zus. zum Pat. 264407.) *i*

Vorrichtung zur Kompression von Gasen oder Dämpfen niederen Druckes durch Expansion von Gasen oder Dämpfen höheren Druckes in relativ an Ein- und Ausströmungsdüsen vorbeibewegten Kanälen, wobei in die Verbindungsleitungen der Nebendüsen Niederdruckpumpen eingeschaltet sind. Hans Burghard, Königshütte, O.-Schles. (D. R. P. 264949 vom 30. August 1911; Zus. zu Pat. 255177.) *i*

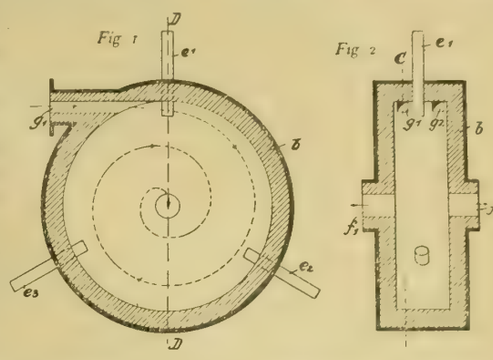
Gasreiniger mit auf einer umlaufenden Achse gruppenweise angeordneten dicht übereinanderliegenden und mit zentralen Öffnungen versehenen Scheiben, denen die Reinigungsflüssigkeit von der Mitte aus zugeführt wird. Ch. Howard Fowler und Ed. Arn. Medley, Great Crosby in England. — An der Außenseite der Gehäusewand *1* ist ein Umlaufrohr *J* angebracht, das gleichzeitig einen Flüssigkeitsverschluß bildet, um das Entweichen der zu reinigenden Gase zu verhindern. Die Flüssigkeit wird diesem Umlaufrohr *J* durch eine Zuführleitung *K* mit einem Regelungshahn *k* zugeführt. Von dem Umlaufrohr *J* geht eine Leitung *j* zu einer Muffe j^1, welche um die Welle oberhalb der obersten Scheibengruppe und Flügel gelegt ist und dazu dient, das Schleudern der Flüssigkeit nach außen zu verhindern. Rund um die Gehäusewandung sind über jeder Scheibengruppe *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, mit Ausnahme der obersten, ringförmige Kanäle *L* vorgesehen, von denen radiale Kanäle *l* je zu einer Öffnung l^1 führen. Der Einlaß für die Gase ist bei *M* und der Auslaß bei *N*. Das Gas strömt rund um die Scheibengruppen *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, wie durch Pfeile angedeutet. Über dem Einlaß *M* ist eine Prellplatte *m* und unter dem Auslaß *N* eine ähnliche Platte *n* angebracht. An der Bodenplatte *3* des Gehäuses ist eine Abzugsleitung *Q* angeordnet, die zu einem Sammelschacht führt. Zur Schmierung des Spurlagers *6* dienen Öl-Zufuhrleitungen *R*. Beim Betrieb des Apparates strömt die Flüssigkeit zum Behandeln der Gase durch das Umlaufrohr *J* und die Leitung *j* den Flügeln *G* zu und wird zum Teil zwischen die Scheiben *a* der Gruppe *A* geschleudert, um in Form eines Sprühregens gegen die Wandung *1* des Apparatgehäuses zu strömen. Die zerstäubte Flüssigkeit fließt dann an den Wandungen abwärts in den obersten Kanal *L*, um aus diesem durch die radialen Kanäle *l* an die zweite Scheibengruppe *B* zu gelangen, die sie von neuem zerstäubt usw. Das durch *M* aufsteigende Gas muß die verschiedenen Sprühregen quer durchströmen. (D. R. P. 265637 vom 7. Juli 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 601.

[1]) Ebenda 1910, S. 107.

Ausführung von Gasreaktionen mit Hilfe elektrischer Flammenbögen. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Berlin, und Dr. F. Rothe, Breslau. — Der Ofenbehälter *b* besitzt eine im Verhältnis zum Durchmesser geringe Höhe oder Breite, um den zu behandelnden Gasen eine geringe Schichthöhe zu geben. Der innere Querschnitt des Ofens muß dabei derart beschaffen sein, daß die Gase sich nach einer Spirale bewegen können. In der Mittelebene des Querschnittes sind die Elektroden angebracht, z. B. bei Verwendung von Dreiphasenstrom die drei gleichmäßig verteilten und isoliert eingesetzten Elektroden e_1, e_2, e_3. Zu beiden Seiten der Elektrodenebene sind tangential zur zylindrischen Ofenwand die Gaseinblasestutzen g_1 und g_2 angeordnet, während in der Mittellinie die beiden Gasaustrittsöffnungen f_1 und f_2 sich befinden. Wird nun durch die Öffnungen g_1 und g_2 Gas in den Ofen geblasen, so bewegt sich das Gas gleichförmig in spiraliger Bahn zu den Austrittsöffnungen f_1 und f_2, wobei es die indessen zwischen den Elektroden e_1—e_3 erzeugten Lichtbögen in ihrer Bahn verlängert und zu einem scheibenförmigen einzigen Flammengebilde gestaltet. Das Verfahren ermöglicht, große Energiemengen in einer einzigen Flammenscheibe zu vereinigen. (D. R. P. 266117 vom 9. Juli 1910.) i



Sättigungskästen für die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak mit einem oberhalb der Sättigungsflüssigkeit befindlichen Sammelraum für das nichtabsorbierte Gas. Carl Still, Recklinghausen i. Westf. — Der Sättigungskasten ist aus einem Bodenteil *a* und zwei konzentrischen Wänden *b* und *c* gebildet, die zwischen sich einen ringförmigen Hohlraum *d* frei lassen. Innerhalb dieses Hohlraumes sind an den Wänden *b* und *c* wechselseitig zueinander stehende vertikale Stoßbleche *f* angebracht, welche die ganze Höhe des ringförmigen Raumes *d* einnehmen. An einer Stelle des Umkreises befindet sich statt eines Stoßbleches ein durchgehendes Verbindungsblech *g* zwischen den Wänden *b* und *c*. Für jede zwischen zwei benachbarten Stoßblechen *f* befindliche vertikale Kammer wird in der Decke des Sättigungskastens eine mit Stopfen verschließbare Öffnung *h* vorgesehen, durch welche die Kammer von oben zugänglich wird. Am unteren Rande der Innenwandung *b* befinden sich eine Anzahl Abflußöffnungen *i*. Durch ein zentrales Rohr *k* wird das ammoniakhaltige Gas dem Sättiger zugeführt, durchstreicht die Sättigungsflüssigkeit und tritt aus dieser heraus in den ringförmigen Raum zwischen dem zentralen Rohr *k* und der Innenwand *b* des Mantels. Von hier aus wird das Gas durch eine in der Wand *b* ausgesparte, neben der Querwand *g* befindliche Durchtrittsöffnung *l* direkt in den ringförmigen Scheideraum *d* zwischen den Wänden *b* und *c* entlang geleitet, bis es wieder vor der Querwand *g* angelangt ist, wo es durch einen Stutzen *m* nach oben aus dem Sättigungskasten herausgeführt wird. Durch die zahlreichen Stöße des Gases gegen die Stoßbleche *f* werden die mitgerissenen Flüssigkeitsteilchen abgeschieden, fließen an den Stoßblechen herunter und durch die Abflußöffnungen *i* in die Sättigungsflüssigkeit zurück. Das durch die Sättigung gebildete feste Ammoniaksalz, das sich in der Vertiefung des Bodenteils *a* ansammelt, wird von hier aus durch einen Ejektor *e* aus der Flüssigkeit herausbefördert. (D. R. P. 266118 vom 8. September 1912.) *i*

Fig. 1.

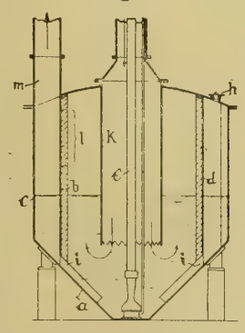
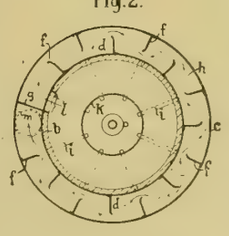


Fig. 2.

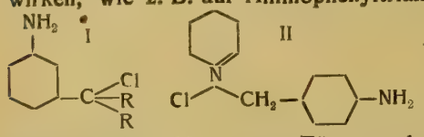


Darstellung von Ammoniumsalzen. F. Perry, Staffordshire. — Bei der Darstellung von Ammoniumsalzen durch Abscheiden des Ammoniaks und des Schwefelwasserstoffes aus Generator- oder Leuchtgas und dergl. mittels Waschen in Eisenchlorid- oder Eisensulfatlösung entfernt man den Niederschlag, bevor die Flüssigkeit durch Oxydieren gereinigt wird. Der Niederschlag, der aus Eisensulfid mit oder ohne -hydrat besteht, wird nach dem Trocknen durch Rösten in das Sulfat oder Oxyd übergeführt. Die Lösung wird eingedampft, Teer und andere Verunreinigungen abgeschieden und das Ammoniumsalz auskrystallisieren gelassen. (Engl. Pat. 14079/1912 vom 17. Juni 1912.) *t*

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

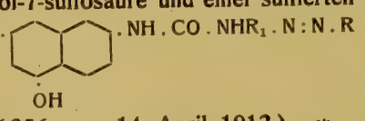
Darstellung von Azofarbstoffen und Produkten daraus. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Erweiterung dieses Patentes besteht im wesentlichen darin, daß man an Stelle der im Hauptpatent 402030[1]) und seinem ersten Zusatz 12039 genannten Aminoazofarbstoffe die betreffenden Triazofarbstoffe verwendet. Als solche Farbstoffe kommen z. B. in Betracht die erhaltenen Produkte aus: Chloranilinsulfosäureazo-*m*-toluidin; Aminoazotoluoldisulfosäureazo-*m*-toluidin; *m*-Sulfanilazo-1-naphthylamin-7-sulfosäure usw. (2. Zusatz 17480 vom 5. April 1913 zum Franz. Pat. 402030.) δ

Darstellung neuer basischer Azofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Läßt man Phosgen ($COCl_2$) auf Aminoazoverbindungen, die sich von basischen Verbindungen ableiten, einwirken, wie z. B. auf Aminophenyltrialkylammoniumchloride (Formel I) oder Aminobenzylpyridoniumchloride (Formel II), so erhält man saure Farbstoffe, die Baumwolle direkt im alkalischen Bade in sehr waschechten gelben bis orange Tönen und künstliche Seide in wasserechten gelben bis orange Tönen färben. (Franz. Pat. 456236 v. 1. April 1913; D. R. P. 265314 vom 5. April 1912.) δ



Darstellung neuer Monoazofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Neue wertvolle Monoazofarbstoffe erhält man durch Kombination der Diazoverbindungen der *p*-Aminosalicylsäure oder seiner Derivate mit Acidylaminonaphtholen oder ihren Sulfosäuren. Sie liefern auf der Faser bordeaux bis violett bis blaue Chromlacke, die sehr chlor- und seifenecht sind. (Engl. Pat. 17322 v. 25. Juli 1912; Franz. Pat. 456761 vom 16. April 1913.) δ

Herstellung von substantiven Azofarbstoffen. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — Man behandelt ein molekulares Gemisch von 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure und einer sulfierten Aminoazoverbindung mit Phosgen und kuppelt die so erhaltenen gemischten Harnstoffderivate von der Formel:



mit Diazoverbindungen. (D. R. P. 266356 vom 14. April 1912.) ψ

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Erhitzt man die Acetylderivate der Amino-, Nitroamino-, und Diaminocarbazole mit Schwefel in Gegenwart von Benzidin, Toluidin, oder ähnlich wirkenden Substanzen, bei erhöhter Temperatur, so erhält man neue Schwefelfarbstoffe. Besonders wertvolle Farbstoffe gewinnt man aus den betreffenden Chlorderivaten der Acetylprodukte. (Engl. Pat. 22453 vom 2. Oktober 1912.) δ

Darstellung schwefelhaltiger Farbstoffe. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Man läßt Schwefel in Gegenwart oder Abwesenheit eines Kondensationsmittels oder Alkalipolysulfide in Gegenwart oder Abwesenheit eines geeigneten Lösungs- oder Verdünnungsmittels, gegebenenfalls unter Druck oder unter Zusatz von Kupferverbindungen auf diejenigen Thiazine einwirken, welche den in dem Patent 261651[2]) verwendeten Arylaminophenolen entsprechen. (D. R. P. 266568 vom 15. Juni 1912, Zus. zu Pat. 261651.) ψ

Darstellung blau bis grün färbender Leukogallocyanine. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel und Hüningen i. E. — Man kondensiert Leukogallocyanine mit Formaldehyd oder besser mit Aldehyden der aromatischen Reihe; die entstehenden Produkte färben Chrombeizen in wesentlich blaueren Tönen als die Ausgangstoffe. (D. R. P. 266599 v. 23. März 1913; Zus. zu Pat. 167805.[3]) ψ

Darstellung von Carbazolsulfosäuren. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Läßt man Schwefelsäure oder Chlorsulfonsäure auf Carbazol oder ein N-Alkyl- oder N-Arylderivat in einem indifferenten Lösungs- oder Verdünnungsmittel einwirken, so erhält man Monosulfosäure, die ein wertvolles Ausgangsmaterial für Farbstoffe bildet. (Engl. Pat. 9960 vom 28. April 1913.) δ

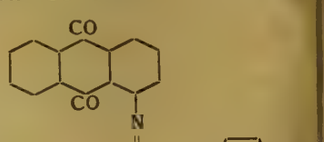
Darstellung von Indophenolsulfosäuren und von Leukoverbindungen daraus. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Behandelt man eine Monosulfosäure des Carbazols oder eines seiner N-Alkyl- oder N-Arylderivate mit *p*-Nitrosophenol oder *p*-Aminophenol, so erhält man sehr leicht Produkte, die als Indophenolsulfosäuren angesprochen werden können; mittels der gebräuchlichen Methoden lassen sie sich in die entsprechenden Leukoverbindungen überführen. (Engl. Pat. 10875 vom 8. Mai 1913.) δ

Darstellung von Anthrachinon-β-sulfosäurechloriden. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man erhitzt die Alkalisalze der Anthrachinon-β-sulfosäure oder ihrer Substitutionsprodukte mit Chlorsulfonsäure. (D. R. P. 266521 vom 20. Juli 1912.) ψ

Darstellung von Küpenfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Behandelt man Arylidohalogenchinone, wie z. B. Dianilidodichlorchinon, Dihalogendianilidohalogenchinone, Arylidohalogenchinone usw. mit Schwefel und Schwefelnatrium (D. R. P. 263382[1]) oder mit Metallsulfiden allein, wie Schwefelnatrium, Schwefelammonium, Schwefelcalcium usw., so erhält man wertvolle Küpenfarbstoffe, die außerordentliche Färbekraft besitzen und sehr echte Nuancen liefern. (D. R. P. 265195 vom 23. März 1912; Zus. zu Pat. 263382; Engl. Pat. 19599 vom 27. August 1912.) δ

Darstellung einer Aminoanthrachinonsulfosäure. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — Erhitzt man das saure Sulfat des 2-Aminoanthrachinons auf eine höhere Temperatur, so entsteht eine 2-Aminoanthrachinonsulfosäure. (Engl. Pat. 15028 v. 30. Juni 1913.) δ

Küpenfarbstoffe und ihre Darstellung. F. Singer nnd Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Offenbach a. M. — Das Verfahren besteht darin, daß man Diazoverbindungen der aromatischen Reihe mit solchen aromatischen Aminen kombiniert, die in dem aromatischen Kern, der die Aminogruppe enthält, solche Substituenten besitzen, die den Eintritt der Diazoverbindungen in die *o*- oder *p*-Stellung zur Aminogruppe verhindern, und von denen mindestens einer dieser Substituenten zur Anthrachinonreihe gehört. So erhält man z. B. aus Diazo-1-aminoanthrachinon und *p*-Toluidin einen Farbstoff, der folgende Struktur aufweist:



Er färbt Baumwolle aus einer braunvioletten Küpe in orangeroten Tönen, die bei der nachfolgenden Behandlung mit heißer Seifenlösung in sehr wasch- und chlorechtes Gelblichrot umschlagen. (V. St. Amer. Pat. 1070196 v. 12. Aug. 1913, angem. 30 März 1912.) δ

Darstellung von Bromaminoanthrachinonen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Als Ausgangsstoffe dienen Bromaminoanthrachinonsulfosäuren, welche das Brom an denselben Stellen enthalten wie die darzustellenden Bromaminoanthrachinone. Die Sulfogruppen werden mittels schwächerer Schwefelsäure, als D. R. P. 265727[2]) angibt, z. B. von 60° Bé. ohne gleichzeitigen Zusatz von Quecksilber oder Quecksilbersalzen abgespalten, indem man das Reaktionsgemisch nur so hoch und so lange erhitzt, bis gerade die Abspaltung eingetreten ist. (D. R. P. 266563 vom 8. Oktober 1911; Zus. zu Pat. 263395.[3]) ψ

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Der grünlichblaue Küpenfarbstoff, erhalten aus 2-Methylbenzanthron oder verschiedenen Derivaten desselben mit Schwefel (D. R. P. 261557[4]), kann in neue sehr wertvolle Küpenfarbstoffe durch Behandeln mit nitrierenden oder oxydierenden Mitteln, z. B. Braunstein, umgewandelt werden, die die Textilfaser in sehr reinen grünen bis oliven Tönen färben. (D. R. P. 265194 vom 17. November 1912; Zus. zu Pat. 261557; Engl. Pat. 12228 vom 26. Mai 1913.) δ

Herstellung von basischem Bleicarbonat (Bleiweiß)[5]) aus metallischem Blei. Dr. Leop. Falk, Reval in Rußland. — Die Herstellung des Bleiweiß geschieht gemäß dieser Erfindung durch Behandeln von neutralem Bleicarbonat mit metallischem Blei bei Gegenwart von verdünnter Bleiacetatlösung unter Luftzutritt. Unter dieser Bedingung wird neutrales Bleicarbonat in kurzer Zeit in basisches Bleicarbonat umgewandelt, wenn dafür gesorgt wird, daß das Blei eine genügend große Oberfläche darbietet. Das Bleiacetat spielt die Rolle eines Überträgers des Oxyds an das Carbonat. Der Reaktionsverlauf ist abhängig von dem Grade der Zerkleinerung des verwendeten Bleies. Mit ganz fein verteiltem metallischem Blei geht die Reaktion bei Zuführung der genügenden Luftmenge sehr rasch vor sich. Nach beendeter Reaktion wird das gebildete Bleiweiß vom überschüssigen metallischen Blei durch Schlämmen getrennt. Zur Ausführung des Verfahrens kann man eine rotierende Trommel verwenden. Durch Temperaturerhöhung und durch Einblasen von Luft unter Druck kann man die Bildung des Bleiweißes noch weiter beschleunigen. (D. R. P. 265910 vom 19. März 1912.) i

Vorrichtung zur Herstellung von Bleiglätte durch Einwirkung von heißer Luft oder überhitztem Wasserdampf oder eines Luftwasserdampfgemisches auf geschmolzenes Blei in einem geschlossenen Kessel.[6]) Lindgens & Söhne und Bergmann & Simons G. m. b. H., Mülheim a. Rh. (D. R. P. 266348 vom 17. Januar 1913.) i

Über Ultramarin. L. Wunder. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1017.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 606.
1) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 572; 1910, S. 471.
2) Ebenda 1913, S. 402.
3) Vergl. Franz. Pat. 351658; Chem.-Ztg. 1905, S. 1091.
1) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 543.
2) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 606.
3) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 508.
4) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 389.
5) s. a. Chem.-Ztg. 1911, S. 557, 567.
6) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 577; Franz. Pat. 453489.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 22. November 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 138/140.** Jahrgang XXXVII. Seite 637—648.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 5. Organische Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 15. Wasser. Abwässer. 20. Organ. Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 30. Eisen. 31. Metalle.

5. Organische Chemie.*)

Über Oxydation durch Sauerstoffgas bei Gegenwart von metallischem Osmium. I. R. Willstätter und E. Sonnenfeld. — Der Hydrierung ungesättigter Verbindungen mit Wasserstoff bei Gegenwart von Platinmetallen stellen die Verf. ihre Methode der Oxydation von Olefinen mit Sauerstoff in Gegenwart von feinverteiltem Osmium entgegen. Sie behandeln die ungesättigten Verbindungen unverdünnt oder in Mischung mit Aceton im Schüttelkolben mit Sauerstoff bei Gegenwart von Osmium, von dem eine sehr kleine Menge für die Beschleunigung der Autoxydation ausreicht, und das wiederholt gebraucht werden kann. Die Absorption erfolgt bei gewöhnlicher Temperatur mit bedeutender Geschwindigkeit, noch viel rascher bei gelinder Wärme. Der Katalysator läßt sich nicht ersetzen durch andere Platinmetalle. Als Beispiel für die Oxydation mit Sauerstoffgas und Osmium diente eine Anzahl von Olefinen: Tetrahydrobenzol, Menthen, Limonen, Ölsäure und ihre Ester, sowie auch Cyclohexen, die sämtlich Sauerstoff rasch absorbieren. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2952—2958.) *t*

Die katalytische Zersetzung der Ameisensäure durch Rhodium. Th. Blackadder. Diss. Zürich 1911. 80 S. 8°.

Über grüne und violette komplexe Chromiacetate. E. Büttner. Diss. Tübingen 1912. 102 S. 8°.

Über die Zersetzung von Trichloressigsäure durch Mercurioxyd. K. Brand. — Die Reaktion verläuft bei 60° C. unter Entwicklung von Kohlensäure und Abscheidung von Kalomel nach der Gleichung $2CCl_3COOH + 5HgO = 4CO_2 + 4HgCl + HgCl_2 + H_2O$. Bei 100° C. ist die Zersetzung komplizierter, indem außer den genannten Stoffen noch Kohlenoxyd und Chloroform entstehen. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 342—357.) *ψ*

Komplexe Quecksilber-Verbindungen aus Äthylen und Kohlenoxyd. W. Schoeller, W. Schrauth und W. Essers. — Durch Schütteln äthylalkoholischer Quecksilberacetatlösung in einer Äthylenatmosphäre entsteht unter Absorption von 1 Mol. dieses Gases der β-Monoacetatquecksilberäthyläther. Schneller verläuft die Absorption des Gases in methylalkoholischer Lösung, wobei der Monoacetatquecksilberäthylmethyläther entsteht. Die Versuche wurden dann auf solche ungesättigte Verbindungen ausgedehnt, bei denen die beiden ungesättigten Valenzen an einem Kohlenstoffatom sich befinden, d. h. auf Verbindungen mit zweiwertigem Kohlenstoff. Tatsächlich absorbiert die alkoholische Quecksilberacetatlösung auch von Kohlenoxyd gerade ein Molekül — es entsteht Acetatquecksilberameisensäureester. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2864—2876.) *t*

Über ein polarimetrisches Verfahren zur Diagnose der Alkohole. K. Ränsch. Diss. Berlin 1913. 59 S. 8°.

Über die Einwirkung von Cyaniden auf Aldehyde und Ketone. Hartwig Franzen[1]) und W. Ryser. — Beim Schütteln der wässrigen Lösungen von Calcium-, Strontium-, Barium- und Magnesiumcyanid mit Acetessigester, Benzoylessigester und Acetylaceton entstehen farblose krystallinische Niederschläge, welche die Salze der Ketonsäureester und Diketone sind. Aus Benzaldehyd und seinen Derivaten wurden mit wässrigen Calciumcyanidlösungen das Calciumsalz des Mandelsäurenitrils $C_6H_5.CH(CN).OCaO.CH(CN).C_6H_5$ und seine Derivate erhalten. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 293—306.) *ψ*

Additionsprodukte der Zinnhalogenide an Carbonylverbindungen. V. Schwarzkopf. Diss. 1912. 76 S. 8°.

Über die Hydrazide und Azide der α- und β-Acidopropionsäure. H. Franzen. Diss. Heidelberg 1912. 41 S. 8°.

Über eine katalytische Zersetzung der Ester zweibasischer organischer Säuren durch Tonerde. Louis Michiels. (Bull. Soc. chim. Belgique 1913, Bd. 27, S. 227—230.) *r*

Über die Einwirkung von Ammoniak und Pyridin auf Dichlorodiäthylendiaminkobaltisalze. R. Samánek. Diss. Zürich 1912. 38 S. 8°.

Über die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf Dicyandiamid und Biuret. R. Stollé und K. Krauch. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 306—314.) *ψ*

Über einige Hydrazinabkömmlinge des Chlorals und der Trichloressigsäure. R. Stollé und Fr. Helwerth. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 315—318.) *ψ*

Über die Bildung von Harnstoff aus Ammoniumcarbaminat und über verwandte Reaktionen. B. Becker. Diss. Basel 1912. 50 S. 8°.

Beiträge zur Chemie der Stärke. (Über Schardingers krystallisierte Dextrine. II.) H. Pringsheim und Franz Eissler. — Neben den beiden wasserlöslichen Dextrinen α und β wird durch den Bacillus macerans aus Stärke noch ein drittes Produkt, ein aus sechsseitigen Tafeln krystallisierender Schlamm abgeschieden. Beim Acetylieren geht das aus Alkohol auskrystallisierte Produkt in das Diamylosehexaacetat über und durch Verseifen entsteht Diamylose. Der Schlamm, der zur α-Reihe gehört, enthält ein Multiples von $2C_6H_{10}O_5$ in seinem Molekül; er ist also entweder ein Hexasaccharid $3(C_6H_{10}O_5)_2$ oder das erste bekannte krystallisierte Octosaccharid. Die Verf. beschreiben ferner die Darstellung von Isotriamylose und Isodiamylose aus Hexaamylose und Tetraamylose und einige Derivate dieser neuen Verbindungen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2959—2974.) *t*

Über Kondensationsprodukte des *m*-Methoxybenzaldehyds. H. Bauer und P. Vogel. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 329.) *ψ*

Über 1,3-Aminobenzolmercaptan. J. Müller. Diss. Marburg 1912. 61 S. 8°.

Über das Verhalten von o-Phthalaldehyd gegen primäre Amine. W. Müller. Diss. Straßburg 1912. 54 S. 8°.

Nitroderivate des *p*-Phenetidins. Fr. Reverdin und Ludw. Fürstenberg. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 318—328.) *ψ*

Eine neue Gruppe metallorganischer Verbindungen der aromatischen Thioharnstoff-Reihe. R. Krulla. — Die genügend basischen, aromatischen, primären und sekundären Amine geben gemischt mit Schwefelkohlenstoff und dem Oxyd bezw. Hydroxyd (oder Salze) gewisser Schwermetalle unter starker Wärmetönung verschieden stabile metallhaltige Verbindungen z. B: $C_6H_5HN.SC.S.Sn.S.SC.NHC_6H_5$, die als Salze aromatisch substituierter Dithiocarbamidsäuren und als Zwischenprodukte zum aromatisch substituierten Thioharnstoff aufzufassen sind. Es gelingt ferner, mit Hilfe der Zwischenkörper in einfacher Weise die verschiedensten, komplizierter substituierten, auch asymmetrischen aromatischen Thioharnstoffe darzustellen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2669—2672.) *t*

Studien über die Phenanthrensulfosäuren. U. Sandqvist. — Das Verhältnis zwischen Monosulfosäure und Disulfosäure ist konstant, solange noch unverändertes Phenanthren zugegen ist. Erst wenn alles Phenanthren aufgelöst ist, beginnt das Verhältnis sich zugunsten der Disulfosäure zu verschieben. Auf der Menge der Schwefelsäure beruht es dann: 1. ob alle Monosulfosäure weiter in Disulfosäure übergeht, 2. ob ein neues Gleichgewicht erreicht wird, wenn die Schwefelsäure hinreichend mit bei der Reaktion entstandenem Wasser verdünnt ist, oder 3. wenn die Schwefelsäure schon vor Auflösung des Phenanthrens so verdünnt ist, daß ihre Sulfonierungswirkung aufgehört hat, ob dann das

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 624.

[1]) Vergl. Ber. d. chem. Ges. 1909, Bd. 42, S. 3293; Journ. prakt. Chem. 1912, Bd. 86, S. 133; Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 538; ebenda 1912, S. 519.

konstante Verhältnis bestehen bleibt. Die Verwendung einer verdünnteren Säure, 90 %, hatte eine sehr starke Verzögerung der Reaktion zur Folge. 81 %ige Säure wirkt auch bei 100° C. nur sehr wenig auf Phenanthren ein; sie nimmt jedoch eine indigoähnliche Farbe an. Mit rauchender Säure geht die Sulfonierung anfangs viel schneller vor sich, als mit konzentrierter; nach 3 Stunden ist sie etwa so weit, wie in letzterem Falle in 13 Tagen. Von da an geht jedoch die Sulfonierung mit reicherer Säure nur sehr langsam vonstatten; nach 5 Tagen scheint die Reaktion still zu stehen. Die Bildung von Monosulfosäure ist zu Beginn relativ geringer, als mit gewöhnlicher konzentrierter Säure; dann bleibt aber die Disulfosäure annähernd konstant, während die Menge Monosulfosäure schwach ansteigt. Erhöhte Temperatur begünstigt die Entstehung von Disulfosäuren, und zwar macht die Steigerung von 20° C. bis 100° C. dabei kaum so viel aus, wie die Steigerung von 100° C. bis 120—130° C. Der Verlust an Phenanthren beträgt im allgemeinen 3—5 % und steigt mit der Menge und Konzentration der Schwefelsäure. Die Farbe der Sulfonierungsgemische ist zu Beginn der Reaktion grün, bezw. wenn viel Schwefelsäure vorhanden ist, rot oder rotbraun. Nach längerer Zeit treten oft blaue indigoähnliche und violette Färbungen auf, die manchmal zuletzt wieder einer grünen Farbe Platz machen. Die Blaufärbung beruht möglicherweise auf Gegenwart von Carbazol. (Ark. Kemi, Mineralogi og Geologie 1913, Bd. 4, S. 59.) *h*

Studien in der Gruppe der Polyoxychalkone. H. Krannichfeldt. Diss. Bern 1912. 43 S. 8°.

Über Bis-1-hydrindon-2,2-spirane und Derivate. D. Radulescu. Diss. Berlin 1913. 46 S. 8°.

Neue Derivate des Artemisins und des Santonins. E. Rimini und T. Jona. Vorl. Mitteil. — Nach der Paalschen Methode erhielten Verf. Tetrahydroartemisin $C_{15}H_{22}O_4$, Schmp. 192—193, und Tetrahydrosantonin $C_{15}H_{22}O_3$ Schmp. 153—155° C. (Rend. Soc. Chim. Ital. 1913, 2. Reihe, Bd. 5, S. 52—53.) *r*

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über die Reaktionsphasen der alkoholischen Gärung. Hans Euler und David Johansson. — Die Harden-Youngsche Gärungsgleichung hat sich in weitem Umfange bestätigt, d. h. die Menge der entwickelten CO_2 und des gebundenen Phosphates stehen bei Einhaltung gewisser Versuchsbedingungen im konstanten Verhältnis. Dagegen ist der Mechanismus der Gärungsvorgänge noch nicht aufgeklärt, ebensowenig wie der Wirkungsbereich der einzelnen Gärungsenzyme. Für die Weiterentwicklung der Gärungstheorie sind vor allem noch folgende Tatsachen in Betracht zu ziehen. Die Gärung beginnt mit einer enzymatischen Umwandlung der Hexosen in ein Kohlehydrat, welches mit Phosphaten verestert werden kann. Die mit der Veresterung verknüpfte Kohlensäureentwicklung wird durch überschüssiges Phosphat gehemmt (Harden und Young). Diese durch Phosphate beeinflußte Gärung wird durch Zusatz von Fructose stark beschleunigt. Neben dem Hexosediphosphat wird noch ein Triosemonophosphat gebildet. Die von Harden und Young nachgewiesene enzymatische Hydrolyse des Kohlehydratphosphorsäureesters wird durch Toluol stark gehemmt. (Ark. Kemi, Mineralogi u. Geologi 1913, Bd. 4, S. 186.) *h*

Einwirkung des Cyclamins auf die alkoholische Gärung. Johan Lundberg. — Durch Vorbehandlung lebender Hefe mit reiner Cyclaminlösung wird ihre Gärfähigkeit nicht beeinflußt, in Gegenwart von Zucker wird sie dagegen stark herabgesetzt. Es zeigte sich also, daß in diesem Fall die Wirkung eines Giftes vom physiologischen Zustande bezw. der physiologischen Tätigkeit der Zellen abhängig ist. Die zur Vergiftung einer gewissen Hefemenge notwendige Giftmenge ist der Hefemenge proportional. Oberhalb einer gewissen Grenze der Cyclaminkonzentration zeigt ein weiterer Zusatz von Gift keine Steigerung der Vergiftungsgeschwindigkeit. Das Vergiftungsbild dürfte nicht einer einfachen chemischen Reaktion entsprechen, sondern ist nur durch die individuelle Widerstandsfähigkeit der Zellen zu erklären. Wahrscheinlich wird die Zellmembran von Cyclamin nicht angegriffen, sondern das Gift wirkt erst nach Diffusion in der Zelle. Welchen Einfluß der Zucker auf die Diffusionsgeschwindigkeit ausübt, ist nicht leicht zu sagen; möglicherweise wird die Membran erst dann für Cyclamin durchlässig, wenn sie Zucker aufgenommen hat. Auch die entstehende Kohlensäure konnte die Diffusion des Cyclamins begünstigen, sei es dadurch, daß sie die Zellen plasmolysiert, sei es durch Erhöhung der Lösungsfähigkeit der Membran für Cyclamin. Die Giftwirkung ist demnach die durch das Gift bewirkte relative Herabsetzung derjenigen Zymasewirkung, welche die Hefe gezeigt hätte, wenn kein Gift zugefügt worden wäre. (Ark. Kemi, Mineralogi u. Geologi 1913, Bd. 4, S. 35.) *h*

Über die biochemische Umwandlung von Betain in Glykolsäure. Felix Ehrlich und Fritz Lange. — Bei den Versuchen, ob sich das Betain bei der Assimilation durch Mikroorganismen ähnlich zersetzt wie die Amine beim biochemischen Abbau, ließen sich zunächst keine Abbauprodukte fassen. Wurde aber Alkohol statt Zucker als Kohlenstoffmaterial verwendet, so ließ sich beim Wachstum von Willia anomala Hansen auf Betainlösungen, die neben Alkohol nur noch anorganische Nährsalze enthielten, ein stickstofffreies Abbauprodukt des Betains, nämlich Glykolsäure, isolieren. Sie bildet sich aus Betain durch Wasseranlagerung und Trimethylaminabspaltung nach der Gleichung:

$$(CH_3)_3N.CH_2.COO + H_2O = CH_2(OH).COOH + N(CH_3)_3.$$

Als chemisch bemerkenswertes Resultat ergibt sich also, daß trimethylierte Aminosäuren vom Typus des Betains durch bestimmte Heferassen ähnlich wie einfache Aminosäuren durch Schimmelpilze zu Oxysäuren abgebaut werden. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2746—2752.) *t*

Über die Wirkungsweise des Histamins. C. Oehme. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1913, Bd. 72, S. 76.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 625.

Untersuchungen über den Einfluß einiger chemischer Agentien auf die Keimfähigkeit der Kartoffelknolle. E. Nicklisch. Diss. Erlangen 1912. 51 S. 8°.

Die wilde Rübe. Munerati. — Verf. und seine Mitarbeiter berichten über weitere, mehrere Jahre umfassende Versuche betreffs der wilden Rübe, Beta maritima L., aus dem Delta des Po. Während die wilde französische Rübe nach Flahault *zweijährig* oder *perennierend* war, aber *niemals einjährig*, erhielten Schmidler und Proskowetz aus dem von Flahault eingesandten Samen *allein einjährige*, und erst aus der nächsten Generation zum Teil *zweijährige* Rüben; die wilde Rübe von Po erwies sich als *normal einjährig*, ausnahmsweise auch als zweijährig (und zwar von Anfang an), und die Rübe aus ihrem Samen als meist einjährig, zum Teil als zweijährig (dies oft, aber nicht immer, bei späterem Keimen der überhaupt nur langsam keimenden Samen). Die wilde Rübe ist perennierend, sie kann 6—7 Jahre und auch noch länger leben, und bringt dabei jährlich neuen Samen, sofern sie die Eigenschaft der Einjährigkeit besitzt; die der Zweijährigkeit geht bei manchen Individuen zu fast 100 % auf die Nachkommen über, bei anderen aber garnicht. Angebaut zeigt die wilde Rübe von Po ebenfalls 6—7 Jahre Lebensdauer, und besitzt große Neigung zum Variieren, wobei ihre ohnehin nicht selten ganz normale Form sich jener der Zucker-, *nicht* jener der Futter-Rübe annähert; gelbe und rote Exemplare wurden, entgegen Béquinet und Proskowetz, weder bei der wilden noch bei der angebauten Wurzel beobachtet; andere Eigenschaften, wie z. B. Blattwuchs, Blattform, Vorblüte (schon im Mai), variieren ebenfalls sehr stark, letztere zwischen 1 und 100 %! Für gute Düngung, ganz besonders für die mit Phosphorsäure, ist die wilde Rübe sehr empfänglich, und zweijährige Sorten werden hierbei in steigendem Maße einjährig; je nach Boden und Düngung wurden (bei Individualzucht) Rüben von 95—550 g Gewicht und 11,1—15 % Zuckergehalt erzielt, und zwar schon nach ganz wenigen Generationen. (Blätt. f. Rübenbau 1913, Bd. 20, S. 241.)

Diese Ergebnisse der italienischen Forscher sind außerordentlich interessant, und lassen es wünschenswert erscheinen, daß die wilden Rüben verschiedener Herkunft auf Grund der Variations- und Mutations-Lehren längere Zeit hindurch genauestens untersucht würden; das wechselnde Verhalten der wilden und veredelten Formen, und die bisherige Unmöglichkeit, letztere »erbfest« zu machen, lassen dieses Gebiet als ein theoretisch und praktisch gleich bedeutsames erscheinen. *λ*

Herstellung von Düngemitteln. P. C. Berthon. — Ein für Solaneen und Leguminosen geeigneter Düngestoff, welcher zugleich Sumpfwiesen entmoost und pilzzerstörend ist, wird dargestellt durch Löschen von Kalk (500 kg) mit einer Lösung von Eisenvitriol (25 kg) und Kupfervitriol (25 kg) in Wasser (100 l), Stehenlassen, Sieben und Vermischen mit subl. Schwefel (10 %). (Franz. Pat. 455732 vom 20. März 1913.) *sm*

Vereinigte Tier- und Insektenfalle zum Abtöten der Tiere mittels Elektrizität, bei der durch die Körper der Tiere beim Berühren von mehreren hintereinanderliegenden Gitterelektroden ein Stromkreis geschlossen wird. Chr. Carl Tuch, Honolulu, Insel Hawaii. (D. R. P. 265090 vom 15. Oktober 1912.) *i*

Insektentötende Seifen. Société H. Gouthière & Cie. und P. Ducancel. — Chinolinbasen (Lepidin usw.) werden mit Fettsäuren (Ölsäure, Stearinsäure, Sulforicinsäure) oder mit Harzen vereinigt. Für Pilzvertilgung werden Zusätze von Kupferammoniak gemacht, ferner von Arseniten u. ä. (Zus.-Pat. 17246 vom 18. Mai 1912 zum Franz. Pat. 444021.) *sm*

Dauernd wirkende Insekten- und Kryptogamenvertilgung. J. H. Fabre. — Die anzuwendenden festen oder flüssigen Präparate werden mit einem Gemisch von Leim und Bichromat versetzt, das, am Licht unlöslich werdend, das Präparat befestigt. (Franz. Pat. 455069 vom 11. Mai 1912.) *sm*

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Über die Oxydierbarkeit der Kohle bei mittleren Temperaturen. K. A. Hofmann, K. Schumpelt und K. Ritter. — Die Oxydierbarkeit der Kohlen ist bei mittleren Temperaturen viel größer, als man gewöhnlich annimmt. So wirkt Calciumhypochlorit auch in verdünnter Lösung unter schäumender CO_2-Entwicklung sehr lebhaft auf gewisse Kohlen ein. Merkwürdigerweise liefert die Kohle auch bei dieser energischen Oxydation ähnlich wie bei der langsamen Verbrennung durch Luftsauerstoff neben Kohlendioxyd stets auch Kohlenoxyd bis zu 9%. Dies erklärt sich aus vorausgehender Bildung von hochmolekularen, tiefbraunschwarzen bis roten fluorescierenden Carbonylverbindungen, die bei weiterer Oxydation zu Kohlendioxyd und Kohlenoxyd zerfallen. Zum Unterschied von der schwarzen amorphen Kohle liefert Diamantpulver bei längerem Verweilen unter Hypochloritlösung ein weißes Suspensoid. Setzt man amorphe schwarze Kohle in Gegenwart von Alkalien während längerer Zeit bei 120—150° C. der Luft aus, so geht sie in die dunkelbraunen bis roten Kolloide über, liefert dann Formiat und Oxalat und schließlich als Endprodukt Carbonat. Bei allen diesen Oxydationsvorgängen verhalten sich die verschiedenen Sorten amorpher Kohle so ähnlich, daß man eine wesentliche chemische Strukturveränderung nicht annehmen kann. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2854—2864.) *t*

Vorläufiger Bericht über die Steinkohlenuntersuchung des Komitees der amerikanischen Gesellschaft für die Materialprüfung und der American Chemical Society. W. A. Noyes. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 517.) *ll*

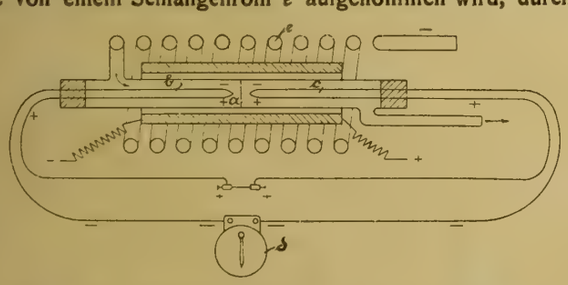
The coal and mineral resources of Shansi province, China. Erik T. Nyström. 69 S. 8°. 3,75 Kr. A.-B. Nordiska Bokhandeln, Stockholm. *bg*

Kohlen von Kanada. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 496.) *r*

Die Anthrazitbildung. Friedr. Bergius. (Chem.-Ztg. 1913, S. 977.)

Einfache Neuerung an den Verbrennungstiegeln der Calorimeter. Fr. v. Konek. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1036.)

Feststellung der unvollkommenen Verbrennung von Feuergasen mittels einer katalytischen Substanz. Dr. Heinr. Felser, Riga. — Die Gase werden innerhalb der katalytischen Substanz einer Nachverbrennung unterworfen, und die daraus resultierende Temperaturerhöhung wird mittels eines Differenterialpyrometers gemessen. In dem abgebildeten Apparat ist das als Katalysator dienende palladinierte Platinnetz *a* zwischen zwei Thermoelementen oder Thermobatterien *b* und *c* angeordnet, die gegeneinander geschaltet und an ein Galvanometer *d* angeschlossen sind. Der Katalysator und die beiden Thermoelemente werden durch einen Heizkörper auf 300—400° C. erhitzt. Der Heizkörper ist derart angeordnet, daß die von ihm nach außen strahlende Wärme von einem Schlangenrohr *e* aufgenommen wird, durch das die zugeleiteten Rauchgase streichen und in dem sie vorgewärmt werden. So lange vor und hinter dem Katalysator ein gewisser, durch die Verdichtung nicht brennbarer Gase am Katalysator bewirkter sehr geringer Unterschied der Temperaturen herrscht, gibt das mit den gleichnamigen Polen verbundene Galvanometer den entsprechenden Minimalausschlag, der als Nullpunkt bezeichnet wird und einem Normalzustand der Feuerung entspricht. Eine durch die Nachverbrennung im Katalysator eintretende größere Temperaturerhöhung und die in Verbindung mit der Durchströmung der brennbaren Gase entstehende größere Temperaturdifferenz ergibt jedoch unmittelbar einen größeren elektromotorischen Kraftunterschied der beiden Thermoelemente, der durch das Galvanometer sofort angezeigt wird. Durch den Ausschlag der Magnetnadel des Galvanometers kann man kontinuierlich feststellen, wieviel brennbare Produkte mit den Abgasen entweichen, und die Feuerung entsprechend regeln, d. h. sowohl den gerade der Anlage entsprechenden Luftüberschuß einhalten, als auch das Rauchen der Esse verhüten oder einschränken. (D. R. P. 266046 vom 10. März 1912.) *i*



Brikettierverfahren mittels Sulfitzellstoffablaugen. M. Platsch und Hoesch & Co. — Zwecks Herstellung von wasserunlöslichen Briketts, ohne zur Verkohlung Zuflucht zu nehmen, werden die konz. Laugen unter Kühlung mit nur soviel Schwefelsäure versetzt, daß sämtlicher Kalk ausgefällt und ein geringer Überschuß von freier Säure erhalten wird, der beim Trocknen der Briketts bei etwa 100° C. unter SO_2-Bildung die bindenden Bestandteile wasserunlöslich ausfallen und die organischen Säuren (Ameisensäure, Essigsäure) entweichen läßt. (Franz. Pat. 455099 vom 5. März 1913.) *sm*

Trocknen der Nachwaschkohle durch Kesselgase. J. Prégardien. — Um den Zusatz von vollwertiger Kohle zu ersparen, wird die Nachwaschkohle auf Rostflächen durch Gase getrocknet, welche den Kesselheizkanälen zwischen dem Economiser und dem Schornstein entnommen und durch Zusatz von Frischluft herabgekühlt werden. Zum Einblasen werden einfache Blechinjektoren verwendet, da Gebläse durch die sauren Gase angegriffen werden. (Franz. Pat. 454649 v. 21. Febr. 1913.) *sm*

Feuerung mit Entgasungsretorte, bei welcher die in der Retorte entstehenden Gase mittels Druckluft durch den brennenden Brennstoff getrieben werden. Isid. Therrien, Quebec in Kanada. (D. R. P. 264812 vom 13. Oktober 1912.) *i*

Vergasen von flüchtige Verbindungen enthaltenden Brennstoffen. F. C. W. Timm. — Es wird aus Kohlenstaub, Klärschlamm usw. durch unterbrochene Vergasung von oben nach unten einerseits ein an Nebenprodukten (Ammoniak) reiches Gas, anderseits ein teerarmes erhalten, und zwar in der Weise, daß diese Scheidung zeitlich nacheinander erfolgt. (Franz. Pat. 454655 vom 21. Februar 1913.) *sm*

Die Erzeugung und industrielle Verwertung der Nebenproduktkoksofengase. J. Becker und L. B. Robertson. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 491.) *ll*

Maschine zum Ausgraben des Torfes aus entwässerten Torfmooren mit einer stumpfen kegelförmigen Schneidevorrichtung, welche den Torf schneidet und in das Förderrohr treibt. Const. Zelenay, Twer in Rußland. (D. R. P. 265412 vom 9. März 1912; Zus. zum Pat. 263771.) *i*

Torfstechmaschine mit Schlittenführung und das Stichfeld in drei zueinander senkrechten Ebenen zerschneidenden, der Höhe nach verstellbaren Messern. Jac. Gress, Rosenheim, Oberbayern. (D. R. P. 265684 vom 30. November 1911.) *i*

Über flammenlose Verbrennung. H. Bunte. (Chem.-Ztg. 1913, S. 993.)

Retortenofen. Ch. M. Stein & Cie. — Das durch ein Mittelrohr eintretende, vorgewärmte Gas speist zwei Brennerreihen für zwei getrennte Verbrennungen, derart, daß der Ofen mit wagerechten oder geneigten Retorten in zwei Teile eingeteilt ist, in denen die Flammen durch aufsteigenden Strom die Unterseiten der Retortentrumme und durch herabsteigenden Strom die Oberseiten dieser Trumme beheizen. Dadurch wird der rasche Abfall der üblichen Beheizung vermieden. (Franz. Pat. 455255 vom 18. Mai 1912.) *sm*

In Kanal- und Wärmöfen ein- und ausfahrbare Beschickungsvorrichtung mit relativ zueinander verschiebbaren, übereinander gelagerten Trägerpaaren, welche bei der Verschiebung durch Einwirkung schiefer Auflaufflächen in ihrer Höhenlage gegeneinander verstellt werden. Dipl.-Ing. Louis Pietsch, Taganrog, und Max Olbrich, Ekaterinoslaw in Rußland. (D. R. P. 265307 vom 20. Februar 1912.) *i*

Vorrichtung zur Beseitigung von Ringansätzen bei Drehrohröfen mit einer Mehrzahl von gleichartigen Werkzeugen, welche nacheinander in die Arbeitsstellung gelangen. Nikolai Ahlmann, Kopenhagen. (D. R. P. 266193 vom 2. Februar 1913.) *i*

Tunnelofen zum Tempern oder Zementieren von absatzweise durch den Ofeninnenraum geführtem Gut. Ge. Richter, Stettin. — An beiden Ofenseiten ist eine Feuerung sowie mit dem Innenraum des Ofens durch Öffnungen verbundene, zum Überführen der Verbrennungsgase und der Kühlluft von der einen in die folgende Zone des Innenraumes dienende Kanäle vorgesehen, und die Feuerungen sowie die Überführungskanäle der beiden Ofenseiten sind derartig gegeneinander versetzt, daß die Verbrennungsgase und die Kühlluft je in einem einzigen Strom quer durch die aufeinanderfolgenden Zonen in der ganzen Breite des Ofeninnenraumes ziehen. (D. R. P. 265761 v. 26. Febr. 1913.) *i*

Verdampfungstemperatur und Salzgehalt des Kesselwassers. E. E. Basch. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 471.) *r*

Der Speisewasserregler Rapid. H. Papst. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 482—483.) *r*

Die Anwendung von Naturgas bei Dampfkesseln. George W. Barnes. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 486.) *ll*

Feuerung von Dampfkesseln mit Bagasse. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 428—429.) *r*

Vorrichtung zum Abklopfen von Kesselstein mit an einem sich drehenden Körper angeordneten Schlagwerkzeugen, wobei einzelne der Schlagwerkzeuge mit scharfen, andere mit abgerundeten Kanten versehen sind. Heinr. Wilkens, Hemelingen bei Bremen. (D. R. P. 265173 vom 30. September 1911; Zus. zu Pat. 244167.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 598.

15. Wasser. Abwässer.*)

Herstellung und Abgabe von Nährgelatine zu Wasseruntersuchungen durch die Königliche Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem. Karl Schreiber. — Die Feststellung der Keimzahl eines Wassers mit Hilfe von Nährgelatine, wie sie zuerst vom Reichsgesundheitsamte und der im Jahre 1892 im Deutschen Reiche gebildeten Cholera-Kommission zur Kontrolle von Sandfilterwerken empfohlen wurde, hat im Laufe der Jahre in der ganzen Welt Anerkennung gefunden. Es wurden zwar mehrfach Versuche gemacht, an Stelle der Nährgelatine andere Kulturmedien, wie z. B. den Nährboden von Hesse und Niedner, einzuführen, mit der Absicht, eine größere Anzahl von den im Wasser vorhandenen Keimen zur Entwicklung und somit zur Zählung zu bringen, ohne daß aber diese Methoden allgemeine Verwendung gefunden hätten. Es soll nicht bestritten werden, daß gewisse Abänderungen der vom Reichsgesundheitsamt angegebenen Methoden von Vorteil sein könnten, so die Bebrütung der Kulturplatten bei einer um 1—2° C. höheren Temperatur; im allgemeinen aber hat sich die Methode der Gelatinekultur ganz außerordentlich bewährt. Überdies würde eine Veränderung in den Untersuchungsbedingungen heute nur dann einen größeren Wert haben können, wenn sie durch internationale Abmachung allgemein eingeführt werden würden. Man würde andernfalls keine vergleichbaren Resultate erhalten. Falls ein Bedürfnis dafür vorhanden ist, daß die Nährgelatine zu einem verhältnismäßig geringen Preise in einer gleichmäßigen, den Vorschriften genau entsprechenden Beschaffenheit in den Handel gelangt, würde die Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene vom 1. Januar 1914 ab Reagensgläschen mit Nährgelatine abgeben, die den Vorschriften des Reichsgesundheitsamtes genau entsprechen. (Sonderabdr. a. Hyg. Rundsch. 1913, Nr. 20) *r*

Über die Verwendbarkeit der „Eisenfällung" zur direkten Keimzählung in Wasserproben. Eine Nachprüfung der von Paul Th. Müller angegebenen neuen Schnellmethode der bakteriologischen Wasseruntersuchung. E. Hesse. (Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 1913, Bd. 44, S. 286.) *sp*

Die Stickstoffmenge in dem Regenwasser. J. Hudig. — In den Jahren 1908—1910 wurden 0,155—0,222 mg Nitratstickstoff und 0,327 bis 0,543 mg Ammoniakstickstoff in 1 l Regenwasser ermittelt. Die größten Mengen Ammoniak wurden im Juni (0,543), dann im April (0,540), die kleinsten im Oktober (0,327) gefunden. Ebenso wurde die kleinste Menge Nitrat im Oktober (0,155 mg N) ermittelt, wenn auch die Regenmenge am größten ist. (Verslagen Landbouwkundige onderzoekingen Rijkslandbouwproefstations Nederland, 'sGravenhage 1912, Nr. 12, 7 Seiten.) *vd*

Neuere Analysen von Saratoga Mineral-Wässern. L. R. Wilford. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 557.) *hp*

Vorrichtung zur Herstellung kohlensauren Wassers, bei der mehrere Misch- und Entlüftungsgefäße von gleichem Rauminhalt miteinander abwechselnd senkrecht untereinander, durch abschließbare Kanäle verbunden, angeordnet sind. Wilh. Vieweg, Breslau. (D. R. P. 265717 vom 26. November 1911.) *i*

Das Verderben von Sodawasser infolge von Mikroorganismen. Sherwood und Young. — Drei Erscheinungen des Verderbens wurden untersucht: Fäden, Satz und Trübung; Gärung mit dem Erfolg des Ablasens der Stopfen oder Bruch der Flaschen. Die Fäden bestehen aus einzelligen Algen „Tetraspora", die dem Trinkrohwasser entstammen; die Zellwände sind schleimig, daher rührt die Fadenbildung. Diese Algen wachsen durch Filter hindurch; Radikalgegenmittel ist Verwendung von destilliertem Wasser. Bei Satz und Trübungserscheinungen wurden Hefen nachgewiesen. Sodawässer mit excessiver Druckentwicklung konnten zwar nicht beschafft werden, dagegen gelang das gleiche Resultat mittels Impfens mit Bact. coli in Saccharose, aus Schmutz und Kanalwasser. Da Algen bekanntlich bloß im Licht wachsen, so sollten die Produkte im Dunkeln aufbewahrt werden. Fabrikanten von Sodawässer sollten keine Holzbottiche verwenden, die trotz Sterilisation Hefen und Bakterien beherbergen, sondern sollten salzglasierte Tongefäße benutzen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 577.) *hp*

Destillieren von Wasser. W. R. Bousfield, Hendon, England. — Apparat zur fraktionierten Destillation von Flüssigkeiten, besonders für Wasser, das Ammoniak und flüchtige organische Stoffe enthält. (Engl. Pat. 14223/1912 vom 18. Juni 1912) *t*

Die praktische Verwendbarkeit von Hausozonisierungsapparaten. Schroeter. — Verf. erzielte mit zwei zur Sterilisation von Wasser im Haushalt bestimmten Apparaten, dem „Ozonisator Otto" der Felten & Guilleaume-Lahmeyer-Werke und dem „Zonhyd", dessen Hersteller nicht genannt wird, selbst bei klarem Leitungswasser keine genügenden Erfolge. Er schiebt dies auf die zu geringe Ozonlieferung und die zu kurze Berührungszeit. (Ztschr. Hyg. 1913, Bd. 73, S. 483.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 569.

Reinigen von Flüssigkeiten. T. A. Venables, F. P. Carroll und W. H. Fielding, London. — Wasserreinigungsvorrichtung mit Verwendung von Reagentien. (Engl. Pat. 14351/1912 v. 19. Juni 1912.) *t*

Reinigen von Flüssigkeiten. J. F. Meyer, Bradford. — Vorrichtung zum Weichmachen von hartem Wasser. (Engl. Pat. 13704/1912 vom 11. Juni 1912.) *t*

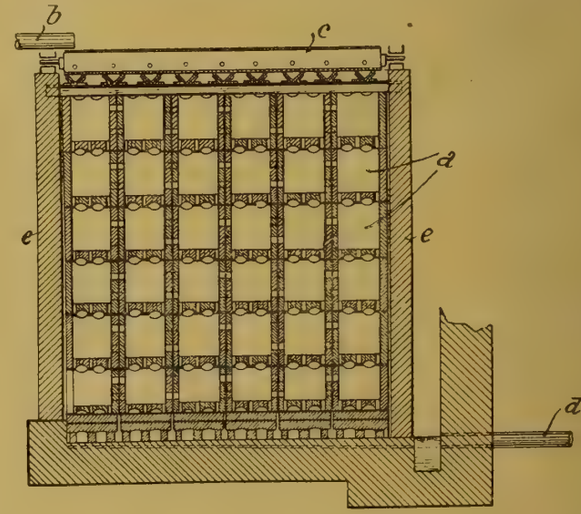
Darstellung von Aluminat-Silicaten für Wasserreinigung. P. de Brünn. — Anstatt die sogen. „künstlichen Zeolithe" durch kostspieliges Verschmelzen von Kaolin mit Quarz und Alkali herzustellen, wird eine Tonerdenatronlösung, welche Zusätze von Phosphaten usw. erhalten kann, mit Wasserglas versetzt, bis zum Kochen gebracht und der Niederschlag geglüht. (Franz. Pat. 455391 vom 10. März 1913.) *sm*

Die Permutit-Enteisenungsanlage des Wasserwerks Wilhelmsburg. Henke. — In den Filtern durchfließt das vorher mit einer schwachen Kaliumpermanganatlösung versetzte Wasser mit einer Geschwindigkeit von 20 m in der Stunde zunächst eine Marmorschicht, darauf die Permutitschicht und schließlich drei Kiesschichten von verschiedener Körnung. Durch Einwirkung des Permanganats wird der Eisengehalt des Rohwassers von 0,56 mg im Liter auf 0,03 mg herabgesetzt und der vorhandene Schwefelwasserstoff völlig zu Schwefelsäure oxydiert, der Marmor nimmt einen Teil der freien Kohlensäure auf, die Permutitschicht dient als Filter zum Zurückhalten von Braunstein und Eisenoxyd, sowie chemisch als Sauerstoffregulator. Der Gehalt an freier Kohlensäure von 10 mg im Liter Rohwasser ließ es zweckmäßig erscheinen, keine Enteisenungsanlage durch Belüftung einzurichten, um die Gefahr einer Sauerstoffaufnahme zu vermeiden. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 234—235.) *b*

Hydraulisches Setzverfahren und Setzmaschine, bei welcher der Druck der über dem Wasser befindlichen Luft in über dem Setzsiebe verteilten Kammern geregelt wird, und die Regelung der dem Wasserauftrieb entsprechenden Kompression dieser Luft unabhängig von der Regelung der beim Sinken des Wassers auftretenden Luftdepression erfolgt. Karl Kleinberg, Libuschin bei Kladno in Böhmen. (D. R. P. 265752 vom 2. April 1913.) *i*

Reinigung und Beseitigung städtischer und gewerblicher Abwässer. A. Reich. 2,60 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Oxydationskörper für biologische Abwässerreinigung, bestehend aus gelochten, mehr oder weniger mit Filtermaterial gefüllten Hohlkörpern. Deutsche Filterkompagnie, G. m. b. H., Berlin. — Die Hohlkörper, sowie deren Füllung bestehen aus reaktionsfähigem Material, z. B. aus durch Bindemittel zusammengehaltenen vulkanischen Gesteinen. Die Abbildung zeigt einen aus Hohlkörpern *a* zusammengesetzten Tropfkörper. Er besteht aus hohlen, durchbrochenen, mit Lavastücken beschickten Körpern, in welche durch das Rohr *b* und die Kipprinne *c* die Flüssigkeit gelangt und verteilt wird. Der Ablauf der Flüssigkeit ist mit *d*, die Lagerpfeiler sind mit *e* bezeichnet. Besondere Umfassungsmauern sind nicht erforderlich. Zur Herstellung der Hohlkörper eignen sich insbesondere vulkanoklastische Gesteine, welche mit Vorteil auch als Füllgut Verwendung finden können. Beispielsweise rührt man zerkleinerte und gesiebte Lavastückchen mit säure- und wasserbeständigen Bindemitteln an und erteilt dem Mischgut durch Formen, Pressen o. dgl. die gewünschte Hohlblockform. Als Bindemittel eignet sich vorzugsweise eine Masse aus Kalk, Traß und Wasser oder aus Traßzement. Da die einzelnen Hohlblöcke leicht zusammengesetzt und auseinandergenommen werden können, so ist eine leichte Montierung und Demontierung der Anlage, leichte Reinigung und bequemes Auswechseln einzelner Hohlkörper gewährleistet. (D. R. P. 265828 vom 5. März 1912.) *i*



Behandeln von Abwasser. F. Robinson und Barrowclough, Mirfield, England. (Engl. Pat. 14198/1912 vom 18. Juni 1912.) *t*

20. Organische Präparate.*)

Reinigung von Äthylen für katalytische Reaktionen, insbesondere zur Herstellung von Äthan. Elektrochemische Werke, G. m. b. H. Berlin. — Das aus Alkohol dargestellte Äthylen wird vor seiner Verwendung einer Kompression unterworfen, um die in ihm enthaltenen Verunreinigungen und Kontaktgifte durch Kondensation unter Druck zu entfernen. (D. R. P. 266519 vom 16. Oktober 1912.) ψ

Darstellung von Dimethylaminooxymethan. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man läßt Wasser auf die Halogenadditionsprodukte des Trimethylamins einwirken und versetzt die Reaktionsflüssigkeit mit alkalischen Mitteln, wie Alkalilauge, Alkalicarbonaten oder Bicarbonaten, Kalk, Baryt, oder man behandelt die Halogenadditionsprodukte des Trimethylamins mit den genannten Mitteln bei Gegenwart von Wasser. (D. R. P. 266866 vom 7. August 1912.) ψ

Methylierung von Ketonen. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Die entsprechenden Oxymethylenverbindungen oder deren Derivate werden bei Gegenwart geeigneter Katalysatoren mit Wasserstoff reduziert. (D. R. P. 266405 vom 18. Mai 1912.) ψ

Darstellung von alkylierten Ketonen. Dr. Karl Blendermann, Bremen. — Man alkyliert die Oxalesterkondensationsprodukte von Ketonen in Form ihrer Alkaliverbindungen und spaltet aus den Reaktionsprodukten den Oxalesterrest durch Einwirkung verseifender Mittel ab. (D. R. P. 266520 vom 25. April 1912.) ψ

Darstellung von Amino- und Diaminoketonen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — An Stelle des im Hauptpatent genannten Dimethylaminooxymethans oder Tetramethyldiaminomethans kondensiert man deren Homologe oder Analoge mit Aceton oder dessen Homologen bei Gegenwart oder Abwesenheit von kondensierenden Mitteln zu Ketobasen von der allgemeinen Formel $CH_3COCH(R).CH_2NR_2$ und Ketodiaminen der Formel $CH_3CO.C(R)(CH_2.NR_2)_2$, wobei R Wasserstoff oder Alkyl bedeutet. (D. R. P. 266656 vom 21. Juni 1912; Zus. zu Pat. 254714.[1]) ψ

Darstellung organischer Säureanhydride. W. A. Beatty, New York. — Salze organischer Säuren, deren Anhydride dargestellt werden sollen, werden mit einer Mischung von Sulfurylchlorid und Kohlenstofftetrachlorid behandelt. (Engl. Pat. 18823 vom 16. August 1912.) δ

Darstellung von Lactiden. Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk. — Lactide kann man in sehr guter Ausbeute erhalten, wenn man Milchsäure zunächst auf etwa 135° C. erhitzt, wodurch die Säure in eine mehratomige Substanz umgewandelt wird. Steigert man nun die Temperatur bis auf etwa 200° C., so wird dieses Produkt dissoziiert und im Vakuum in Gegenwart oder Abwesenheit eines geeigneten flüssigen oder gasförmigen Abtreibungsmittels destilliert. (Franz. Pat. 456824 vom 18. April 1913.) δ

Darstellung von *m*-Chlorbenzoesäure. Dr. Wilhelm Gluud, London. — Man setzt Benzoesäure der gleichzeitigen Einwirkung von Salzsäure und Salpetersäure aus. (D. R. P. 266577 v. 5. Juni 1912.) ψ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 615. [1]) Ebenda 1913, S. 49.

Darstellung von Dihydroxyldicarbonsäuren und ihren Verbindungen. J. Cobb, Prassen & Co., London. — Dihydroxyldicarbonsäuren, besonders Weinsäure und ihre Isomeren lassen sich sehr einfach herstellen, wenn man Glyoxalsäure oder Glyoxalate der elektrolytischen Reduktion unter gewissen Bedingungen unterwirft. (Engl. Pat. 12467 vom 25. Mai 1912.) δ

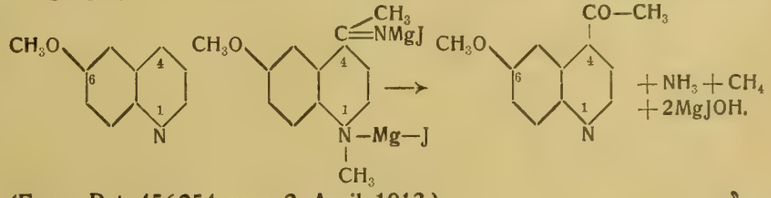
Darstellung von Methylbutanolestern. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die betreffenden Ester erhält man, wenn man ein Salz einer organischen Säure auf 2,3-Dihalogen-2-methylbutan oder auf 2,4-Dihalogen-2-methylbutan oder auf eine Mischung einer dieser Verbindungen mit einem Chlormethylbutan einwirken läßt. (Engl. Pat. 21616 vom 23. September 1912.) δ

Darstellung von Säureestern der Cellulose. Verein für Chemische Industrie in Mainz. — Eine neue Art von Säureestern der Cellulose, welche wertvolle technische Eigenschaften besitzen und sich vor den bekannten Estern besonders dadurch auszeichnen, daß sie sich in Essigester lösen und eine sehr viscose klare Lösung geben, kann man erhalten, wenn man die in Chloroform oder Aceton löslichen Säureester der Cellulose in wässriger Lösung unter Ausschluß von hydrolysierenden Substanzen auf höhere Temperatur, 90—100° C., erhitzt, bis ein in Wasser gegossenes und getrocknetes Pröbchen eine klare Lösung mit Essigäther gibt. (Franz. Pat. 455117 vom 7. Februar 1913.) δ

Darstellung von Thioharnstoff. Dr. Conway Freiherr von Girsewald, Berlin-Halensee, und Siegfried Kudelka, Szenicze in Ungarn. — Man erhält Thioharnstoff durch Umsetzung von Schwermetallcyanamiden mit Schwefelwasserstoff. (D. R. P. 266404 vom 13. August 1912.) ψ

Aldehyd und Carbonsäuren der Anthrachinonreihe. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Durch Oxydation der Methylgruppen von Anthrachinonderivaten mittels Kaliumpermanganats in Gegenwart von Schwefelsäure erhält man zunächst die entsprechenden Aldehyde, und läßt man die Oxydation weiter gehen, so gelangt man zu den betreffenden Carbonsäuren. (Franz. Pat. 456768 v. 16. April 1913.) δ

Gewinnung von 4-Ketonen der Chinolinreihe. A. Kaufmann. — Läßt man auf 4-Cyanchinoline Grignardsche Lösungen einwirken, so findet sehr heftige Reaktion statt. Die entstandenen Produkte zersetzen sich unter Bildung von Ammoniak, sobald Wasser darauf einwirkt. Als Endprodukt erhält man das 4-Keton des Chinolins. Der Vorgang spielt sich wahrscheinlich nach folgender Gleichung ab:



(Franz. Pat. 456254 vom 2. April 1913.) δ

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Das Zuckerrefraktometer. F. Löwe. — Da das Verhältnis des Zuckergehaltes zu der Menge der Nichtzuckerstoffe in Zuckersäften nicht immer dasselbe ist, so ergibt die Ermittlung des Zuckergehalts aus dem Brechungsindex nicht absolut genaue Resultate, doch ist der Fehler immer kleiner als der subjektive Ablesungsfehler. Der von Verf. und Schönrock konstruierte Apparat ist eine vereinfachte Form des Abbeschen Refraktometers und wird von der Firma Carl Zeiss in Jena hergestellt. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 671.) ψ

Beitrag zur Frage einheitlicher Untersuchungsmethoden in der Zuckerfabrikation. Friedr. Neumann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1013.)

Rübensamen-Analyse für Handelszwecke. — Aus den vom „Kuratorium der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Prag" veranlaßten Arbeiten zur Aufklärung der Differenzen zwischen den Befunden verschiedener Kontrollstationen bei Analyse des nämlichen Musters, ergibt sich, daß tatsächlich nach mehreren Richtungen hin Anlaß zu derlei Differenzen gegeben ist, weshalb eine Verständigung der Stationen hinsichtlich der benutzten Methoden erforderlich scheint. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 57.) λ

Rübensamen-Analyse für Handelszwecke. Fallada. — Verf. stimmt zwar im einzelnen nicht allen Deutungen der im vorstehenden Referat erwähnten Versuche zu, ist aber ebenfalls der Ansicht, daß die zurzeit giltigen Bestimmungen Anlaß zu Differenzen bieten, und deshalb in entsprechender Weise verbessert werden sollten. (Wien. Wochenschr. 1913, Bd. 51, S. 833.) λ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 615.

Beeinflussung der Saftreinheit durch die Saturations-Geschwindigkeit. Staněk. — Eine solche findet (den Ansichten der Praxis entsprechend) tatsächlich statt, und zwar ergaben im Betriebe der Fabrik Peček angestellte (übrigens noch fortzusetzende) vergleichende Versuche, daß die Reinheit bei möglichst rascher Arbeit um rund 0,6 bis 0,7 % höher und die Färbung um 21—32 % lichter war, als bei langsamer, — was sich auch nach allgemeiner analytischer Erfahrung leicht erklären läßt. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 64.)

Da auch der ausgeschiedene Schlamm auf seinen Gehalt an organischer Substanz direkt geprüft wurde (durch Verbrennungsanalyse), sind die gewonnenen Ergebnisse als völlig gesichert anzusehen. λ

Brennstoffverbrauch der Zuckerfabriks-Kalköfen. Block. — Verf. bespricht den, unter den günstigsten („idealen") Umständen möglichen Verbrauch an Brennstoff, den er für 100 T. $CaCO_3$ zu 8,6 T. Kohlenstoff berechnet, und erörtert die Leistungsfähigkeit der Öfen und deren Erhöhung auf Kosten des Brennstoffaufwandes. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 22, S. 217.) λ

Gebrauchswert von Schamottesteinen für Zuckerfabriks-Kalköfen. H. Richter. — Die eingehenden und mühevollen Untersuchungen der von 15 Fabriken eingelieferten Materialien ergaben, daß genügend rasche und sichere, und bei Vorhandensein elektrischen Stromes auch keineswegs kostspielige Methoden zur Feststellung dieses Gebrauchs-

wertes bestehen; das „Institut für Zuckerindustrie“ besitzt die erforderlichen Einrichtungen, und ihre Benutzung empfiehlt sich umsomehr, als die geprüften Materialien z. T. gering, z. T. sogar minderwertig waren, und eine Anpassung an die oft recht verschiedenen örtlichen Zwecke und Bedingungen bisher anscheinend völlig fehlt. (Ztschr. Zuckerind. 1913, Bd. 63, S. 963.)

Auf die Einzelheiten und die analytischen Ergebnisse (an 12 S. Tabellen!) muß verwiesen werden; ein kurzer Auszug ist unmöglich. λ

Zuckerindustrie in Java. Prinsen-Geerligs. — Auf Grund neuer persönlicher Anschauungen berichtet Verf., daß die Ernten und Erträge an Rohr zurzeit recht günstige sind, sich jedoch nur auf den Anbau von zwei Rohrarten (mit Nr. 100 und 247 bezeichnet) gründen, deren eine in hohem (oft an 100 heranreichenden) Prozentsatze blüht und hierauf leicht trocken und saftarm wird, während die andere weitgehende Pflege und längere Reifezeit erfordert, daher auf größeren Flächen Schwierigkeiten der Kultur mit sich bringt. Zudem liegt die Gefahr nahe, daß Degeneration oder Neigung zu Krankheiten eintritt, in welchem Falle dann der Ersatz mangeln würde; den Zucht- und Versuchs-Stationen erwachsen hieraus neue und dringende Aufgaben, und sie dürfen ihre Tätigkeit keinesfalls einseitig werden lassen. — Die Saftreinigung mit Kalk und Kohlensäure ist zwar sehr wirksam, erfordert aber viel Material und Arbeit; DE HAAN und andere suchten sie, anscheinend mit Erfolg, durch Einführung von Methoden zu verbessern, die weniger Kalk und Kohlensäure erfordern, daher auch weniger Schlamm liefern und geringere Verdünnung der Säfte bedingen. Die Arbeit in schwach schwefligsaurer Lösung, die in Ermangelung andauernder scharfer Kontrolle leicht zu Schädigungen der Zucker und der metallenen Apparate führt, hat ebenfalls durch BACH eine Verbesserung erfahren, die dahin zielt, statt der dünnen Säfte erst die eingedampften zu behandeln. — Die Ausbeuten erreichen zwar in wenigen vereinzelten Fällen 135 bis 151 dz Zucker von 1 ha, im Mittel halten sie sich aber ziemlich konstant auf 100 dz; die Rohr-Ernten vom ha steigen zwar allmählich immer weiter an, aber die Ausbeute von etwa 10,25 % Rohzucker aus 100 Rohr hat sich, trotz aller Bemühungen, bisher nicht wesentlich erhöhen lassen. — Die Selbstkosten, die 1911 noch nahezu dieselben wie 1904 waren, nämlich rund 15,30 M für 100 kg Rohzucker 96° f. o. b. (*ohne* Kapital-Verzinsung), sind seither merklich gestiegen, nämlich auf rund 16,60 M, und dürften weiter steigen, da alle Erfordernisse immerfort teurer werden, vor allem aber die Handarbeit. Die Spannung zwischen den Preisen für rohen und weißen Zucker hat bedeutend nachgelassen, die Erzeugung des letzteren ist daher bei weitem nicht mehr so lohnend, als vor einigen Jahren. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 905.)

Für die Beurteilung der javanischen Zuckerindustrie, deren Produktion auf etwa 1500000 t geschätzt wird, sind diese Angaben des so hervorragenden Fachmannes von außerordentlicher Bedeutung. λ

Die Rohrzuckerindustrie seit 20 Jahren. Prinsen-Geerligs. — Verf. gibt eine sehr lehrreiche und lesenswerte Übersicht über die Entwicklung während der beiden letzten Jahrzehnte, und eröffnet dieser auch für die Zukunft weitere gute Aussichten. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 466.) λ

Scheidung und Saturation der Rohrsäfte. H. Pellet. — CHAMPION und Verf. stellten über dieses Verfahren 1870 Versuche an, auf die hin es 1878 in Java eingeführt wurde, und 1895 in Ägypten, sowie (wohl in Verbindung mit LOISEAUS Verfahren) nach 1870 in Queensland. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 475.)

Die eigentliche wissenschaftliche und technische Ausarbeitung erfolgte aber erst in neuerer Zeit durch die javanischen Chemiker und Fabrikanten. λ

Scheidung von Rohrsäften mit Kalk. Norris. — Bei richtiger Ausführung und Untersuchung kann, entgegen noch herrschenden Vorurteilen, von Zuckerverlusten keine Rede sein. (Int. Sug. Journ. 1913, Bd. 15, S. 473.) λ

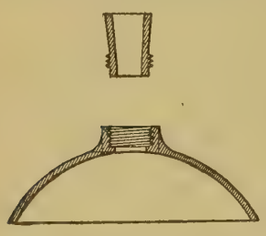
Rohrzucker-Gewinnung aus Mais. Prinsen-Geerligs. — Entgegen amerikanischen Behauptungen und Reklamen stellt Verf. fest, daß eine solche Fabrikation nicht existiert, und daß man, wie auch neuere Untersuchungen französischer Autoren nur bestätigen, zwar hin und wieder mehr oder minder rohrzuckerhaltigen Sirup gewinnen kann, aber keinen krystallisierten Rohrzucker, weil der Saft zu viel Invertzucker, Dextrine, Stärke, und andere organische Stoffe enthält. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 933.)

Auch Ref. hat schon wiederholt auf diese Umstände, und auf das ihnen zuzuschreibende Mißlingen aller bisherigen Versuche, hingewiesen. λ

Stärke und ihre Zersetzungsprodukte. Max Hamburg. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 151.) *u*

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Bestimmung des Schmelzpunktes von technischem Fett mit Hilfe des Viscosimeters des New Yorker städtischen Untersuchungsamtes. Hermann W. Mahr. — Die gebräuchlichen Methoden und Vorrichtungen (POHL, UBBELOHDE, GILLET) sollen durch folgenden FORREST-Apparat an Genauigkeit und Raschheit übertroffen werden.



Eine tiefe Schale aus Aluminium besitzt eine innen mit Gewinde versehene zentrische Öffnung, auf welche ein durchbohrter Bronzestopfen paßt. Letzteren füllt man mit der Substanz und bringt die Vorrichtung schwimmend in ein mit Rührer versehenes Gefäß, dessen Wasserinhalt man pro Minute um 3—4 Zentigrade erhitzt. Die Ablesung im Moment des Verschwindens der schwimmenden Schale unter das Wasser wird als Schmelzpunkt bezeichnet. Der Apparat liefert nahe beieinanderliegende Kontrollpunkte mit scharf eintretendem Endpunkt, auch bei weichem Fett mit niederem Schmelzpunkt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 674.) *hp*

Isomerien bei Fetten. H. Bergler. Diss. Zürich 1912. 31 S. 8°.

Unterscheidung von Tier- und Pflanzenölen. J. Marcusson und H. Schilling. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1001.)

Extraktionsapparat für öl- und fetthaltige Materialien. Wilh. Wurl, Berlin-Weissensee. — Der Apparat besteht aus einem liegenden Zylinder *a* mit darin angeordnetem Siebboden *b* und einer Transportschnecke *c* zum Herausfördern des erschöpften Extraktionsgutes. Der Siebboden ist zweiteilig (Abb. 2), und die beiden Teile sind schräg zur Zylinderwandung angeordnet derart, daß eine unten offene Rinne zur Aufnahme der Transportschnecke gebildet wird. Die Siebe trennen den Raum, welcher das Extraktionsgut aufnimmt, von denjenigen Räumen, welche zum Ein- und Austritt des Lösungsmittels dienen. Auf den geneigten Sieben rutscht das Material selbsttätig zur Transportschnecke *c*. Der Antrieb der Transportschnecke erfolgt von außen durch Rinnen, Zahnräder oder direkt durch einen Elektromotor. (D. R. P. 266131 vom 28. Dezember 1911.) *i*

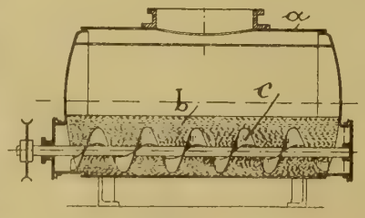


Abb. 1.

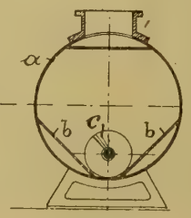


Abb. 2.

Ölpresse. F. H. Smulders und Utrechtsche Machinefabriek, Utrecht. (Engl. Pat. 13706/1912 vom 11. Juni 1912.) *t*

Extrahieren von Ölen. J. T. Hawkins, London. — Anlage zur Extraktion von Palmöl oder anderen Pflanzenölen. (Engl. Pat. 14138/1912 vom 17. Juni 1912.) *t*

„Gorli“-Ölsaat aus Sierra Leone. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 439—441.) *r*

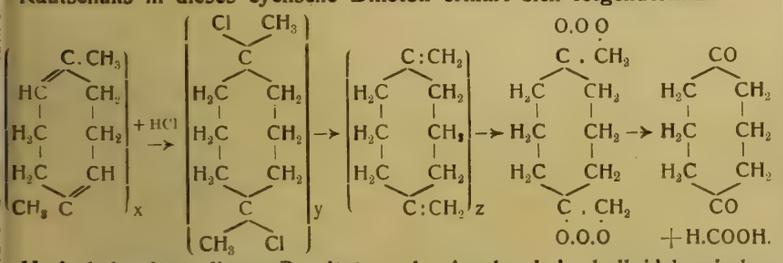
Über den Einfluß von Fremdstoffen auf die Aktivität von Katalysatoren. Versuche mit Palladium als Wasserstoffüberträger. II.[1]) C. Paal und A. Karl. — In derselben Weise wie in den früheren Versuchen (a. a. O.) auf pulverförmige Metalle Palladium niedergeschlagen und zur sogen. „Fetthärtung“ als Katalysator verwendet wurde, ist in der vorliegenden Arbeit eine Reihe von Oxyden bezw. Hydroxyden und Carbonaten von Blei, Cadmium, Zink, Aluminium und Eisen und von den nicht antikatalytisch wirkenden Metallen Magnesium, Nickel und Kobalt, sowie Magnesiumoxyd untersucht worden. Die Palladinierung dieser Verbindungen geschah durch Behandeln mit Palladochlorid in wässriger schwach salzsaurer Lösung bei Zimmertemperatur oder in gelinder Wärme. Die Reduktion des niedergeschlagenen Palladiumhydroxyduls geschah durch Behandlung der mit Äther angefeuchteten Pulver mit Wasserstoff bei Zimmertemperatur. Die zu härtenden Fette werden unter Vermeidung von Luftzutritt dem Katalysator beigemischt und die Reduktion in Wasserstoffatmosphäre im Schüttelapparat (a. a. O.) vorgenommen. Ein Vergleich der vorstehend angeführten Versuche mit den früheren ergibt, daß jene Metalle, die auf Palladium antikatalytisch wirken, unter den gleichen Versuchsbedingungen auch in Gestalt ihrer Oxyde, Hydroxyde und Carbonate die wasserstoffaktivierende Wirkung des auf ihnen niedergeschlagenen Palladiums aufheben. Der Grad der Aktivitätsverminderung oder -vernichtung ist verschieden bei den jeweiligen Metallverbindungen. Palladiniertes Magnesiumoxyd beeinflußt ebenso wie das Metall selbst die katalytische Wirkung des Palladiums nicht, sondern der Reduktionsprozeß wird unter gleichen Bedingungen durch das Oxyd noch erhöht. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3069—3074.) *η*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 617.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 1013; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 297.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Über den Nachweis des Achtkohlenstoff-Ringes in den normalen Kautschukarten. C. Harries. — Bisher war die Annahme, daß in den normalen Kautschukarten der Achtkohlenstoff-Ring fertig gebildet vorhanden ist, nur auf physikalisch-chemische Methoden gestützt. Der rein chemisch-experimentelle Nachweis des Achtkohlenstoff-Rings hat sich viel umständlicher und schwieriger verwirklichen lassen, ist aber jetzt ebenfalls in einwandfreier Weise geglückt. Es ist gelungen, den Kautschuk zum Cyclooctandion-(1,5) abzubauen. Der Übergang des gewöhnlichen Kautschuks in dieses cyclische Diketon erklärt sich folgendermaßen:



Verf. beleuchtet dieses Resultat noch eingehend in kolloidchemischer Hinsicht. Fest steht bisher, daß der gewöhnliche Kautschuk ein kondensiertes Molekül von mehreren 1,5-Dimethylcyclooctadien-(1,5)-Molekülen, und zwar mindestens vier, besitzt, die ihrerseits bei chemischen Eingriffen ganz unabhängig voneinander reagieren, gerade so, als wenn einfache hydroaromatische Körper vorhanden wären. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2590—2595.) *t*

Eine quantitative Bestimmung des Schwefels im Kautschuk. E. Deussen. — Verf. hat seine Methode zum Nachweis geringer Mengen Schwefel auch für Schwefelbestimmung in Kautschukmustern ausgearbeitet. Diese Methode, welche im wesentlichen darauf beruht, daß die Schwefelverbindungen bei Gegenwart von Natriumcarbonat und Filtrierpapier durch die Flammengase einer mit reinem Benzol gespeisten Lötlampe in Sulfid übergeführt werden, welches durch eine alkalische Bleiacetatlösung und colorimetrisch bestimmt werden kann, führte über das Kautschuknitrosit zum Ziele, indem der aus dem Nitrosit gelöste Schwefel in das Sulfid übergeführt wird. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 494.) *cs*

Die Plantagenkautschukindustrie. C. S. Baxendale. Geschichte und Aussichten der malayischen Staaten. (India Rubber World 1913, Bd. 47, S. 181—182.) *kr*

Die Qualität von Parakautschuk aus verschiedenen Quellen (Ceylon, Indien, Südnigeria, Britisch-Guayana und Papua). (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 375—380.) *r*

Ceara-Kautschuk aus Nordnigeria. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 380—381.) *r*

Die Handelsaussichten des synthetischen Kautschuks. L. E. Weber. (India Rubber World 1913, Bd. 47, S. 182—183.) *kr*

Bemerkungen über die Akklimatisation und den Anbau von Guayule. (Partenium argentatum-Gray). F. E. Lloyd. (India Rubber World 1913, Bd. 47, S. 183—184.) *kr*

Bemerkungen über die Prüfung der Dehnung an Kautschuk. P. L. Wormley. (India Rubber World 1913, Bd. 47, S. 188.) *kr*

Die Gegenwart und die Zukunft der „Hevea"-Wild-Kautschukindustrie. J. Huber. (India Rubber World 1913, Bd. 47, S. 287.) *kr*

Funtumia-Kautschuk in Uganda. W. M. Selwyn. (India Rubber Journ. 1913, Bd. 45, S. 279—282.) *kr*

Die Kautschukindustrie in Hawaii. (India Rubber World 1913, Bd. 47, S. 195—196.) *kr*

Guttapercha in Kaiser Wilhelms-Land. (India Rubber World 1913, Bd. 47, S. 192—194.) *kr*

Bericht über die Tätigkeit der Kautschukzentralstelle für die Kolonien im 3. Arbeitsjahr. F. Frank und E. Marckwald. — Es wurde versucht, die Bedeutung des Eiweißgehaltes im Kautschuk zu klären, und dabei konnte festgestellt werden, daß das Eiweiß die Vulkanisation begünstigt und beschleunigt, so daß man bei entsprechenden Gehalten auf gleichmäßige technische Verarbeitbarkeit eines Rohgummis rechnen kann. Fernerhin wurde eine Untersuchung über die Zusammensetzung des Mengwerksaftes vorgenommen, der in Ostafrika vielfach seitens der Eingeborenen bei der Koagulation der Manihotkautschukmilch verwandt, sowie anderen Koagulationsmitteln zugesetzt wird. Das koagulierende Agens sind organische Säuren, unter denen neben Citronensäure in geringen Mengen Oxalsäure vorherrscht. Die Verwendung dieser Säfte als Koagulationsmittel ist nicht zu empfehlen, da Faserbestandteile und Pflanzenschleim den Kautschuk in seinem Werte herabsetzen. Die Untersuchung wilder Citronen aus Westafrika ergab, daß diese ebenso wie die in Europa und anderswo gezogenen Früchte etwa 6 % Citronensäure enthalten und bei der Koagulation des Kautschuks gut mit verwendet werden können. Die Gewinnung von citronensaurem Rohkalk kann nach den Versuchen empfohlen werden. — Ferner gelangte der sogenannte *„Fischgummi"* zur Untersuchung. Es wurde festgestellt, daß es sich dabei um eine gelatineartige Masse aus Fischkadavern und Formalin handelt, die gegen Wasser nicht beständig ist. Die Ware ist völlig wertlos. — Auch wurden im vergangenen Arbeitsjahr zahlreiche Rohgummisorten untersucht. Dabei konnte unter anderem wieder festgestellt werden, daß z. B. Manihotkautschuke durch langes Waschen in den Kolonien auf einer schwachen Walze in hohem Maße in der Qualität herabgesetzt waren. Außerdem war aber der Zweck des Waschens nicht erreicht. Ebenso konnte wiederum ermittelt werden, daß die Koagulation durch alleiniges Verdünnen der Kautschukmilch mit Wasser zur Erzielung erstklassiger Produkte nicht geeignet ist. An einem eingesandten, völlig zersetzten Manihotkautschuk konnte festgestellt werden, daß diese Zersetzung durch zu langes Waschen auf einer rostigen Eisenwalze und darauffolgendes erhebliches Erwärmen verursacht worden war. Von Interesse sind endlich die Untersuchungsergebnisse einer größeren Anzahl deutschostafrikanischer Kautschuke. Es zeigte sich, daß die gegen die Verwendung des Chlorcalciums als Koagulationsmittel gehegten Besorgnisse in diesem Falle nicht begründet waren, da die Chlorsalze durch Waschen nahezu vollständig entfernbar waren. Dagegen waren die mit Chlorcalcium hergestellten Kautschuke von kaum mittlerer Qualität. Mit Essigsäure koagulierte Kautschuke stellten eine mittlere Ware dar. Ein günstiger Einfluß der Behandlung mit Purub konnte nicht festgestellt werden. Eine Behandlung der Kautschuke mit der Walze am Gewinnungsort hatte durchweg ungünstig gewirkt. Kautschuke, die mit Citronensäure und Calciumphosphat oder Citronensäure und Magnesiumsulfat koaguliert waren, waren den mit Chlorcalcium und Essigsäure gewonnenen erheblich überlegen. (Ber. d. Kautschukzentralstelle für die Kolonien 1912/13.) *kr*

Bericht über die Tätigkeit des holländischen Reichsprüfungsamtes zur Förderung des Kautschuk-Handels und der Industrie 1910—1912. G. van Sterson und J. G. Fol. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 928—933.) *kr*

Eine neue Regel der Vulkanisation. A. O. Bourn. — Verf. stellte auf Grund von Versuchen die Regel auf, daß für jede Temperatursteigerung von etwa 6° C. während der Vulkanisation, die Vulkanisationsgeschwindigkeit verdoppelt wird. (India Rubber World 1913, Bd. 47, S. 187; India Rubber Journ. 1913, Bd. 45, S. 120.) *kr*

Bemerkungen zur Vulkanisation des Kautschuks. H. Loewen. Bemerkungen zu der Veröffentlichung von E. Stern,[1]) besonders hinsichtlich des Begriffs der Adsorption. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 923.) *kr*

Einiges über Leder- und Gummitreibriemen. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 888—890.) *kr*

Einige Beobachtungen bei der Prüfung von Dampf- und Luftbremsenschlauch für Eisenbahnlokomotiven und -wagen. G. C. Bishop. (India Rubber World 1913, Bd. 47, S. 295—298.) *kr*

Die Schallplattenfabrikation. H. Kaiser. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 924.) *kr*

Künstlicher Kautschuk. F. W. Klingstedt. (Teknikern, Helsingfors, 1913, Nr. 829, S. 153—156.) *bg*

Über die künstlichen Kautschukarten. C. Harries. — Im allgemeinen Teil der umfangreichen Arbeit weist Verf. die hinsichtlich der Synthese des Kautschuks von Lebedev, Kondakow sowie von W. H. Perkin jun. erhobenen Prioritätsansprüche zurück und kritisiert die auf die Konstitution des Kautschuks bezüglichen Schlüsse, die Ostromysslenski aus seinen Arbeiten gezogen hat. Im speziellen Teil verbreitet sich Verf. zunächst über die Identifizierung von natürlichem und künstlichem Kautschuk. Der früher zu diesem Zwecke eingeschlagene Weg, der auf der Darstellung und dem Vergleich der Derivate (Nitrosit, Bromid und Diozonid) beruhte, wurde verlassen, da die erhaltenen Verbindungen amorph oder ölig sind und sich so der Erreichung des gewünschten Zieles große Schwierigkeiten entgegensetzten. Nur bei den Diozoniden befriedigten die Resultate, da die Qualitäten ihrer Spaltungsprodukte an Lävulinaldehyd bezw. Säure und Peroxyd ähnlich waren. In dem Bestreben, den Identitätsnachweis noch weiter zu sichern, wurde vom Verf. die Methode der Bestimmung der Zersetzungsgeschwindigkeit der Diozonide und Dioxozonide ausgearbeitet, die ausführlich beschrieben wird. Es wurde festgestellt, daß die Spaltungsgeschwindigkeit des Diozonids des natürlichen Kautschuks gleich derjenigen eines durch Autopolymerisation aus Isopren bei 95° C. erhaltenen Präparates ist. Der unter Zusatz von Eisessig polymerisierte Kautschuk zeigt kleine Ab-

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 603.

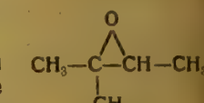
[1]) Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 623.

weichungen, während die Guttapercha wieder mit dem natürlichen Kautschuk übereinstimmt. Ganz verschieden ist die Zersetzungskurve der Diozonide des mittels Natrium aus Isopren erhaltenen Kautschuks sowie auch diejenige des Natriumbutadienkautschuks von der des normalen Butadienkautschuks, der durch Wärmepolymerisation erhalten wurde. Sind diese Natriumkautschuke gut gereinigt, so liefern ihre Ozonide bei der Zersetzung mit Wasser keine Spur von Lävulinaldehyd. Im folgenden verbreitet sich dann der Verf. über den Piperylenkautschuk. Das Piperylen wurde nach folgenden Methoden erhalten. Läßt man z. B. auf Acrolein Magnesiumbromäthyl nach GRIGNARD einwirken und zersetzt das Reaktionsprodukt mit Wasser, so entsteht ein tertiärer Alkohol $C_2H_5.CHOH.CH:CH_2$, der mit wasserentziehenden Mitteln, wie Phthalsäureanhydrid, am Rückflußkühler erwärmt, einen bei 40 bis 45° C. siedenden Kohlenwasserstoff liefert. Daß in ihm Piperylen vorhanden ist, läßt sich dadurch ermitteln, daß er beim Bromieren in Chloroform in reichlicher Menge, das von HOFMANN beschriebene Piperonyltetrabromid ergibt. Ferner gelangt man zum Piperylen, wenn man auf Äthylformiat Magnesiumbromäthyl einwirken läßt. Durch Zersetzung des Reaktionsproduktes mit Wasser entsteht Diäthylcarbinol, das durch Wasserentzug $CH_3.CH=CH.CH_2.CH_3$ liefert. Durch Bromieren dieses Kohlenwasserstoffes wird das 2,3-Amylenbromid erhalten, das man auf mit Kohlensäure gesättigten erhitzten Natronkalk tropfen läßt. Die leicht siedenden Destillationsanteile werden aufgefangen und fraktioniert. Die Fraktion 40—48° C. enthält das Piperylen. Das Piperylen wurde dann nach dem Elberfelder Polymerisationsverfahren in Kautschuk verwandelt, der in vieler Beziehung dem Isoprenkautschuk ähnelt. Gegen salpetrige Säure verhält er sich genau wie dieser. Auch das sehr veränderliche Bromid kann man nicht von demjenigen des Isoprenkautschuks unterscheiden. Dagegen läßt sich mit Hilfe der Diozonide eine Unterscheidung beider Kautschukarten ermöglichen, da die Spaltungsprodukte ganz verschiedene sind. Gegen Natrium verhält sich das Piperylen wie das Isopren. Beim Erhitzen im Rohr entsteht auch hier ein Natriumpiperylenkautschuk. Zum Schlusse der Arbeit berichtet Verf. noch über das 1-Methylcyclohexadien-(2,4), sowie über normalen Butadienkautschuk und ihre Eigenschaften. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 211—264.) *kr*

Darstellung von Butadien und Butadienhomologen. Dr. Carl Engler, Karlsruhe, und Dr. Hermann Staudinger, Zürich. — Man erhitzt die Dämpfe von Rohpetroleum, von Petroleumdestillaten und Petroleumrückständen unter vermindertem Druck auf hohe Temperatur. (D. R. P. 265172 vom 28. April 1912.) *ψ*

Darstellung von Butadien oder seinen Homologen. W. H. Perkin, Manchester, und F. E. Matthews, London. — Erhitzt man Butylen entweder allein oder in Gegenwart eines Katalyten, so erhält man in sehr guter Ausbeute Butadien: $CH_3CH:CH.CH_3 = 2H + CH_2:CH.CH:CH_2$. (Engl. Pat. 17235 vom 24. Juli 1912.) *δ*

Darstellung von Isopren. R. Bl. Earle und L. P. Kyriakides und Hood Rubber Comp., Boston. — Man läßt Isoamylenoxyd:



über ein erhitztes, wasserentziehendes katalytisch wirkendes Mittel streichen und scheidet das gebildete Isopren von den anderen Nebenprodukten ab. (V. St. Amer. Pat. 1070120 vom 12. August 1913, angem. 11. Nov. 1911.) *δ*

Herstellung formbarer Massen aus geschmolzenen Kautschuk-Abfällen. The Bourne Rubber Co. Ltd., London. — Man erhitzt die Kautschuk-Abfälle unter Umrühren bis zum Schmelzen, d. h. bis auf etwa 300° C., mischt nach dem Abkühlen Schwefel hinzu und erhitzt sodann weiter auf höhere Temperaturen, bis die Masse ihre klebrigen Eigenschaften verloren und die Form harter Körper angenommen hat. Man kann auch die durch Schmelzen der Abfälle erhaltene weiche plastische Masse mit Rohgummi und Füllmitteln, wie Asbest usw., verwalzen und in der üblichen Weise formen und vulkanisieren. (D. R. P. 265923 vom 29. Februar 1912.) *i*

Verfahren, um das Klebrigwerden und Verharzen der durch Polymerisation von Butadien, seinen Homologen und Analogen erhältlichen kautschukartigen Substanzen zu verhindern. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Nach dem Hauptpatent 264820 setzt man, um das Klebrigwerden zu verhindern, basische Agenzien zu. Nach dieser Erfindung verwendet man statt dessen gerbstoffartige Produkte. Beispielsweise setzt man 100 T. von durch Erhitzen von $\beta.\gamma$-Dimethylerythren erhältlichem kautschukartigen Produkt 3 T. Tannin zu und vermengt beides innig auf der Walze. Die gewonnenen Felle sind an der Luft sehr haltbar. (D. R. P. 266153 vom 26. Mai 1912; Zus. zum Pat. 264820.) *i*

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

Über Bornylenozonid. C. Harries und R. Haarmann. — Bei der Ozonisation von Apobornylen war ein Dialdehyd erhalten worden, der schnell in Apocamphersäure überging. Es wurde nun das Verhalten des Bornylens selbst bei dieser Reaktion untersucht. Bei seiner Behandlung mit gewaschenem Ozon (8%) in Hexanlösung fällt ein festes weißes Ozonid $C_{10}H_{16}O_3$ aus (Ausbeute 80%), das abfiltriert werden kann. Es ist flüchtig und nicht explosiv, wird allmählich klebrig und zersetzt sich dann unter Braunfärbung. Beim Kochen mit Wasser wird es nur wenig gespalten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2595.) *t*

Zur Kenntnis der Mono- und Sesquiterperne (Limonen, Carvon und Humulen). M. Ziem. Diss. Leipzig 1912. 52 S. 8°.

Ätherische Öle aus verschiedenen Gegenden (Cypern, Hongkong, Westindien und Zanzibar). (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 428—439.) *r*

Beitrag zur Normallösung von Vanillin für die colorimetrische Bestimmung von Vanillin in Riechextrakt. O. E. Harder. — Die Methode von FOLIN und DENNIS wurde mit befriedigendem Erfolg im Nahrungsmitteluntersuchungsamt des Staates Kansas nachgeprüft. Zu beachten ist, daß die Färbekraft der Normallösung bei monatelangem Stehen derart sich verändert, daß sich eine stärkere Vorratslösung empfiehlt, welche vor dem Gebrauch entsprechend zu verdünnen ist. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 619.) *hp*

Gewinnung von Riechstoffen aus Pflanzenteilen durch Maceration oder Enfleurage. Dr. Alb. Hesse, Berlin-Wilmersdorf. — Nach dieser Erfindung benutzt man solche Lösungs- oder Absorptionsmittel für die Riechstoffe, welche in Alkohol löslich, in Wasser nicht oder schwerlöslich sind, welche ferner entweder geruchlos sind oder Geruchseigenschaften haben, welche die Verwendung zu Parfümeriezwecken nicht beeinträchtigen, und deren Siedepunkt nicht unter 90° C. liegt, mit Ausnahme der Ester der Phthalsäure. Als Lösungs- oder Absorptionsmittel kommen insbesondere Benzylalkohol, Phenyläthylalkohol, Terpineol, Geraniol, Citronellol, die Säureester, die einfachen oder gemischten Äther dieser Alkohole oder Gemische zweier oder mehrerer der genannten Substanzen in Frage. Beispielsweise werden 5 kg Phenyläthylalkohol, Geraniol oder Geranylmethyläther mit 10 kg Rosenblätter auf 60—70° C. erhitzt. Die abfiltrierte Lösung wird in gleicher Weise so oft mit neuen Rosenblättern behandelt, als sie noch Riechstoff aufzunehmen vermag. Orangenblüten, Veilchenblüten, Cassieblüten u. dgl. werden in ähnlicher Weise behandelt. An Stelle des Phenyläthylalkohols können Benzylalkohol, Citronellol, Benzylbenzoat, Benzylsalicylat usw. verwandt werden. (D. R. P. 266876 vom 6. Juni 1912.) *i*

Über Terpentinersatz. M. Bottler. — Echte Terpentine kommen wegen des hohen Preises des Terpentinöles fast gar nicht mehr in den Handel. Gewöhnlich sind die Handelsterpentine nichts anderes als Gemische von Kolophonium oder anderen Harzen, wie Galipot oder Elemi, mit mehr oder weniger gereinigten Harz- oder Kienölen nebst einigen ätherischen Ölen, wie Citronellöl, Fenchelöl oder Kümmelöl, welch letztere Mischungen den eigentümlichen Geruch der feineren Terpentinsorten vortäuschen sollen. Zum Schlusse bespricht Verf. das Verfahren PETERS, welches erlaubt, echte, verfälschte und künstliche Terpentine zu unterscheiden. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 522.) *cs*

Darstellung von festen, nur bei Zersetzung schmelzbaren Körpern aus Mineralölen, Teerkohlenwasserstoffen u. ä. J. Buraczewski und T. Kozniewski. — Leichtbenzin (100 Vol.-T.), Ligroin, Anthracen, Steinkohlenteer- oder Lignitasphalt usw. werden mit warmer konz. Schwefelsäure (100 Vol.-T.) und allmählich mit Formaldehyd, dessen Verhältnis zu H_2SO_4 15% nicht übersteigen darf (15 Vol.-T. von 40%), versetzt, mit Wasser aufgenommen und der Niederschlag getrocknet. Die Formaldehydmenge sinkt mit der absolut wachsenden Menge des Rohmaterials und beträgt für z. B. 1000 T. nur noch 50 T. Formaldehyd. Das Produkt aus Benzin soll als Zahnpulver dienen. (Franz. Pat. 455503 vom 13. März 1913.) *sm*

Herstellung eines festen Abschminkmittels. Sam. Kaufmann, Trier. — Man verwendet etwa 60 T. reines Cocosfett, 39 T. Reismehl und 1 T. Blütenextrakt zur Parfümierung. Das Cocosfett wird auf 50° C. erhitzt und unter Beibehaltung dieser Temperatur dem Reismehl unter fortwährendem Umrühren beigemischt. Darauf wird die Masse bis auf etwa 10° C. abgekühlt und nunmehr der Blütenextrakt zugesetzt. Man hüllt nun die Masse in Pergamentpapier ein, bis sie fest geworden ist, und versieht sie alsdann mit einer Stanniolumhüllung. Das neue Mittel löst die verschiedenen Schminken leicht, schmiert nicht, beschmutzt niemals die Hände und ist vollkommen unschädlich. (D. R. P. 265059 vom 22. August 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 575.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Die Wirkung des Ozons auf die Spinnfasern. Chs. Dorée. — Ozon verspricht ein sehr wertvolles Reagens für das Studium der Cellulosen und Textilfasern zu werden, weil es keine Nebenprodukte und sekundären Reaktionen liefert. Die Hoffnungen auf die industrielle Verwertung des Ozons haben sich kaum erfüllt. Für die Rasenbleiche des Flachses hat es sich nicht bewährt, weil es die Faser angreift, bevor es die Naturfarbe zerstört hat. Für die Versuche wurde Ozon aus reinem Sauerstoff in einer Konzentration von $1^1/_2$—2 % gebraucht. Baumwolle, und im allgemeinen ebenso mercerisierte Baumwolle und Viscoseseide, nimmt nach mehrstündiger Behandlung mit Ozon einen fettigen Geruch an, wird stark sauer gegen Lackmuspapier und macht durch Bildung von Celluloseperoxyd aus Jodkalium Jod frei. Bei 100° C. bräunt sich die Faser, ohne die Acidität zu verlieren, welche aber durch Auskochen mit Wasser oder durch schwache Alkalien beseitigt wird, wobei Oxycellulose zurückbleibt. In Abwesenheit von Wasser bleibt die Wirkung des Ozons bei der Bildung von Peroxyd stehen; in Gegenwart von Feuchtigkeit bildet sich Oxycellulose und gleichzeitig entwickelt sich Kohlendioxyd. Stärke und Dehnbarkeit der Faser werden durch Ozon stark vermindert und nach 12 Stunden beginnt die Faser zu zerfallen. Jute wird ebenfalls stark durch Ozon angegriffen; es entwickelt sich Kohlendioxyd, und es bildet sich viel Säure durch Oxydation der Lignocellulose; nach dem Auskochen der mit Ozon behandelten Jute bleibt hauptsächlich Oxycellulose zurück. Flachs wird in 3 Std. unregelmäßig, in 6 Std. ganz gebleicht; die Festigkeit geht aber in 6 Std. von 706 auf 340, die Elastizität von 4,8 auf 3,1 zurück. Lufttrockene Wolle wird von 2%igem Ozon in feuchter Luft innerhalb 6 Std. wenig beeinflußt; bei längerer Behandlung nimmt die Festigkeit zu. Mit Wasser gesättigte Wolle wird aber schnell angegriffen. Seide, welche leicht angefeuchtet ist, wird ebenfalls stark angegriffen. Die folgenden Zahlen geben die Zeit an, innerhalb welcher die Fasern von 2%igem Ozon bis zur Hälfte der ursprünglichen Reißfestigkeit geschwächt werden: Baumwolle etwa 12 Std., mercerisierte Baumwolle 22 Std., Viscoseseide 13 Std., Flachs 5,8 Std., Seide 3,1 Std. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 205.) *u*

Herstellung von Celluloseprodukten. Dr. Gust. Koller, Forest Gate in England. — Man behandelt acetylierte Cellulose oder Gemische von Celluloseacetaten mit anderen Celluloseestern in Gegenwart von ein- oder mehrwertigen Phenolen mit Trichloräthylen und (oder) Perchloräthylen. Die so erhaltenen flüssigen oder halbflüssigen Massen, welche an sich schon für gewerbliche Zwecke verwertbar sind, können durch Verdampfung der Lösungsmittel auf feste Produkte von celluloidartiger Natur verarbeitet werden. Beispielsweise werden 2 kg Carbolsäure in 20 kg Trichloräthylen gelöst, und 1 kg eines acetylierten Cellulosederivats wird der Lösung hinzugefügt, wobei man zweckmäßig die Masse erhitzt und umrührt. Man erhält dabei eine klare flüssige Masse. Die Lösungen können durch teilweise Verdampfung des Lösungsmittels auf jede gewünschte Konsistenz gebracht werden. Man kann auch die Cellulosemasse in gelatinöser Form durch Wasser, Alkohol, Benzol, Petroleumäther und andere Flüssigkeiten ausfällen. Auch kann man eine Fällung durch Zusatz eines Überschusses von Trichloräthylen oder Perchloräthylen hervorrufen. (D.R.P.266781 v.14.Febr.1912.) *i*

Herstellung von Celluloseformiatlösungen. Internationale Celluloseester-Gesellschaft m. b. H., Sydowsaue bei Stettin. — Man verwendet hier als Lösungsmittel Lösungen von ein- oder mehrwertigen Phenolen. Die bekannten Lösungsmittel Ameisensäure, Schwefelsäure, Essigsäure, Pyridin und Chlorzinklösung greifen entweder die Maschinenteile an oder wirken zersetzend auf das Cellulosemolekül. Pyridin kommt wegen seines hohen Preises, seines widerlichen Geruches und seiner Giftigkeit nicht in Betracht. Beispielsweise werden 30 kg Resorcin in 45 l Wasser gelöst und in diese Lösung 10 kg Celluloseformiat eingetragen und gut umgerührt, wobei das Celluloseformiat vollkommen in Lösung geht. Aus den so gewonnenen Lösungen kann das Celluloseformiat in beliebiger Form abgeschieden werden, z. B. durch geeignete Fällmittel als plastische Masse, oder durch Einspinnen in ein Fällbad als Faden, durch Vergießen auf Unterlagen als Film, durch Verstreichen auf beliebige Gegenstände als Lackschicht usw. Das zur Auflösung benutzte Phenol kann aus den geformten Gebilden durch Auswaschen entfernt werden. (D. R. P. 265852 vom 5. Januar 1913.) *i*

Herstellung von Celluloseformiatlösungen. Internationale Celluloseester-Gesellschaft m. b. H., Sydowsaue bei Stettin. — Als weiteres Lösungsmittel für Celluloseformiat werden hier Lösungen von Chloralhydrat oder Chloralalkoholat empfohlen. Beispielsweise werden 8 kg Chloralhydrat in 10 l Wasser gelöst, und in diese Lösung wird 1 kg Celluloseformiat eingetragen und gut durchgerührt, wobei das Celluloseformiat vollkommen in Lösung geht. Aus diesen Lösungen kann das Celluloseformiat in beliebiger Form abgeschieden werden, z. B. durch geeignete Fällmittel als plastische Masse, oder durch Einspinnen in ein Fällbad als Faden, durch Vergießen auf Unterlagen als Film, durch Verstreichen als Lackschicht usw. Das Lösungsmittel kann bei Bedarf durch Auswaschen entfernt werden. (D. R. P. 265911 vom 5. Januar 1913.) *i*

Herstellung von Celluloseformiatlösungen. Internationale Celluloseester-Gesellschaft m. b. H., Sydowsaue b. Stettin. — Nachbenannte Salze sollen als Lösungsmittel für Celluloseformiat dienen: Jod- und Bromalkalien, Chlorcalcium, Ammoniumnitrat, Nitrate der alkalischen Erden und der Metalle, Kupferchlorid, xanthogensaures Alkali, Anilinsalze sowie die Alkalisalze der aromatischen Mono- und Polysulfosäuren. Man trägt das Celluloseformiat unter Rühren und Erwärmen in die vorher bereitete Salzlösung ein. Oder die Auflösung des Formiats kann gleichzeitig mit der Auflösung des betreffenden Salzes in dem Lösungsmittel stattfinden. Beispielsweise werden 10 kg Jodkali in 10 l Wasser gelöst und in diese Lösung 2 kg Celluloseformiat unter gutem Rühren eingetragen, wobei letzteres vollkommen in Lösung geht. (D. R. P. 266600 vom 5. Juli 1912.) *i*

Bulletin annuel de l'Association générale des Chimistes de l'Industrie textile. Paris 1913, Bourse du commerce, rue de Viarmes, Preis 4 Francs. *r*

Gespinste u. ä. aus Kupfercelluloselösungen. Vereinigte Glanzstofffabriken A.-G. und E. Bronnert. — Während Alkalilösungen von unterhalb 5% NaOH sich nur unter gewissen Kautelen zum Koagulieren verwenden lassen, erhält man beim Zusatz von oxysauren (milchsauren, weinsauren, citronensauren oder glykolsauren) Natriumsalzen zu einem 2,5%igen NaOH-Bade bei 50—70° C. genügend feste Fäden, um sie mit der bei konz. NaOH Bädern üblichen Geschwindigkeit haspeln zu können. (Franz. Pat. 454811[1]) v. 26. Febr. 1913.) *sm*

Die Interessen der Regierungen an der Holzstoff- und Papierindustrie. Martin L. Griffin. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 500.) *ll*

Unterscheidung zwischen mechanisch und chemisch verarbeitetem Holz in Papier. — Eine Zusammenstellung von meist wohlbekannten Methoden zum Erkennen von Holzschliff einerseits und Zellstoff anderseits. Insoweit ist die Feststellung nicht schwierig; Erfahrung gehört zur Ermittlung der Fragen, ob eine Pülpe vorliegt aus dem Sulfit-, Soda- oder Sulfat-Verfahren, auch ob gebleicht wurde oder nicht. (Chem. Engineering and the Works Chem. 1913, Bd. 3, S. 120.) *hp*

Vorkommen und Nachweis von Selen in der Kochsäure bei der Herstellung von Sulfitcellulose. Peter Klason und H. Mellquist. — Der qualitative Nachweis des Selens in einer Calciumbisulfitlösung geschieht durch Kochen der Lösung mit Salzsäure, wobei anwesendes Selen eine charakteristische rote Färbung hervorruft. Die quantitative Bestimmung des Selens gestaltet sich folgendermaßen: 1 Liter der Lösung wird im Luftbade eingedampft, bis die freie schweflige Säure ausgetrieben ist. Wenn das Calciummonosulfit auszufallen beginnt, wird etwas Salzsäure zugegeben, um den Niederschlag wieder aufzulösen. Alle Salze, die sich während des Eindampfens an der Wand des Becherglases abgesetzt haben, werden sorgfältig abgespritzt und die Lösung nach Eindampfen auf 200—300 ccm in ein kleines Becherglas gegossen. Darnach wird die Lösung mit Salzsäure angesäuert und wieder gekocht, bis alle schweflige Säure abgedampft ist. Nun gibt man ein wenig Zinnchlorürlösung hinzu, kocht die Lösung einige Minuten und stellt sie dann 1—2 Tage auf einen warmen Platz. Das Selen hat sich dann als roter Schlamm am Boden des Glases gesammelt; es wird durch ein dichtes Asbestfilter filtriert, getrocknet, zu seleniger Säure verbrannt und auf jodometrischem Wege bestimmt. (Ark. Kemi, Mineralogi u. Geologi 1913, Bd. 4, S. 176.) *h*

Gewinnung sowohl der organischen als auch der anorganischen Bestandteile der Lauge von Sulfitzellstoff-Fabriken.[2]) Rob. Wilh. Strehlenert, Nol in Schweden. (D. R. P. 266096 vom 9. Aug. 1912.) *i*

Trennung von Faserstoffen von daranhängenden Stoffen, insbesondere Trennung von Papierfaser und Druckerschwärze.[3]) Joh. Jac. Werst, Delft, P. M. H. L. Collée und Joh. Mart. Egmond, Rotterdam. (D. R. P. 265488 vom 17. November 1911.) *i*

Verwendung von Holzabfällen. John E. Teeple. (Chem.-Ztg. 1913, S. 992)

Darstellung von plastischen Massen. W. A. Beatty, New York. — Vereinigt man einen Celluloseester (-acetat oder -nitrat) mit einem Phenolketonkondensationsprodukt, wie z. B. Dioxydiphenyldimethylmethan $(CH_3)_2C(C_6H_4OH)_2$, so erhält man eine plastische Masse, die die gewünschten Eigenschaften des Celluloids besitzt, aber nicht so leicht entzündlich ist. (Engl. Pat. 18822 vom 16. August 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 605.

[1]) Vgl. Franz Pat. 454011; Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 557.
[2]) Chem.-Ztg. Repert 1913, S 605.
[3]) Chem.-Ztg. Repert, 1913, S. 425; Holl. Pat.-Anm. 726.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Bestimmung von Indigo auf Wolle und Halbwolle. A. G. Green und W. M. Gardner. — Die bisher bekannten Methoden zur quantitativen Bestimmung des Indigos auf der Faser wurden geprüft und von diesen die Eisessigmethode nach Brylinski mit einigen Abänderungen als die beste befunden. Von neuen Methoden wird das Extrahieren des Indigos mittels Pyridin empfohlen, welches gute Resultate, auch in Gegenwart anderer Farbstoffe, gibt. Die meisten Farbstoffe werden durch Eisessig oder Pyridin zusammen mit dem Indigo abgezogen, aber selten durch beide. In diesem Falle empfiehlt sich die Anwendung von Benzaldehyd, welcher Indigo leicht abzieht und sich zugleich damit chemisch verbindet, während viele andere Farbstoffe mehr oder minder unverändert bleiben; die Methode eignet sich für schnelle quantitative Bestimmungen. Zur Trennung von Indigo und anderen Farbstoffen, besonders wenn letztere quantitativ bestimmt werden sollen, ist noch besser das Abziehen mit einer Mischung aus Kresol und einem Kohlenwasserstoff geeignet. Um das Verhältnis zwischen Indigo und anderen Farbstoffen festzustellen, kann man auch die Tiefe der reinen Indigofärbung oder die der Begleitfarbstoffe tintometrisch aufnehmen und mit Hilfe dieser Aufnahme das Verhältnis berechnen. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 226.) *κ*

Bestimmung von Indigo auf Wolle. A. G. Green, W. M. Gardner, L. L. Lloyd und G. H. Frank. — Bericht über die Versuche für vorstehenden Aufsatz und über die Ausführung der Indigobestimmung. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 227.) *κ*

Veränderungen von Färbungen im Licht. E. Grandmougin. — K. Gebhard. (Chem.-Ztg. 1913, S. 909.)

Darstellung von reib-, wasser- und waschechten Färbungen auf der Faser. Dr. Jos. Weller, Quedlinburg a. H. — Man bringt eine kalte Lösung von Farbstoff in flüchtigen, konzentrierten bezw. mäßig verdünnten organischen Säuren auf die Faser auf und läßt das Lösungsmittel verdunsten. Das Verfahren eignet sich auch zum Färben von Pelzen, Haaren, Federn, fertigen Kleidungsstücken, Spielwaren usw., überhaupt von allen Stoffen, welche nur auf kaltem Wege oder teilweise gefärbt werden sollen. (D. R. P. 266343 vom 9. März 1913.) *ψ*

Darstellung von Färbungen auf Baumwolle, die sich ätzen lassen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Das Verfahren besteht darin, daß man auf der Faser mittels Nitranilins die Farbstoffe entwickelt, die man durch Kombination von tetrazotierten Diaminen mit zwei Molekülen eines Amino-1-arylpyrazolons oder einer seiner Carbon- oder Sulfosäuren, oder mit einem Molekül eines Amino-1-arylpyrazolons und einem Molekül einer Sulfosäure oder irgendeinem Molekül einer anderen geeigneten Verbindung erhält. (Franz. Pat. 455493 vom 12. März 1913.) *δ*

Vorrichtung zum Naßbehandeln, insbesondere zum Färben von Textilgut mit kreisender Flotte. Vorwerk & Co., Barmen. (D. R. P. 264385 vom 10. März 1912.) *i*

Durchfärben schwer durchzufärbenden Materials. Dr. Jos. Weller, Quedlinburg. — Um hartes Material, wie Holz, Stein, Horn usw. oder schwer durchfärbbare Textilware, wie Filz, Cops, Bobinen usw. durchzufärben, behandelt man das Material bezw. Färbegut mit einer leichtflüchtigen Verbindung, wie Äther, Benzin, Tetrachlorkohlenstoff, Dichloräthylen usw. und bringt es dann in heiße Farblösung. Das Verfahren eignet sich auch zum Imprägnieren der genannten Stoffe. (D. R. P. 266708 vom 24. Januar 1913.) *ψ*

Trockenfärben von Pelzen oder Pelzwaren. Otto Lange, Pasing-München. — Man löst in dem aus Benzin, Tetrachlorkohlenstoff oder dergl. bestehenden Bade Körper, welche durch Erhitzen organischer oxydierbarer Basen, wie *p*-Phenylendiamin, mit Olein erhalten wurden. (D. R. P. 266515 vom 2. Februar 1913.) *ψ*

Herstellung von marmorähnlichen Mustern auf beliebigen Stoffen durch Batikverfahren. Maria Scholz, Oberhausen, Rhld. — Der zu behandelnde Stoff durchläuft in einem Arbeitsgang hintereinander eine Wachsauftragvorrichtung, eine Wachsbrechvorrichtung, einen Wasserbehälter, einen Farbbehälter, einen Benzinbehälter und eine Bügelvorrichtung. (D. R. P. 264624 vom 18. Oktober 1912.) *i*

Farbenherstellung. D. R. Cooper, E. M. Murley und J. V. Wyborn, Taranaki, Neuseeland. — Die Farbmasse besteht aus Rohpetroleum, gebranntem Ton oder Kreide, einem trocknenden Öl (Leinsamen- oder Sojabohnenöl) und einem Farbstoff, wie Bleiweiß, Zinkweiß, Eisenrot, Hämatit, Bleirot nebst Terpentin. Am besten ist es, wenn der Füllstoff dieselbe Farbe hat wie der zugesetzte Farbstoff. Das Erdöl kann mit Paraffin oder dergl. vermischt sein. (Engl. Pat. 14137/1912 vom 17. Juni 1912.) *t*

Zerstäuben von Farben, Lacken u. dgl. mittels Preßluft. O. Heinrich, Chemnitz. — Um zu verhindern, daß die Farben oder die Lacke wellenförmig aufgetragen werden, mischt man der Preßluft Lösungsmittel der Farben, Lacke usw. bei, und zwar in zerstäubtem oder in verdampftem Zustande. (D. R. P. 264510 vom 3. Januar 1913.) *i*

Abscheider für Farbzerstäubungsanlagen mit um eine wagerechte Achse drehbaren gelochten Prallplatten und vor den Prallplatten angebrachten feststehenden Schabern, welche die abgeschabte Farbe in die nach oben offene Achse des Prallplattenstapels überführen. (D. R. P. 265953 vom 18. Juni 1912.) *i*

Druckfarbe, insbesondere für den Buchdruck. Leop. Schütze, Leipzig-Eutritzsch, und Dr. Rob. Fischer, Leipzig-Reudnitz. — Zu Druckzwecken geeignete Farben oder Farbstoffe werden mit einem Bindemittel gemischt, das aus einer durch Zugabe von Alkalien oder alkalischen Salzen erhaltenen, mit Ölsulfosäuren oder deren Salzen digerierten Emulsion oder Lösung von Eiweißstoffen besteht. Dem Gemisch der alkalischen Eiweißlösung oder -emulsion und der Ölsulfosäure oder ihrer Salze können noch ätherische Öle zugesetzt werden. Beispielsweise werden 125 g calcinierte Soda in 6 l Wasser gelöst, und unter Rühren werden 535 g Albumin eingetragen. Sodann trägt man in diese Masse 1,125 kg ricinusölsulfosaures Natron ein und versetzt die Mischung mit 500 g raffiniertem Harzöl oder Terpentinöl. Hierzu gibt man 9 kg einer 30%igen Paste der Fällung von Naphtholschwarz mit Chlorbarium und verreibt das Ganze in der Walzenmühle. Man kann auch die Farbpaste vor dem Zusatz des ricinusölsulfosauren Natrons zusetzen. (D. R. P. 265902 vom 25. Dezember 1912.) *i*

Technische Anstriche. Praktische Erläuterung aller Anstrichtechniken. H. Hillig. 3,80 M. Dr. M. Jänecke, Leipzig.

Überziehen von Schiffsböden oder anderen dem Wasser oder Wetter ausgesetzten Oberflächen mit einem Schutzüberzug, wobei nach dem Auftragen einer Klebmittelschicht diese mit Glaskörnern übersprüht wird. J. Patrickson Boulton, Barrow in Furness, England. — Aus den Glaskörnern werden vor dem Auftragen das Pulver und diejenigen Teilchen entfernt, die größer als die Dicke des Überzuges sind. Die Oberflächen werden nach dem Aufbringen der Glaskörner gewalzt und so abgeglättet, daß das Klebemittel und die Flächen des Glases in der Oberfläche bündig liegen. Auf die geglättete Fläche wird ein äußerer Überzug von Farbe oder Firnis aufgetragen, um der Fläche ein glattes Aussehen zu geben. (D. R. P. 265780 vom 7. Juni 1912.) *i*

Herstellung von Korkplatten mit Metalleinlagen, die vor der Einbringung in die Korkmasse mit einem Anstrich versehen werden. Société Anonyme des Anciens Etablissements Charles Janneau, Paris. — Als Anstrich der Metalleinlage dient ein Gemisch aus Steinkohlenteerdestillationsrückständen, Harz und Schweröl, und die Korkmasse wird so heiß mit den Einlagen zusammengebracht und gepreßt, daß die Anstrichmasse oberflächlich schmilzt und sich mit dem Bindemittel der Korkmasse vereinigt, ohne daß der Zusammenhang der inneren Schichten des Anstrichs mit der Metalleinlage aufgehoben wird. Durch Imprägnierung mit Phosphorsäure oder Natriumbicarbonat werden die Korkplatten feuersicher gemacht. Die Korkplatten mit Metalleinlage sollen zu Bodenbelag, Steinen, Fließen und dergl. verwendet werden. (D. R. P. 266176 vom 26. April 1911.) *i*

Der künstliche Schutz des Holzes durch Ätzsublimat (Kyanisierung). Friedr. Moll. — Die Konservierung von Holz mit Sublimatlösung wird in der Literatur schon 1705 erwähnt; sie wurde jedoch erst von dem englischen Chemiker Kyan in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts weiter ausgebildet und im großen ausgeführt. Die Bretter werden in eine Sublimatlösung 1:150 gebracht und durch übergelegte Balken am Aufschwimmen gehindert. Das trockene Kiefernholz nimmt in 8 Tagen bis zu 15% seines Volumens an Flüssigkeit auf, und zwar wird das Salz stärker angenommen als das Wasser, so daß die Konzentration der Lösung sinkt und vor Gebrauch wieder eingestellt werden muß. Das Sublimat wird im Innern des Holzes chemisch nicht verändert, aber von der Faser sehr fest gehalten, so daß Bedenken wegen seiner Giftigkeit hinfällig, auch durch praktische Versuche längst widerlegt sind. Obwohl das Verfahren nach Kyans Tode von der Holzbehandlung mit Teeröl und mit Kupfersulfat verdrängt wurde, so ist es doch den beiden letzteren an Wirksamkeit und an Rentabilität überlegen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 459—463.) *ψ*

Stoffe zum Bekleiden und Dichten von Holz u. ä. E. Guyot. — Magnesia (2,4 kg), Holzmehl (0,5 kg), Mineralfarbe (0,4 kg) und Chlormagnesium (3 l von 22° Bé) werden vereinigt. (Franz. Pat. 455504 vom 13. März 1913.) *sm*

Verfahren, um Gewebe jeglicher Art unverbrennbar zu machen. L. Böhler. — Zunächst werden die betreffenden Gewebe in eine 65%ige Alaunlösung gelegt und dann getrocknet. Darauf bringt man sie in eine 50%ige Ammoniumsulfatlösung, läßt sie während einer Nacht darin stehen und dann langsam trocknen. (Franz. Pat. 456589 v. 20. Febr. 1913.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 593.

30. Eisen.*)

Verschmelzen von Eisenerzen. Fr. Mitchell McClenahan, Maryville, Tenn. — Die roten Hämatite der Clinton-Rockwood-Formation sind alle sehr stark tonerdehaltig. Der besseren Schlackenführung wegen hilft man sich häufig dadurch, daß man braunen Hämatit mit verhüttet; das geht aber nicht überall. Verf. bespricht die Schwierigkeit der Verschlackung großer Tonerdemengen. Sein Verfahren, welches in einem einfachen Verschmelzen, d. h. Zuschlag von Kochsalz besteht, würde der geringen Kosten wegen wertlose Lager verarbeitbar machen. Der Salzzuschlag soll $^1/_5$—$^1/_7$ vom Tonerdegehalt betragen. Während man sonst 1 t Kalkstein auf 1 t Erz verwenden muß, braucht man jetzt nur $^1/_{10}$ t Zuschlag. (V. St. Amer. Pat. 1066833 vom 8. Juli 1913, angem. 17. April 1913.) *u*

Järnets Metallurgi. E. G. Odelstierna. 720 S. 8°. 25 Kr. Alb. Bonnier, Stockholm. *bg*

Analysiertes Eisen und Stahl. Analysenmethoden. (Circular of the Bureau of Standards Nr. 14, Washington 1913, 15 S.) *r*

Ein verglastes Tonverbrennungsrohr mit konischem Auslaß zur Bestimmung von Kohlenstoff in Stählen, Eisenlegierungen und Graphiten. Charles Morris Johnson. — Verf. beansprucht die Priorität für den Vorschlag, statt der teuren, leicht verschlackenden Quarzglasröhren verglaste, an einem Ende konisch zulaufende Tonröhren anzuwenden, deren zweckmäßige Zusammensetzung noch ermittelt werden muß. Sein elektrischer, seit einigen Wochen mit Erfolg benutzter Apparat mit solchem Tonrohr unterscheidet sich von früheren Konstruktionen[1]) außerdem durch ein kleines Rohr mit etwas Quecksilber zwischen dem Verbrennungsrohr und dem nächsten Trockenturm mit Ätzkalistäbchen. Die Quecksilberfüllung absorbiert den Schwefel vom Gummipfropfen und verhindert das Entweichen von Kohlensäure nach der unrichtigen Seite. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 488.) *ll*

Über das anodische Verhalten des Eisens. K. Muensch. Diss. München 1913. 64 S. 8°.

Eine elektrolytische Theorie der Korrosion des Eisens. Bertram Lambert. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1022.)

Schmelzofen für Eisen und Stahl. J. Bichon und H. Sturm. — Der rotierende, mit flüssigem Brennstoff beheizbare Ofen besitzt einen Einkammer-Wärmespeicher mit ununterbrochenem Strom, woselbst die Luft auf eine solche Temperatur gebracht wird, daß durch Verbrennung des Brennstoffs hohe Hitzegrade (1800—2000° C.) erreicht werden. (Franz. Pat. 455473 vom 24. Mai 1912.) *sm*

Temperaturregelung der Gase mittels Trockenfilter. E. Dänhardt. — Die Hochofengase gelangen durch eine Kammer mit mehreren durch Register verschließbaren Leitungen nach dem unterhalb gelegenen Trockenkühler, wo die Endtemperatur durch Register geregelt wird. Bei bereits abgekühlten Gasen passieren sie zunächst einen Vorwärmer, der als Staubfilter wirkt. (Franz. Pat. 455378 vom 3. März 1913.) *sm*

Darstellung von Thomas-Roheisen und ähnlichen manganhaltigen Roheisenarten. Dr. Heinr. Naegell, Hayingen in Lothringen. — Zurzeit wird bei der Thomasroheisen-Darstellung der zur Verblasung auf Flußeisen erforderliche Mangangehalt in Form von Manganerzen der Gattierung zugefügt, wobei aber höchstens die Hälfte des Mangans in das Roheisen übergeht, während der Rest in die Hochofenschlacke gelangt. Nach vorliegendem Verfahren wird der erforderliche Mangangehalt in Form von flüssigem Ferromangan dem ohne Manganerzzusatz hergestellten Roheisen in der Pfanne oder im Roheisenmischer zugesetzt. Das Ferromangan läßt sich mit erheblich geringerem Manganverlust herstellen als das Thomasroheisen, auch kann das verschlackte Mangan wegen des höheren Gehaltes der Schlacke Wiederverwendung finden. (D. R. P. 265843 vom 29. Oktober 1912.) *l*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 607.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1906, S. 316; 1908, S. 327.

Behandlung von unreinem Kieseleisen zur Vermeidung von Gefahren bei Transport oder Aufbewahrung. J. Landin. — Das Kieseleisen wird geschmolzen und in überschüssigem Wasser granuliert oder in fein verteiltem Zustande mit reichlichem Wasser, Chlor oder Chlorkalk behandelt, um dadurch die giftigen Verbindungen des Phosphors oder Arsens im Eisen — besonders die Wasserstoffverbindungen — in unschädliche Verbindungen umzuwandeln. (Norw. Pat. 23526 vom 10. Mai 1909.) *h*

Herstellung von Eisen oder Stahl aus Eisenoxyden. Will. Speirs Simpson und How. Oviatt, London. — Eisenoxyd wird gemahlen und fein gepulvert und dann mit einer genügenden Menge eines Chlorides gemischt, welches imstande ist, in Gegenwart von Eisenoxyd und Kieselsäure Schlacke zu bilden, z. B. mit Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesium-, Strontium-, Barium- oder Aluminiumchlorid. Das sich bei der Umsetzung entwickelnde Chlor bewirkt die Beseitigung des im Erze enthaltenen Schwefels und Phosphors. Gewöhnlich werden 2 Gew.-T. Kieselsäure und 3 Gew.-T. basischer Zuschläge gebraucht, wodurch eine leicht schmelzbare und flüssige Schlacke erzeugt wird. Man kann die Komponenten der Schlacke so wählen, daß die Schlacke entweder sauer oder basisch wird. Man schmilzt unter Ausschluß des freien Luftzutritts. Um Eisen und Stahl aus titanhaltigen Eisenerzen zu erzeugen, wird das gemahlene oder fein verteilte Erz mit Kieselsäure oder kieselsäurehaltigem Material, Natriumchlorid oder anderen Chloriden, Kalk oder gleichwertigem basischen Material und mit Mangandioxyd gemischt, wonach diese Mischung der Einwirkung von Hitze unter Ausschluß des freien Luftzutritts unterworfen wird. (D. R. P. 265305 v. 16. April 1910.) *i*

Gewinnung von reinem Eisenoxyduloxyd. Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen a. d. Ruhr. — Man kann bisher reines Eisenoxyduloxyd (Fe_3O_4) technisch nicht auf einfache und billige Weise herstellen. Nach dieser Erfindung benutzt man ein Abfallprodukt, nämlich den beim Walzen von Eisen und Stahl in erheblichen Mengen erhaltenen Eisen- oder Walzenzunder, auch Walzsinter oder Walzenschlacke genannt. Dieser Eisenzunder besteht aus Eisenoxyden neben verschiedenen Verunreinigungen, so daß er bisher nur als geringwertiger Zusatz im Hochofen verwandt werden konnte. Die Verunreinigungen bestehen aus Werkstattschmutz, also Kieselsäure, tonartigen Bestandteilen, Öl u. dgl., auch aus kleinen Eisenteilchen. Man glüht zunächst den Walzsinter mit oxydierender Flamme, um Öl und Wasser zu vertreiben, wodurch gleichzeitig die kleinen Eisenteilchen oxydiert werden. Darauf wird die Masse gesiebt und noch magnetisch aufbereitet, um den mechanisch beigemengten Sand zu entfernen. Man erhält so 60—80 % nahezu 100 %iges reines Eisenoxyduloxyd, das im wesentlichen die Zusammensetzung Fe_3O_4 hat und in Form von feinen Plättchen erscheint, die sich besonders für das Thermitverfahren eignen. Man kann auch die Masse leicht schmelzen. (D. R. P. 266109 vom 5. November 1910.) *i*

Experimentelle Untersuchungen des Kupolofen-Schmelzprozesses. F. Hüser. Diss. Breslau 1912. 29 S. 4°.

Polieren von Eisen und Stahl im Scheuerfaß oder in der Scheuerglocke. Vereinigte Elektrochemische Fabriken Dr. Osk. Hahn, Markranstädt i. Sa. — Man poliert bereits Metallgegenstände im Scheuerfaß unter Zugabe von Seifenlösung oder Bierhefe. Nach dieser Erfindung vollzieht sich das Polieren rascher und besser, wenn man der Polierlösung noch Cyankalium oder andere Cyansalze zusetzt. Besonders bewährt hat sich ein Gemisch von Soda und Cyankalium in Wasser gelöst. (D. R. P. 266232 vom 25. April 1913.) *i*

Die Induktionsöfen und ihre Anwendung in der Stahlindustrie. Joh. Härdén. (Teknisk Tidskrift, Afd. för Kemi och Bergsvetenskap 1913, S. 35 u. f. und S. 56—58.) *bg*

Masselbett. H. Aumund. (Franz. Pat. 455230 v. 7. März 1913.) *sm*

31. Metalle.*)

Drehrohrofen zum Agglomerieren von Erzen. Gewerkschaft Justine Schottenbach, Hamborn. — In der Sinterzone des Ofens sind auf der inneren Umfläche der Ausmauerung parallel zur Ofenachse verlaufende keilförmige Längsrippen oder Vorsprünge angebracht. (D. R. P. 265589 vom 20. Dezember 1912.) *i*

Konzentrieren von Erzen. G. A. Chapman, S. Tucker und Minerals Separation Ltd., London. — Modifizierter Flotationsprozeß. (Engl. Pat. 14273/1912 vom 18. Juni 1912.) *t*

Röstofen für Erze. Nichols, Copper Co. — Die Dauerhaftigkeit wird dadurch erhöht, daß die Verbindungsstellen zwischen dem mittleren rotierenden Teil und den Rührern gegen die intensive Hitze durch einen Kühlluftstrom sowie Isoliermittel geschützt werden. (Franz. Pat. 455609 vom 15. März 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 618.

Erzröstofen. A. Binard, Brüssel. (Engl. Pat. 14637/1912 vom 22. Juni 1912.) *t*

Die Erzlager von Hu-Nan und Hu-Peh. W. R. Schoeller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 992.)

Das Zwitterstockwerk zu Geyer im Erzgebirge und sein Abbau. Dittmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 949.)

Überblick über die nutzbaren Lagerstätten Katangas, Belg.-Kongo. O. Stutzer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 949.)

Jernets og Metallegeringernes Teknologi. En läre- og haandbok. L. J. Larsen. Geb. 7 Kr. H. Joh. Dyring, Porsgrund. *bg*

Handbok i metallfärgning. H. Hylander. 1 Kr. Littorin's Bokhandel, Kristianstad, Schweden. *bg*

Metallographische Probe. (Circular of the Bureau of Standards Nr. 42, Washington 1913, 16 S.) *r*

Analysierte Eisen- und Manganerze. Analysenmethoden. (Circular of the Bureau of Standards Nr. 26, Washington 1913, 20 S.) *r*

Verfahren zur Kondensation von Zinkdämpfen.[1]) Friedr. C. W. Timm, Hamburg. (D. R. P. 265601 vom 21. Februar 1912; Zus. zu Pat. 263937.) *i*

Einrichtung zur Verdichtung von Zinkdämpfen, die durch Reduktion von reinem Zinkoxyd in geeigneten Retorten erhalten werden. Pierre Ferrère, Paris. — Die Einrichtung läßt eine genaue Regelung der Temperatur in den Verdichtungsvorlagen zu, und zwar wird diese, wenn die Verdichtungsvorlagen mittels elektrischer Heizwiderstände beheizt werden, durch Regelung der Stromstärke, andernfalls durch Öffnen und Schließen von Öffnungen in den Wänden von Kammern bewirkt, in denen diese Verdichtungseinrichtungen liegen. (D. R. P. 265805 vom 7. März 1912.) *i*

Neuere maschinentechnische Anlagen im Zinkhüttenbetrieb. Kahr. (Chem.-Ztg. 1913, S. 948.)

Über die Blei- und Zinklagerstätten Aachens. Klockmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 949.)

Über eine Exkursion auf nordamerikanisch-mexikanischen Blei-, Zink- und Kupferhütten. F. Heberlein. (Chem.-Ztg. 1913, S. 949.)

Trennung von Blei und Zink, welche in den Erzen als Sulfide vorhanden sind.[2]) Guido de Bechi, London. (D. R. P. 266219 vom 12. März 1913.) *i*

Die elektrolytischen Methoden zur Verhinderung der Metallkorrosion. W. W. Haldane Gee. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1022.)

Zerstäubungsvorrichtung für Metall mit die überschüssige zerstäubte Masse ansaugender, gegebenenfalls mit der Druckleitung in Verbindung stehender und unmittelbar an den außen die Zerstäuberdüse umgebenden Raum angeschlossener Saugleitung, wobei die Stärke der Saugung in der Saugleitung geringer ist als der Druck des die Zerstäubung bewirkenden Druckmittels. Hans Lohre, Berlin. (D. R. P. 265886 vom 12. April 1912.) *i*

Vorrichtung zum Verspritzen flüssiger Metalle und anderer schwer schmelzbarer und leicht erstarrender Stoffe mit von einem Schutzmantel umgebenem beheizten Materialbehälter. Leipziger Tangier-Manier Alex. Grube, Leipzig. (D. R. P. 265619 vom 28. Juni 1912.) *i*

Bronzieren von Gegenständen. Rud. Kahn, Frankfurt a. M. — Der zu überziehende Gegenstand erhält zunächst eine Grundierung aus einer Mischung von 1 T. Paragummi, 50 T. Naphtha und 2 T. geschlämmter Kreide, gemahlenem Kalk, Stärke oder Dextrin. Die Mischung wird gut verrieben und vollständig trocknen gelassen. Darauf wird eine weitere Schicht aufgetragen aus 1 T. Paragummi und 500 bis 600 Gew.-T. Naphtha. Man läßt die Schicht kurze Zeit in einem kühlen Raum trocknen, bis der Anstrich klebrig ist, bringt sodann das Metallpulver von Hand oder mittels Maschine auf und entfernt den Überschuß. Hierauf bringt man zweckmäßig noch eine Deckschicht aus gleichen Teilen Gummi und Naphtha. (D. R. P. 266073 v. 11. Dez. 1912.) *i*

Über portugiesische falsche Münzen. Hugo Mastbaum und Libanio Antonio Bandeira Gomes. (Chem.-Ztg. 1913, S. 987.)

Darstellung von Nickel und seinen Legierungen. J. B. M. E. Vuigner und P. R. Pierron. — Ausgehend von Sulfiden oder Eisennickelblech wird, zwecks Darstellung von möglichst kohlenstofffreiem Eisennickel im Elektroofen mit kohlefreier Sohle, anscheinend die Reaktion $3FeSNiS + 4CaO + 2CaC_2 = 3FeNi + 6CaS + 4CO$ (Ref.) bewerkstelligt. (Franz. Pat. 455253 vom 18. Mai 1912.) *sm*

Vorkommen, Verteilung und Anwendung von Quecksilber. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11. S. 479—495.) *r*

Versuche über die hydrometallurgische Behandlung von Kupferschlamm. W. R. Schoeller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 992.)

Bearbeitung von Mineralien, die Vanadin, Molybdän, Wolfram oder andere Metalle enthalten, deren höchste Oxydationsstufen in wässrigen oder schmelzflüssigen Lösungen von Alkalien oder Alkalicarbonaten löslich sind. Aug. Henri Perret, Cires-les-Melto in Frankreich. — Das Verfahren des Hauptpatentes 264373[3]) wird hier dadurch einfacher, ökonomischer und schneller gestaltet, daß man die erhaltene Flüssigkeit, aus der die Metalle extrahiert werden sollen, einer bestimmten Behandlung unterwirft. Diese besteht darin, daß man zwecks Entfernung des gleichzeitig mit dem Metall in Lösung gegangenen Siliciums aus der Lösung ein Aluminiumsalz verwendet, das man der Flüssigkeit beigibt. Beispielsweise wird eine nach dem Verfahren des Hauptpatentes erhaltene Lösung, die Vanadin als Natriumvanadat und gleichzeitig Silicium als Natriumsilicat und vielleicht noch Arseniate und Natriumcarbonat enthält, die in lösliche Sulfate verwandelt werden können, bis zu einer Konzentration von 40—45° Bé. eingedampft. Dieser Flüssigkeit wird nach oder während der Konzentration eine bestimmte Menge Aluminiumsalz, z. B. Alaun oder Natriumaluminat, zugesetzt, wobei man sich zweckmäßig einer sehr konz. Lösung des Salzes bedient. Das Silicium wird dadurch als Siliciumaluminiumverbindung gefällt. Die Menge des Fällungsmittels wird so gewählt, daß höchstens 0,5 % Silicium mit dem Vanadium in Lösung bleiben. Man filtriert mittels einer Filterpresse, nachdem zuvor die neue Flüssigkeit noch einmal auf 40 bis 45° Bé. eingeengt worden ist, und zwar in der Wärme, um Auskrystallisieren der Salze zu vermeiden. Hierauf fügt man zu dem noch warmen Filtrat eine hinreichende Menge Schwefelsäure, um die Vanadinsäure auszufällen. Man kann die Filterrückstände noch einmal auslaugen, um Natriumvanadat, das etwa noch in krystallisiertem Zustande zurückgeblieben ist, zu gewinnen. (D. R. P. 265769 vom 19. Februar 1913; Zus. zu Pat. 264373.) *i*

Erzextraktion. W. F. Bleecker, Cannonsburg, Pa., und Standard Chemical Co., Pitsburgh. — Es handelt sich um Verarbeitung von *Carnotit*. Das fein gemahlene Erz wird mit Natronlauge oder einem Gemisch von Lauge und Soda behandelt, die Natriumvanadatlösung $(Na_2(VO)_x(VO_2)_y$ abgezogen und das Vanadium auf beliebige Weise entfernt. Man neutralisiert das Erz mit Säure (aber nicht mit Schwefelsäure, um nicht *Radium* unlöslich zu machen), laugt nun mit Soda bei Temperaturen von nicht über 90° C. und zieht das Uran als Natrium-Uranyl-Carbonat $(Na_2CO_3)_2.UO_2CO_3$ aus. Durch diese Carbonatbehandlung wird das vorhandene Radium-Bariumsulfat in Carbonat verwandelt; man wäscht mit einer 8 %igen Salzsäure, um das Radium-Bariumchlorid auszuziehen. Nachher nimmt man noch eine Waschung mit 10 %iger Schwefelsäure vor, um etwa vorhandene Vanadiumreste zu extrahieren. (V. St. Amer. Pat. 1068730 v. 29. Juli 1913, ang. 24. Mai 1912.) *u*

Homogene Massen aus reinem Wolfram. O. Voigtländer. — Zwecks Erzielung von genügend umfangreichen (bis mehrere kg) Massen nach dem aluminothermischen Verfahren, wird das in einem Rohr befindliche Gemisch WoO_3—Al, unter Umständen unter Zufluß von indifferenten Gasen, im Ofen beliebiger Konstruktion auf möglichst hohe Temperatur gebracht, derart, daß die letztere samt der Verbrennungswärme des Gemisches die Ausscheidung des Metalls aus seiner Legierung und seine Verschmelzung zu beliebigen Formen bewirkt. (Franz. Pat. 455313 vom 8. März 1913.) *sm*

Trennung des Thoriums von anderen seltenen Erden. Dr. O. Knöfler & Co., Plötzensee bei Berlin. — Nach O. T. Smith und C. James[1]) läßt sich das Thorium von den anderen seltenen Erden dadurch trennen, daß man die neutrale Lösung der reinen Produkte mit Sebacinsäure behandelt, wodurch das Thorium gefällt wird, die übrigen seltenen Erden aber gelöst bleiben. Thorium wird aber auch aus der sauren Aufschlußlösung des Monazitsandes durch Sebacinsäure gefällt und zwar frei von Verunreinigungen. Dieses Verhalten der Sebacinsäure gestattet eine glatte, technisch verwertbare Trennung des Thoriums von anderen seltenen Erden. Beispielsweise werden 500 l der Lösung eines Monazitsandaufschlusses mit überschüssiger Schwefelsäure (8,5 kg ThO_2 enthaltend) zunächst mit 16 kg Magnesia abgestumpft, um das Übermaß der Schwefelsäure zu neutralisieren, wobei jedoch die Neutralisation nicht soweit getrieben werden darf, daß Phosphate ausfallen. Man löst darauf 7,6 kg Sebacinsäure in 300 l kochendem Wasser und läßt diese Lösung unter gutem Rühren in die kalte Monazitlösung fließen. Die Fällung wird heiß abfiltriert und mit kochendem Wasser gewaschen. Der Rückstand, welcher fast alles Thor als Sebacinat mit nur wenig Verunreinigungen enthält, wird mit Schwefelsäure aufgeschlossen und mit Oxalsäure gefällt. Es resultieren etwa 31,5 kg, welche aus luftfeuchten Oxalaten nebst ausgeschiedener Sebacinsäure bestehen. Durch Waschen mit heißem Wasser kann die Sebacinsäure vom Oxalat getrennt und als Lösung wieder verwendet werden. Die Ausbeute beträgt 92,95 % an reinem Thoroxyd. Das Thorsebacinat kann auch mit heißer 10 %iger Sodalösung umgesetzt werden, wobei dann Natriumsebacinat in Lösung geht und Thorcarbonat zurückbleibt. Zur Wiedergewinnung der Sebacinsäure zersetzt man die Lösung von Natriumsebacinat mit Säure, wobei sich dann Sebacinsäure schwerlöslich ausscheidet. Von der Sebacinsäure können etwa 92 % wiedergewonnen werden. Das Thoroxalat oder Thorcarbonat wird schließlich noch den bekannten Reinigungsprozessen unterworfen. (D. R. P. 266459 vom 3. Juli 1912.) *i*

Die Goldminen im Norden von Madagaskar. Laurent Moreau. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, S. 493—497.) *r*

Über Golderzaufbereitung. Hillmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 948.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 595; Franz. Pat. 454495.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 595; Franz. Pat. 454255.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 563.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, Nr. 83/84, S. 390.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 29. November 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 141/143.** Jahrgang XXXVII. Seite 649—660.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~ 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie. ~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

1. Geschichte der Chemie.*)

Etatsrat Apotheker Chr. D. A. Hansen,[1]) Kopenhagen. — Aus diesem Festaufsatz sei folgendes erwähnt: Die Herstellung von Pepsin führte Hansen zur Erfindung des konstant wirkenden haltbaren Käselabs (1874). Als auch in Amerika, wo er 1877 eine Fabrik errichtete, die Händler des Rohstoffs, den sie an die Meiereien verkauften, durch Verbreitung des Gerüchts, Käselab enthalte giftige Stoffe, seinem Absatz zu schaden suchten, schenkte Hansen sich auf einer Versammlung seiner Vertreter in New York zum allgemeinen Staunen ein Wasserglas voll Käselab ein und trank ein gut Teil davon, genug zum Verkäsen mehrerer hundert Liter Milch. Die Folge für ihn war nur ein eintägiger heftiger Durst nach dem Genuß des stark salzhaltigen, durchaus nicht wohlschmeckenden Getränks. Seine amerikanische Fabrik besteht noch heute in Little Falls, V. St. A. (Archiv for Pharmaci og Kemi 1913, Bd. 20, Nr. 4, S. 81—95.) *bg*

Paul Walden, Präsident des 9. Internationalen Kongresses für angewandte Chemie 1915. Geo. F. Kunz. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 611.) *hp*

Mothes, der Erfinder der Gelatinekapseln. Martin W. Neufeld. (Chem.-Ztg. 1913, S. 917.)

Die Entwicklung der Versuchsstation Möckern unter der Leitung von O. Kellner. J. Volhard. (Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 903—922.) *ae*

Entwicklung der Naturwissenschaften. Friedr. Dannemann. 4. Bd. 14 M. W. Engelmann, Leipzig.

Chemische Papyri des 3. Jahrhunderts. (Der neue Stockholmer und der Leydener Papyrus.) Edmund O. v. Lippmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 933, 962, 1002, 1014.)

Beiträge zur Geschichte des Alkohols. Edmund O. v. Lippmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1073, 1313, 1346, 1358, 1419 und 1428.)

Selbstentzündung von Heu und Sägespänen. Edmund O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 757.)

Die Entstehung und Verbreitung der künstlichen Wasserleitungen in der Vorzeit und im Altertum. Reinh. Hofschlaeger. (Chem.-Ztg. 1913, S. 830.)

Das mystische „griechische Feuer" und seine Bedeutung für das byzantinische Kaiserreich. F. Wagner. (Den Tekniske Forenings Tidskrift 1913, Bd. 37, Heft 14, S. 193—199.) *bg*

Ein sozialhygienischer Gesetzentwurf aus dem Jahre 1800, ein Vorbild für die Gegenwart. A. Fischer. 41 S. Gr. 8°. 1 M. J. Springer, Berlin.

Zur Geschichte einiger Zweige der chemischen Großindustrie in der Schweiz. P. Martell. — Die ersten Anfänge der schweizerischen Schwefelsäureindustrie dürften im Jahre 1778 zu suchen sein, wo Heinrich Ziegler in Gemeinschaft mit J. S. Clais eine Schwefelsäurefabrik in kleinem Umfange errichtete. Verf. geht sodann auf die Geschichte der Fabrik Uetikon über, berichtet über die Vor- und Nachteile des Fehlens einer Eisenbahnverbindung für diese, beschreibt die übrigen nachher entstandenen Fabriken der chemischen Großindustrie, führt die Artikel und die technische Art der damaligen Herstellung derselben an und beleuchtet besonders den ökonomischen Anteil der Geschichte dieser wie auch der folgenden Industrien. Auf dem Gebiete der Holzdestillation scheint die zu Wald im Kanton Zürich angelegte Holzessigfabrik die erste ihrer Art gewesen zu sein, deren Gründungsjahr jedoch nicht bekannt ist. Ihr folgte im Jahre 1848 die Fabrik zu Seegubel, deren technische Geschichte Verf. kurz beschreibt. Ein interessantes Kapitel auf dem Gebiete der elektrochemischen Industrie der Schweiz stellt die Aluminiumgewinnung dar, welche bekanntlich im großen Maßstabe zuerst in der Schweiz erfolgte. Zunächst beabsichtigte man nach dem Verfahren Kleiner-Fiertz aus Kryolith und Bauxit unter Benutzung des elektrischen Lichtbogens Aluminium herzustellen. Nach Ablehnung des Projektes wurde nach Gründung der Schweizerischen Metallurgischen Gesellschaft eine Anlage nach dem Héroultschen Verfahren errichtet und die Aluminium-Aktien-Gesellschaft in Zürich gegründet, die sich nachher eines eigenen elektrolytischen Verfahrens mit Erfolg bediente und ihre Fabrikation auf Carbid, Natriummetall und Natriumpercarbonat ausdehnte. Verf. bespricht in kurzem noch die Gründung der Société d'Electrochimie zu Vallorbe und der Compagnie Electrique du Phosphor. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 463.) *cs*

Heine & Co., Akt.-Ges. in Leipzig und Gröba a. d. Elbe. — Die Entstehung dieser großen Fabrik ätherischer Öle leitet sich aus der Errichtung einer einfachen Waschanstalt her, die der Begründer der Firma, Dr. C. E. Heine, um die Mitte des 19. Jahrhunderts für die Mieter seiner Häuser errichten ließ. Der vorhandene Dampfkessel lieferte nämlich oft mehr Dampf, als verbraucht werden konnte, und so reifte in C. E. Heine der Gedanke, die damals in den Anfängen befindliche industrielle Erzeugung ätherischer Öle ebenfalls zu betreiben. Carl Erdmann Heine war am 10. Januar 1819 als Sohn eines Rittergutsbesitzers in Leipzig geboren, hatte die Rechte studiert und sich 1843 in seiner Vaterstadt als Rechtsanwalt niedergelassen. Durch Erbschaft eines damals noch wenig wertvollen Grundbesitzes außerhalb der Stadt wurde er zum Häuser- und Straßenbau veranlaßt. Durch die Einführung der Dampfdestillation kam die Fabrikation ätherischer Öle zum Aufblühen; schon anfangs der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts bestanden in Leipzig einige Fabriken, die sich mit der Herstellung ätherischer Öle für die Likörerzeugung und Parfümerie beschäftigten. Die erste Firma dieser Art war die Fabrik von Gebrüder Leonhard, die schon im Jahre 1825 Fenchelöl in Lützen destillierte. Aus diesem Werk gingen allmählich mehrere andere hervor, und so begann auch C. E. Heine die Fabrikation in der eingangs geschilderten Weise. Aus der anfänglich kleinen Anlage, die im Jahre 1853 errichtet wurde, entwickelte sich nach einigen Umänderungen die Firma Heine & Co. in Leipzig, als deren Gründungstag der 1. Oktober 1859 feststeht. Der schon seit mehreren Jahren in der Fabrik tätige Prokurist Otto Steche wurde als Teilhaber aufgenommen. Die junge Fabrik verarbeitete in der ersten Zeit im wesentlichen die in Leipzigs Umgebung angebauten Sämereien und dergl.; z. B. Baldrian, Kalmus, Angelika, Majoran, Kümmel, Koriander usw. Die gewonnenen rohen Öle wurden bei Bedarf durch Rektifikation mit Wasserdampf gereinigt. Bald erweiterte sich die Fabrikation durch Bezug anderer in- und ausländischer Drogen, z. B. Sandelholz, Senfsamen, Anis und dergl., deren ätherische Öle ebenfalls gewonnen wurden. Das Unternehmen wuchs sehr bald an, so daß es schon im Jahre 1862 die Weltausstellung in London beschicken konnte. Außer der Destillation von ätherischen Ölen wurde bald die Herstellung von allerlei Essenzen und Tinkturen für die Likörfabrikation aufgenommen. Im Jahre 1875 trat der Schwager von Otto Steche Theodor Habenicht, ebenfalls seit Jahren für die Firma tätig, in diese als Teilhaber ein, und zugleich wurde ein Chemiker angestellt, der die Destillation des Senfsamens einführte. Etwa gleichzeitig veranlaßte Dr. Gustav Krämer die synthetische Herstellung des Senföls. Am 1. Oktober 1884 feierte die Firma ihr 25jähriges Bestehen, 1878 hatte bereits Otto Steche sein 25jähriges Jubiläum begangen. 1887 starb der Begründer der Firma Dr. Carl Heine im Alter von fast 70 Jahren. Der älteste Sohn von Otto Steche, Chemiker Dr. Albert Steche, wurde als Teilhaber aufgenommen, 6 Jahre später, 1893, auch der zweite Sohn Hans Steche, während Otto Steche sen. sich 1896 vollständig von der Leitung der Firma zurückzog († 1908, im Alter von 74 Jahren). Inzwischen waren als Chemiker Dr. Hugo v. Soden und Dr. Albert Hesse, jetzt Redakteur des „Chemisches Zentralblatt", eingetreten.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 565. [1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 301.

Allmählich entstand neben der Fabrikation von ätherischen Ölen eine gesonderte chemische Abteilung; es wurde dort eine ganze Reihe künstlicher Riechstoffe, wie Terpineol, Heliotropin, Geraniol, Citral, Eucalyptol und Nerolin, besonders aber künstliches Wintergrünöl, hergestellt. Unter der Leitung von Dr. von Soden und Dr. Hesse wurden unter Mithilfe jüngerer Chemiker in den neunziger Jahren umfangreiche Untersuchungen der wichtigsten ätherischen Öle ausgeführt, deren praktische Ergebnisse die Fabrikation in den chemischen Abteilungen der Firma wesentlich vermehrten. Seit 1896 wandte sich die Firma der Herstellung der Blumenriechstoffe aus eigenen Plantagen in gemeinsamer Arbeit mit der Firma Schmoller & Bompard in Grasse zu. Es gelang Heine & Comp. in mühevollster Arbeit die Duftstoffe der Iriswurzel, der Orangenblüte und des Jasmins in ihren wesentlichen Prinzipien völlig aufzuklären. Welche Unkosten die Arbeiten auf diesem Gebiete verursachten, wird wohl aus der Angabe erhellen, daß z. B. zur Gewinnung von nur 100 g Indol oder Jasmon aus Jasminpomade ein Aufwand von 15000 M nötig ist, ungerechnet die Zeit und Arbeit. In den letzten 10 Jahren hat sich besonders die Fabrikation der Heiko-(Heiko = Heine & Co.)Blütenöle entwickelt, die die Vorteile der Natur als auch des Kunstproduktes in sich vereinigen. Nachdem im Laufe der Jahre verschiedene Um- und Neubauten sich erforderlich gemacht hatten und auch durchgeführt worden waren, wurde 1906—1907 die Fabrik von Leipzig nach Gröba bei Riesa verlegt. Nachdem 1904 auch Theodor Habenicht sich von der Leitung der Firma zurückgezogen, unterstand und untersteht sie jetzt der technischen Leitung von Dr. Albert Steche und der kaufmännischen von Hans Steche. Das Absatzgebiet der Firma umfaßt heute fast alle Staaten der Erde. Die Firma beschäftigt zurzeit im ganzen außer etwa 80 technischen (darunter 15 Chemikern) und kaufmännischen Angestellten etwa 160 Arbeiter und Arbeiterinnen. (Nach einges. Festschrift.) *χ*

Kalle & Co., Aktiengesellschaft. Zum fünfzigjährigen Bestehen (1863—1913). (Chem.-Ztg. 1913, S. 1041.)

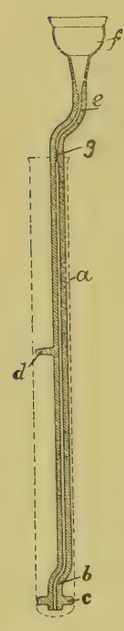
Der Färber. Ein gewerbegeschichtliches Blatt (aus der Mitte des 18. Jahrhunderts). H. Krauß. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 157.) *κ*

Paul Schützenbergers Arbeiten für die Färberei und Druckerei. A. Scheurer. (Rev. génér. des mat. col. 1913, Bd. 17, S. 97.) *κ*

Die erste Anwendung der Hydrosulfite in der Färberei und Druckerei. L. Lefèvre. (Rev. génér. des mat. col. 1913, Bd. 17, S. 99.) *κ*

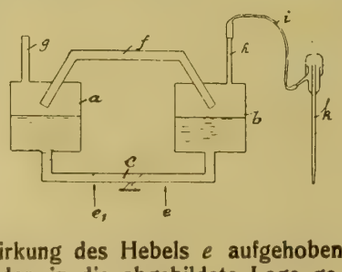
Die Entwicklung der schwedischen Eisenindustrie seit 1866. J. A. Leffler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 950.)

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)



Automatische Unterschichtungspipette zur Ausführung von Unterschichtungsreaktionen. Dr. Ernst Schottelius, Freiburg i. Br. — Die Pipette besteht aus einem dickwandigen Rohr *a*, welches eine lichte Weite von etwa 2 mm besitzt. Sein oberes Ende *e* ist seitlich abgebogen und läuft in einen Trichter *f* aus. Unmittelbar unter der Abbiegung *e* weist der Pipettenkanal auf eine Länge von etwa 10 mm eine capillare Verengung *g* von 2 auf $^{3}/_{4}$ mm auf, welche in Verbindung mit dem Lumen des Pipettenkanals ein langsames tropfenweises Austreten der eingefüllten Flüssigkeit am unteren Ende des Pipettenrohres bewirkt und zugleich das Stocken der Flüssigkeitssäule im Rohr durch Luftblasen verhindert. Dicht über dem Auslauf trägt die Pipette eine der Weite der üblichen Reagensgläser (punktiert dargestellt) angepaßte Scheibe *c*, welche die aus der Pipette austretende Unterschichtungsflüssigkeit beim Aufsteigen gleichmäßig verteilt und die die Reaktion störenden Diffusionsströmungen verhindert. Um die Pipette dicht an der Wandung des Reagensglases einführen zu können, ist die Pipette über der Scheibe *c* seitlich abgebogen. In der Mitte trägt das Pipettenrohr einen Zapfen *d*, der die senkrechte Stellung der Pipette im Reagensglase aufrecht erhält. Nachdem die leichtere der beiden Flüssigkeiten in das Reagensglas gebracht ist, wird der Trichter *f* der Pipette etwa bis zur Hälfte mit dem entsprechenden Reagens, z. B. Salpetersäure, gefüllt. Diese fließt durch das Pipettenrohr tropfenweise auf den Boden des Reagensglases und schichtet sich gleichmäßig unter die leichtere Flüssigkeit, welche dadurch entsprechend gehoben wird. An der leicht wahrnehmbaren Trennungslinie der beiden Flüssigkeiten tritt dann der scheibenförmige Ausfall von Eiweiß ein. (D. R. P. 266310 vom 9. März 1913.) *i*

Pipettierapparat. F. & M. Lautenschläger, Berlin. — Die Abbildung zeigt die zum Gebrauch fertiggestellte Apparatur im Ruhezustande. Die Quecksilberfüllung ist auf beide Quecksilbergefäße *a* und *b* gleichmäßig verteilt, das ganze System steht mit der freien Atmosphäre in Verbindung. Soll Flüssigkeit angesaugt werden, so wird die Pipette *k* in ein Gefäß eingetaucht und die Quecksilberwippe durch Betätigung des Fußhebels *e* nach links geneigt. Dabei verdrängt das im Gefäß *a* hochsteigende Quecksilber die Luft durch den Ansatz *g*, bis der linke Quecksilberspiegel den freien Querschnitt des in das Gefäß *a* hineinragenden Rohres *f* verdeckt. Bei weiterem Steigen kann der Quecksilberspiegel im Gefäß *a* unbehindert steigen, im Gefäß *b* tritt jedoch, nachdem die linke Öffnung des Rohres *f* durch Quecksilber luftdicht abgeschlossen ist, entsprechend dem Sinken des Quecksilberspiegels ein entsprechendes Vakuum ein, durch welches in der Pipette *k* die Flüssigkeit hochgesaugt wird. Sowie die beabsichtigte Füllung der Pipette erreicht ist, wird durch Fingerdruck auf die Gummikappe die obere Öffnung der Pipette abgeschlossen, und man kann nun mit der Pipette in üblicher Weise arbeiten, nachdem die Druckwirkung des Hebels *e* aufgehoben und dadurch die Quecksilberwippe wieder in die abgebildete Lage gebracht worden ist. Wünscht man jetzt eine beliebige Flüssigkeitsmenge aus der Pipette abzugeben, so braucht man nur den Finger zu lüften und den luftdichten Verschluß durch Fingerdruck wieder herzustellen, wenn man das Ablaufen der Flüssigkeit verhindern will. Kippt man durch Druck auf den Fußhebel e^1 die Quecksilberwippe nach rechts, so steigt der Quecksilberspiegel in dem Gefäß *b* an und erzeugt, nachdem die rechte Öffnung des Rohres *f* im Gefäß *b* durch den Quecksilberspiegel verschlossen ist, einen Überdruck von beliebiger Stärke, der in jedem Falle ausreichend ist, den Flüssigkeitsrest aus der Pipette *k* zu entfernen, nachdem durch Lösen des Fingers die obere Öffnung der Pipette freigegeben worden ist. (D. R. P. 265986 v. 5. April 1913.) *i*



Retortenständer mit Aufsatz. Philip Blackman. (Chem.-Ztg. 1913, S. 906)

Lackieren von Papierschildern. P. E. Lundin. — Die Schilder werden zunächst 1—2mal mit Kollodium überpinselt, dann mit Lack überzogen aus 2 T. Dammarharz, 2 T. Benzol und 1 T. Terpentinöl. Dieser Lack ist vorzüglich. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 697.) *s*

Rotkohlextrakt als Indicator bei der colorimetrischen Messung der Wasserstoffionenkonzentration. J. E. Walbaum. — Der Indicator[1]) wird in der Weise hergestellt, daß 500 g fein geschnittener Rotkohl zwei Tage unter häufigem Umrühren mit 500 g 96%igem Alkohol extrahiert wird, wobei man eine blauviolette Lösung erhält. Diese dient als Indicator bei der colorimetrischen Messung der Wasserstoffionenkonzentration und gibt Werte, die in zufriedenstellender Übereinstimmung sind mit den elektrometrisch gefundenen. Der Indicator ist verwendbar für das Wasserstoffionenkonzentrationsgebiet $p_H = 2{,}0$ bis $p_H = 4{,}5$. Selbst mit einem reichlichen Gehalt an genuinen Eiweißstoffen, Acidalbumin u. dgl. gibt er gute Resultate. (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser 1913, Bd. 3, S. 203.) *h*

Über den Salzfehler bei der colorimetrischen Messung der Wasserstoffionenkonzentration des Meerwassers. S. P. L. Sörensen und S. Palitzsch. (Carlsberg Labor. Meddelelser 1913, Bd. 10, S. 228.) *h*

Standardanalysenproben. Allgemeine Bemerkungen. (Circular of the Bureau of Standards Nr. 25, Washington 1913, 12 S.) *r*

Die quantitative Analyse von Minereralphosphaten und Aschen nach der Tetrachlorkohlenstoffmethode. P. Jannasch und Rob. Leiste.[2]) — Zur Untersuchung gelangten Proben von Triphylin, Vivianit, arsenhaltigem Pyromorphit und Fluorapatit. 0,4—1 g der feingepulverten Substanz wurde mit 2—3 g Quarzpulver vermischt und im Tetrachlorkohlenstoffstrom bei dunkler Rotglut erhitzt, wodurch die Phosphorsäure quantitativ, das Eisen zum größten Teil, das Mangan spurenweise überdestillierte und in verd. Salpetersäure aufgefangen wurde. Durch Zusatz von Chlorkalium zur Substanz ließ sich eine quantitative Trennung von Phosphorsäure und Eisen durchführen, indem letzteres im Rückstand blieb. Enthielt das Mineral Arsen, so wurde dieses nach der Methode von Jannasch[3]) und Seidel mittels Hydrazinchlorids aus der eingedampften und in Salzsäure aufgenommenen Vorlageflüssigkeit verflüchtigt. Das Hydrazinchlorid wurde durch Abrauchen mit konz. Salpetersäure zerstört. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 273—292.) *ψ*

Bericht über die analytischen Arbeiten der anorganischen Chemie im Jahre 1912. Huybrechts. (Bull. Soc. chim. Belgique 1913, Bd. 27, S. 253—273.) *r*

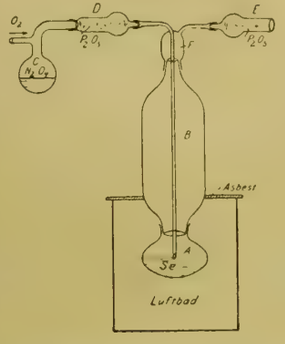
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1912. Th. Döring. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1046.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 621.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1905, S. 1164, 1182. [2]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 581. [3]) Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 43, S. 1218; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 294.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Die Darstellung von reinem, wasserfreien Selendioxyd und das Atomgewicht des Selens.[1]) J. Jannek und J. Meyer. — In den Kolben *A* (30—40 ccm Inhalt) gibt man 20 g Selenpulver und leitet bei 200—215° C. langsam Sauerstoff ein. Dieser nimmt aus *C* etwas NO_2-Dampf mit und wird bei *D* (P_2O_5-Rohr) nochmals getrocknet. Nach etwa $^1/_2$ Stunde steigert man die Luftbad-Temperatur bis auf 400° C., wodurch das entstandene Selendioxyd nach *B* (ist durch Schliff mit *A* verbunden) hinaufsublimiert. Ist das Selen fast vollständig verschwunden, so läßt man abkühlen und ersetzt das untere Gefäß durch ein neues, entfernt die NO_2-Dämpfe mittels Luftdurchsaugen und sublimiert nochmals um, um die okkludierten Stickoxyde quantitativ zu entfernen. Nach dem Abkühlen ersetzt man den Aufsatz *F* durch eine aufgeschliffene Glaskappe, die das stark hygroskopische Dioxyd schützt. Das Präparat behält seine weiße Farbe unverändert bei. Der Verbrauch an N_2O_4 ist ein sehr kleiner; mit wenigen ccm lassen sich viele g Se in SeO_2 verwandeln. Diese Methode zur Darstellung von absolut wasserfreiem und reinem Selendioxyd läßt sich auch bei anderen Elementen anwenden, so z. B. beim Tellur usw. Im Anschluß an diese Methode der Selenoxydation wurde eine neue Atomgewichtsbestimmung des Selens ausgeführt. Aus dem Mittel der gemachten zehn Bestimmungen ergibt sich Se = 79,158 bezogen auf Luft und Se = 79,141 bezogen aufs Vakuum. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2876—2882.) *t*



Umsetzungen zwischen Natriumsilicat- und Eisenchloridlösungen.[2]) R. E. Liesegang. — Wird Wasserglas von 40° Bé. mit 20%iger Eisenchloridlösung überschichtet, so umhüllt letztere allmählich das erstere, indem sich zwischen beiden eine dünne Haut von Kieselsäure bildet. Die Eisenchloridlösung gewinnt an Raum; es findet eine Umsetzung lediglich zwischen der hydrolytisch abgespaltenen Salzsäure und dem Natriumsilicat statt, so daß die Endprodukte nur Kochsalz, Kieselsäure und Eisenhydroxyd sind. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 358—360.) *ψ*

Über die Umsetzungen zwischen Lösungen von Natriumsilicat und Aluminiusulfat oder -chlorid. W. Gottwald. Diss. Erlangen 1913. 43 S. 8°.

Über Aluminiumnitrid und Berylliumnitrid. A. Spengel. Diss. Basel 1912. 86 S. 8°.

Studien über die Löslichkeit von Gasen in festen Metallen und Legierungen. E. Jurisch. Diss. Leipzig 1912. 69 S. 8°.

Auflösung und Oxydation von Zinn in verdünnter Salpetersäure. C. Bunge. — Mercurisalze teilen bekanntlich Stannosalzen ihre Ionenladung mit, indem sie selbst in Mercurosalze übergehen bezw. bei Überschuß von Stannosalzen metallisches Quecksilber abscheiden. Setzt man dementsprechend zu zerkleinertem Zinn, nachdem man es mit Äther zur Entfernung von Fettteilchen gewaschen, einen Tropfen Mercurichloridlösung und erwärmt dann mit verd. Salpetersäure, so geht das Zinn ohne große Mühe und ohne heftige Gasentwicklung in Lösung und scheidet sich nach weiterer Einwirkung der Salpetersäure als weiße, pulverige Metazinnsäure ab. Der Vorgang entspricht folgender Ionengleichung: $Sn + Hg^{..} = Sn^{..} + Hg$. $Sn^{..} + Hg^{..} = Sn^{....} + Hg$. Das abgeschiedene Quecksilber löst sich wieder in der heißen Salpetersäure und wirkt weiter. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 845.) *s*

Über die Reduktion der Zinnchloride durch Wasserstoff und eine neue Reduktionsmethode. F. Meyer und H. Kerstein. — Die Reduktion des Zinntetrachlorids führt nach den bisher üblichen Methoden nur bis zum Dichlorid, da sowohl die entstehende Salzsäure als auch das Ausgangsmaterial selbst, das Tetrachlorid, mit Zinn unter Bildung von Dichlorid reagieren. Letzteres läßt sich zwar im Rohr reduzieren, doch verläuft die Reaktion außerordentlich unvollständig. Mit Hilfe eines neuen Apparates, bei dem eine neue Anwendung der Erscheinung des Rückflußkühlers und des Gegenstromprinzips gemacht wurde, konnten die Verf. auf einfachem Wege direkt vom Zinntetrachlorid zum Zinn gelangen. Die Methode dürfte auf eine Reihe analoger Reaktionen ausdehnbar sein. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2882—2887.) *t*

Schmelzpunkte der schwerschmelzbaren Elemente. I. Elemente vom Atomgewicht 48—59. G. K. Burgess und R. G. Waltenberg. — Die Schmelzpunkte von Fe, Co, Cr, Mn, Vd und Ti wurden im Mikropyrometer in reiner Wasserstoffatmosphäre bestimmt, der Schmelzpunkt des Eisens außerdem auch im Vakuum. Die Ergebnisse sind:

	Schmp. gef.	Reinheit %	Wahrscheinl. Schmp. des reinen Metalls
Nickel	1449—1452	99,835	1452 ± 3
Kobalt	1477—1478	99,951	1478 ± 5
Eisen	1528—1533	99,98 ± 0,01	1530 ± 5
Mangan	1255	97—98	1260 ± 20
Chrom	1520	98—99	>1520
Vanadium	1720	97—98	1720 ± 30
Titan	1794	99,9	1795 ± 15

(Sonderabdr. a. Bull. Bur. of Standards 1913, Bd. 10.) *ψ*

Über Aquometallammoniake und deren Darstellungsmethoden. E. Schmidt. Diss. Zürich 1912. 84 S. 8°.

Über die Reindarstellung und das Atomgewicht des Yttriums. J. Wuorinen. Diss. Berlin 1913. 49 S. 8°.

Das Atomgewicht des Yttriums. R. J. Meyer und M. Weinheber. — Zur Darstellung der reinen Yttererde wurde einerseits die fraktionierte Hydrolyse der phthalsauren Salze verwendet, wodurch die Erbinerde abgeschieden wurde, mit folgenden Natriumsulfat-Fällungen zur Beseitigung der Terbinerden und anschließende Kaliumjodatfällungen. Anderseits wurde das Oxyd gelöst und mit Schwefelsäure in das Octohydrat $Y_2(SO_4)_3 + 8H_2O$ übergeführt, dann das Wasser entfernt und das Sulfat durch Glühen in das reine Oxyd übergeführt. Das Endresultat aus 11 Bestimmungen ergab für das Atomgewicht des Yttriums die Zahl 88,74. Unter Berücksichtigung der Vakuumkorrektion ist noch 0,04 abzuziehen; es ist danach als wahrscheinlichster Wert die Zahl 88,7 zu empfehlen. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2672.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 623.
[1]) s. auch Chem.-Ztg. 1913, S. 976.
[2]) Vergl. *Jordis*, Journ. prakt. Chem. 1908, Bd. 77, S. 226, 238; ebenda 1910, Bd. 81, S. 289; Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 210; ebenda 1910, S. 339.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Vorrichtung zum Konservieren und Auftauen von Nahrungsmitteln. James Macmeikan, Melbourne in Australien. — Es werden Aufhängevorrichtungen für die Nahrungsmittel, z. B. geschlachtete Tiere, verwendet, welche nicht nur bei der Belastung das den Luftzutritt regelnde Ventil offen halten, sondern auch in unbelastetem Zustande eine Verbindung mit der Luftzuführung unmittelbar unter der Decke herstellen. (D. R. P. 264991 vom 8. Mai 1912.) *i*

Versuch einer Bakteriogie der Nahrungsmittel auf physiologischer Grundlage. O. Rahn. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [II], Bd. 37, S. 492.) *sp*

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie der Nahrungs- und Genußmittel im Jahre 1912. H. Kuttenkeuler. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1033, 1058, 1075, 1087.)

Die Vereinheitlichung der Analysenmethoden. X. Rocques. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1061.)

Herstellung von Roggenbrot. J. G. Danzer. — Die übliche, übermäßig ausgedehnte Fermentierungszeit führt zur Bildung von Buttersäure-, Essigsäure- u. a. wilden Bakterien, die den Geschmack des Brotes verderben, während die gesunden Hefezellen zerstört werden. Diese Zeitdauer wird um etwa 12 Std. abgekürzt durch Anwendung einer unter Sauerstoffzufuhr arbeitenden Knetvorrichtung, genannt „*Excelsior*". (Franz. Pat. 455187 vom 26. Februar 1913.) *sm*

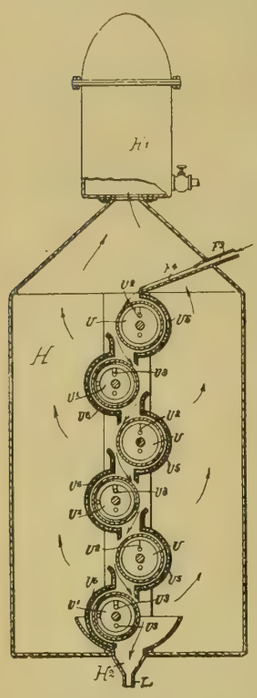
Nährpräparat. D. Brainin, Charlottenburg. — Leicht geröstete, gemahlene *Sojabohnen*, gemahlener Roggen und gemahlener Hafer dienen gemischt als Nährmittel, das durch Zusatz von getrockneten Früchten (Bananen) oder dergl. schmackhafter gemacht wird. Es kann als Pulver oder Tabletten in den Handel kommen. (Engl. Pat. 14505/1912 vom 20. Juni 1912.) *t*

Die Milch brünstiger Kühe als Kindermilch. H. Steng. — Verf. fand Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung, die aber unregelmäßig und in manchen Fällen nicht nachweisbar waren. Versuche zeigten indessen die Möglichkeit, daß durch Brunstmilch bei Säuglingen Erkrankungen (Dyspepsie) ausgelöst werden; wahrscheinlich sind dabei Toxine im Spiel. (Arch. Hyg. 1913, Bd. 78, S. 219.) *sp*

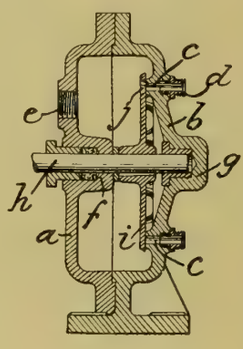
Sterilisieren von Milch. A. Shelmerdine, Liverpool. — Beim Sterilisieren von Milch mit Hilfe des elektrischen Stromes — Verf. beschreibt einen geeigneten Apparat — setzt man dieser Chlornatrium zu, durch dessen Zersetzung ein halogenhaltiges Antiseptikum entsteht. (Engl. Pat. 14840/1912 vom 29. Februar 1912.) *t*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 610.

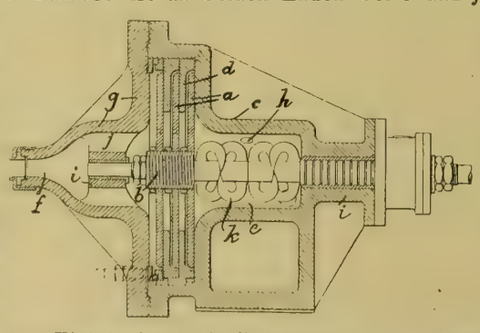
Verfahren zum Eindampfen von Milch. H. Irving Andrews, Darien, V. St. A. — Die durch Behandlung mit Ozon etwas entkeimte Milch wird durch abwechselnde Berührung mit heißen und kalten Trommeln bei niedriger Temperatur eingedampft. Nachdem die Vollmilch zunächst von der Sahne befreit ist, wird sie in einem Behälter durch Behandlung mit Ozon bis zu einem gewissen, die Abtötung der Enzyme noch nicht bewirkenden Grade entkeimt. Hierauf gelangt sie in einen Behälter H, in welchem zickzackförmig übereinander Trommeln U und U^1 angeordnet sind. Die Trommeln U sind im Innern mit einem elektrischem Widerstand U^2 ausgestattet, so daß sie mittels des elektrischen Stromes erhitzt werden können. In gleicher Weise sind in den Trommeln U^1 Kühlleitungen U^3 vorgesehen, welche diese Trommel stets auf 0° C. oder darunter halten. Als Schutz gegen Kälte- und Wärmeverluste sind die Trommeln mit einer Isolationswand U^5 und U^6 versehen. Die Milch gelangt durch das Rohr F^3 aus dem Entkeimungsapparat in den Behälter H und wird mittels der Schütte F^4 in einem breiten Strom auf die Oberfläche der obersten, heißen Trommel U geleitet. Die Trommeln werden von außen gedreht. Durch die heißen Trommeln wird die in der Milch enthaltene Feuchtigkeit ausgeschieden und die Milch allmählich eingedickt. Die kalten Trommeln U^1 bewirken dabei, daß die Milch jedesmal nach dem Verlassen einer heißen Trommel wieder soweit abgekühlt wird, daß ein Überschreiten der kritischen Temperatur bei der Berührung mit der nachfolgenden heißen Trommel vermieden wird. Die Trommeln U werden auf einer Temperatur von 25—40° C. gehalten. Die aus der Milch abgeschiedene Feuchtigkeit wird mittels einer Pumpe abgezogen, welche an den auf dem Behälter H stehenden kleineren Behälter H^1 angeschlossen ist. Die eingedickte Milch, welche gerade noch flüssig ist, tropft von der letzten kalten Trommel U^1 in eine Schale H^2 und wird durch die Rohrleitung L einem Belüftungsapparat zugeführt, in welchem sie von neuem belebt und ihr die Sahne wieder beigemischt wird. Die Milch behält ihren gewöhnlichen Geschmack bei. (D. R. P. 266000 vom 19. Dezember 1911.) *i*



Vorrichtung zur Zuführung von Flüssigkeiten zu Emulgierapparaten. Flakes Aktieselskab, Kopenhagen. — Das zweiteilige Gehäuse a besitzt eine Wand b mit einer Reihe von Auslaßöffnungen c, die mit Verbindungsstücken d für die Leitungen nach der Emulgiervorrichtung versehen sind. Durch einen Einlaß e wird die Emulgierflüssigkeit in den Innenraum des Gehäuses a eingeführt. Die Lager f und g nehmen eine Welle h auf, auf welcher eine Scheibe i befestigt ist, die einen Schlitz oder eine Aussparung j besitzt. Mittels dieses Schlitzes können die Öffnungen c bei der Drehung der Scheibe i in gewünschter Anzahl und für eine gewünschte Zeitdauer mit dem Innern des Gehäuses a verbunden werden. (D. R. P. 266320 v. 31. März 1912.) *i*



Vorrichtung zur Herstellung von Emulsionen. Flakes Aktieselskab, Kopenhagen. — Die Abbildung zeigt den Längsschnitt einer für die Herstellung von Margarine-Emulsionen geeigneten Vorrichtung. Eine Reihe von Scheiben a ist auf einer Welle b befestigt und in einem Gehäuse c gelagert, welches mit ringförmigen Ablenkungsplatten d versehen ist, die in die Räume zwischen den Scheiben a ziemlich tief eindringen. Zwischen jeder Scheibe a und der darüber befindlichen Ablenkungsplatte d befindet sich ein spaltartiger Ringraum, welcher durch achsiale Verstellung der Welle b nach Bedürfnis enger oder weiter eingestellt werden kann. Das Gehäuse ist an beiden Enden bei e und j verengt. Die wässrige Flüssigkeit wird bei e zugeführt und gelangt nach dem Passieren der Scheiben a und der Ablenkungsplatten d durch einen Auslaß f an dem entgegengesetzten Ende des Gehäuses heraus. Der Auslaß kann gleichachsig mit der Welle b in einem abnehmbaren Deckel g des Gehäuses angeordnet werden. Die Flüssigkeiten strömen dem Einlaß durch die Öffnungen h zu, welche an gegenüberliegenden Stellen des Teiles e angeordnet sind. Die Lager i der Welle b sind in den verjüngten Teilen des Gehäuses c untergebracht und zwar an einer Seite in einem Tragkranz des Deckels g. Auf der Welle b werden Rührvorrichtungen k in dem verjüngten Teil e des Gehäuses angeordnet, die aus schraubenförmigen Streifen, Armen oder dergl. bestehen und eine vorläufige Mischung des Wassers mit dem Fettstoff herbeiführen. Nachdem die zu emulgierende Flüssigkeit zwischen einer Scheibe und einer Ablenkungsplatte hindurchgeflossen ist, fließt sie wieder radial nach innen zur nächsten Scheibe. (D. R. P. 266321 vom 31. März 1912.) *i*



Ein neues Verfahren zum Nachweis von Talg in Schweinefett. Bömer. (Chem.-Ztg. 1913, S. 890.)

Untersuchungen über Yoghurt mit besonderer Berücksichtigung der Yoghurt-Trockenpräparate. M. Hohenadel. — Mayatrockenpräparate (Tabletten und Fermente) enthielten Bact. bulgaricum trotz verschiedenen Alters (ein Präparat war sicher 18 Monate alt) in lebensfähigem Zustande. Sie wirken allerdings nicht so schnell wie flüssige Kulturen, sind aber länger haltbar und widerstandsfähiger. (Arch. Hyg. 1913, Bd. 78, S. 193.) *sp*

Beretning om Maltpräparaters Värdi som Bagehjälp. 8°. 0,35 Kr. Teknologisk Institut, Kopenhagen B. *bg*

Der Nährwert des Bieres. A. J. J. Vandevelde. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1089.)

Herstellung leicht löslicher Kaffee-Extrakte. H. Weitz und W. Paul, Berlin. — Man kann nach dieser Erfindung das charakteristische Kaffeearoma und die anregenden Kaffeebestandteile rein, ohne die brenzlich schmeckenden ätherischen Öle und Bitterstoffe auf einfache Weise gewinnen, wenn man dem Kaffee vor dem Abdestillieren etwas Zucker zusetzt, der die brenzlich schmeckenden Produkte bindet und zugleich die Aromabildung fördert, besonders bei solchen Kaffeesorten, die von Natur eine zur ausgiebigen Aromagewinnung unzureichende Zuckermenge enthalten. Beispielsweise werden 100 g Kaffee gemahlen, mit 10 g Krystallzucker versetzt und mit 20 g Wasser eingemaischt, sodann 5 Min. bei einer 100° C. nicht übersteigenden Temperatur der fraktionierten Destillation unterworfen. Der sich krustenförmig ausscheidende Zucker bindet hierbei die brenzlich schmeckenden ätherischen Öle und Bitterstoffe. Das übergehende gereinigte Destillat wird in 80 g getrocknetem oder flüssigem Kaffee-Extrakt aufgefangen. Als Bindemittel für das Destillat können ferner ausgezogene und getrocknete Kaffee-Surrogate, Zichorienextrakt, Milch in flüssigem oder getrocknetem Zustande, Milch- und anderer Zucker verwendet werden. Der vom Aroma und den leicht flüchtigen und anregenden Bestandteilen sowie von dem spezifischen Kaffeegeschmack befreite Kaffeerückstand wird dann bis zur Verkohlung des Zuckers erhitzt und schließlich mit Wasser bei 100° C. perkoliert. Die übelriechenden und schlechtschmeckenden Teerprodukte gehen hierbei nicht in den Extrakt über, da sie mit den Verkohlungsprodukten des Zuckers eine feste Kruste bilden, die sich in Wasser nicht löst und deshalb beim Abgießen des aromafreien Auszuges im Destillierkolben zurückbleibt. Der Auszug wird dann filtriert, das Filtrat eingedampft, mit dem gewonnenen Aroma gemischt, gekörnt und zu Würfeln ausgepreßt. Der aus dem Kaffeerückstand gewonnene Extrakt kann auch zugleich zur Bindung des bei der nächsten Destillation übergehenden Aromas verwendet werden. (D. R. P. 267196 vom 21. Mai 1911.) *i*

Behandlung von Tabak. C. Christensen-Grön. — Als Zusatz für Tabak, der kein oder nur wenig Nicotin enthält, um ihm einen erhöhten Wohlgeschmack zu verleihen, verwendet Erf. folgende Mischung: Ein Absud in 6 l destilliertem Wasser aus 448 g Kamillenblumen, 224 g Arnicablumen, 328 g Angosturarinde, 146 g Ingwer, 168 g Veilchenwurzel, 120 g Vanille wird mit 6 l einer Lösung von 840 g Milchzucker, 336 g Bromkalium, 224 g Salpeter, 88 g Phosphorsäure und 224 g Gummi vermischt. Mit diesem Gemisch wird der Tabak angefeuchtet und 48 Stunden in einem hermetisch geschlossenen Gefäß bei 25° C. aufbewahrt, worauf er wieder langsam abgekühlt wird. (Norw. Pat. 23643 vom 25. Januar 1912.) *h*

Fabrikation eines zuckerhaltigen Rübenmehls. Simson-Futterwerke, G. m. b. H. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1051.)

Ein praktisches Reagensgestell zur Ausführung der forensischen Blutdiagnose und anderer Eiweißdifferenzierungen auf biologischem Wege. C. Strzyzowski. (Zentralbl. Bakteriol. 1913, [I], Bd. 68, S. 653.) *sp*

Die kriminelle Bedeutung der krankheitserregenden Bakterien. Abels. — In Anlehnung an die neuerdings bekannt gewordenen Fälle von Infektionsversuchen zu Mordzwecken (Fall Hopf; D. Ref.) gibt Verf. eine Zusammenstellung derartiger Ereignisse aus alter und neuer Zeit, die vielfach auf kriminellen Aberglauben zurückgeführt werden können, ferner einen kurzen Abriß unserer Kenntnisse über Natur und Wirkungsweise von Bakterien und ihren Giften und schließlich über den Nachweis derartiger Infektionen und Vergiftungen. Die Arbeit ist zur Orientierung für Juristen und Kriminalisten bestimmt, bietet aber, namentlich in dem historischen Teile, auch dem Chemiker Interessantes. (Sonderabdr. a. Arch. f. Kriminalanthropologie u. Kriminalistik 1913, Bd. 53, S. 129.) *sp*

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Asche- und Alkalitätszahlen von Himbeerrohsäften der Ernte von 1913 und über die Amylalkoholprobe nach D. A.-B. 5 dieser Säfte bezw. Sirupe. R. Bohlmann. — Es zeigte sich, daß bei einer ganzen Zahl von einwandfreien Himbeerrohsäften die Zahlen für den Gehalt an Asche und für deren Alkalität mehr oder weniger niedriger waren, als die Späthschen Grenzzahlen,[1]) die einen Aschegehalt von mindestens 0,5 % und eine Alkalität von mindestens 5 % fordern. Es ist bei der Untersuchung von Himbeerrohsäften Rücksicht zu nehmen auf Jahrgang, Herkunft, Art und klimatische Verhältnisse. Ferner ergab sich, daß die Amylalkoholprobe des Deutschen Arzneibuches nicht zu Recht besteht, und daß der Säurezusatz fortbleiben muß. Aber unter Umständen geben einwandfreie Himbeersäfte selbst ohne Säurezusatz die Rotfärbung des Amylalkohols. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 668.) *s*

Zur Abhandlung von L. Vanino: „Über das Ferrum carbonicum saccharatum". P. W. Danckwortt. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 350.) *s*

Über die titrimetrische Eisenbestimmung in Ferrum reductum. Alfr. Wöhlk. — Verf. glaubt gefunden zu haben, daß man die Probe der Pharmacopoea danica auf Ferrum reductum mit einer Lösung ausführen kann, die aus 33,6 g Sal. chlor. ferrici (1 + 1) und 2 ccm Natriumhydroxyd, zu 100 ccm verdünnt, besteht. Eine solche Lösung kann sich mehrere Jahre unverändert halten (braune Flasche). (Arch. Pharmaci u. Kemi 1913, Bd. 20, S. 340.) *h*

Bestimmung der Acetylsalicylsäure in tabletta acidi-acetylosalicylei. Alfr. Wöhlk. — Verf. untersuchte dänische, deutsche und schweizerische Tabletten. Die Füllmasse war immer Weizenstärke. Die Zerlegung geschah mit Natron nach der Gleichung: $C_6H_4(OCH_3CO)COOH + 2NaOH = CH_3COONa + C_6H_4(OH)COONa + H_2O$, nach welcher 1 ccm n/2-Natronlauge 0,045 g Acetylsalicylsäure entspricht. Die Tabletten werden im Erlenmeyerkolben (100 ccm) mit 20 ccm Wasser aufgeweicht und nach dem Zerfallen mit überschüssiger n/2-Natronlauge versetzt, worauf man den Kolben 10—15 Min. auf dem Wasserbade erwärmt. Nach dem Abkühlen gibt man 3 Tropfen Phenolphthaleinlösung und 50 ccm Wasser hinzu. Die überschüssige Natronlauge wird mit n/2-Säure (HCl oder H_2SO_4) zurücktitriert. (Arch. Pharmaci og Chemi 1913, Bd. 20, S. 40.) *h*

Einmischungsstoffe für schwerlösliche Tabletten. Viggo Madsen. — Als Einmischungsstoffe, beispielsweise zur Darstellung von Acetylsalicylsäuretabletten, darf kein Zucker verwendet werden, Milchzucker nur in Mischung mit Carraghen. In Betracht kommen Weizenstärke oder am besten Carraghen. (Arch. Pharm. u. Kemi 1913, Bd. 20, S. 307.) *h*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 629.
[1]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1901, Bd. 4, S. 97.

Über einen neuen Rhabarber vom Altai. M. Ruszkowsky. Diss. Bern 1913. 45 S. 8°.

Die Opiumfrage. Jeanselme, L. Martin, Pottevin, Thiroux und Noël Bernard. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, S. 456—465.) *r*

Über Vibriolysin. H. Liefmann. (Ztschr. Hygiene 1913, Bd. 73, S. 421.) *sp*

Gewinnung der Gesamtalkaloide der Brechwurzel. Chemische Werke vorm. Dr. Heinr. Byk, Lehnitz bei Berlin. — Die Nachteile der bisherigen Verfahren sollen durch das vorliegende Verfahren vermieden werden. Es gründet sich auf die Beobachtung, daß die Salze der Brechwurzel-Alkaloide, insbesondere die Hydrochloride, in gewissen organischen Lösungsmitteln, wie Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Benzol u. a. entweder ohne weiteres löslich sind, oder doch in Mischungen derartiger Lösungsmittel mit wenig Alkohol sich leicht lösen. Aus diesen Lösungen werden die Salze der Alkaloide durch Äther oder Petroläther ausgefällt. Beispielsweise perkoliert man gepulverte Brechwurzel mit einer Mischung von 95 T. Chloroform und 5 T. alkoholischer Salzsäure von 7 % HCl. Das gelbbraune Perkolat vermischt man mit der 1½-fachen Menge Äther, wodurch sich die salzsauren Salze der Brechwurzel-Alkaloide als fast weißes Pulver abscheiden. Die so gewonnenen Salze sind in Wasser nicht ganz klar löslich, da bei ihrer Ausfällung durch Äther harzartige Substanzen mit niedergeschlagen worden sind. Man kann diese Verunreinigungen dadurch entfernen, daß man die trockenen Alkaloidsalze einige Zeit mit Essigäther auszieht, wobei die Verunreinigungen gelöst werden. Man kann auch das Produkt in wenig Wasser lösen, die Verunreinigungen abfiltrieren und das Filtrat unter Lichtabschluß eindunsten. (D. R. P. 267219 v. 5. Juli 1912.) *i*

Überführung der gemäß D. R. P. 256667 erhältlichen Produkte in Selenophenole.[1]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 264940 vom 25. Januar 1912.) *z*

Röntgenröhre, besonders für therapeutische Zwecke, bei der die Antikathode durch eine Kühlflüssigkeit, die durch Preßluft im Innern derselben zerstäubt wird, gekühlt wird. Veifa-Werke m. b. H., Frankfurt a. M. — Man läßt die zerstäubte Kühlflüssigkeit im Innern der Antikathode direkt auf die Rückwand der durch den Aufprall der Kathodenstrahlen stark erwärmten Fläche ausströmen. (D.R.P.265593 vom 10. April 1913.) *i*

Massierhilfsmittel. Max Hering, Zwickau i. S. — Als Massierhilfsmittel wird hier der Kern des Roggenkornes verwendet, nachdem er durch Abschneiden der Spitzen und Rollen zwischen Glasscheiben abgerundet und darauf zwecks Entfernung des Fettgehaltes trockener Hitze ausgesetzt worden ist. (D. R. P. 266471 v. 29. Febr. 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 513; Franz. Pat. 453208.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Tafel der Energiemaße. H. Weiß.

Der Arbeitswert in dieser Spalte ist gleich den Werten in den anderen Spalten derselben Zeile	mkg	P.S.-Stunden	Watt-Stunden	Kilowatt-Stunden	Calorien
1 mkg	—	$\frac{1}{75 \cdot 3600} = \frac{1}{270000} = 0{,}00003703 = 3703 \cdot 10^{-8}$	$\frac{9{,}81}{3600} = 0{,}002725$	$2725 \cdot 10^{-9}$	0,002345 oder $2345 \cdot 10^{-6}$
1 P.S.-Stunde	270000	—	736	0,736	635,8
1 Watt-Stunde	$\frac{1}{3600 \cdot 9{,}81} = 366{,}9$	$\frac{4\,89}{3600} = 0{,}001358$	—	$\frac{0{,}001}{= 1 \cdot 10^{-3}}$	0,8604
1 Kilowatt-Stunde	366900	1,359	1000	—	860,4
1 Calorie	426,5	0,001579 oder $1579 \cdot 10^{-6}$	1,16 (genauer 1,1574)	0,0011574 oder $11574 \cdot 10^{-7}$	—

(Gummi-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 130.) *x*

Organisation von Fabrikbetrieben. G. J. Erlacher. 4. Aufl. 1,80 M. Dr. Max Jänecke, Leipzig.

Vorrichtung zum Messen des Volumens oder des Gewichtes von Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten. R. Burkhardt, Nordhausen. (D. R. P. 262827 vom 22. September 1912.) *z*

Präparat für Flüssigkeitsreinigung. R. H. Mc Kee. — Der bei der Natronzellstoffgewinnung nach dem Abdampfen der Lauge, Calcinieren und Auslaugen verbleibende Rückstand besitzt, wie die Tierkohle, ein bedeutendes Entfärbungsvermögen, das noch gesteigert wird, sei es durch Erhitzen auf Rotglut (unter Luftabschluß), sei es durch Vorbehandlung mit 1 %iger warmer Salzsäure. Ein Vorzug vor der Tierkohle besteht darin, daß z. B. durch Zuckersäfte kein Herauslösen der Kalksalze stattfindet. Das Produkt ist ferner anwendbar zur Aufnahme von H_2S aus Trinkwässern, zum Geruchlosmachen von Cottonöl für Speisezwecke u. ä. (Franz. Pat. 455408 vom 11. März 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Auftragen von Flüssigkeiten auf Einwalzentrockner. Gust. Kretzig, Berlin. (D. R. P. 265509 vom 18. Februar 1912; Zus. zu Pat. 263704.[1]) *i*

Apparat zur Erzeugung großer Flammenmassen mittels gepreßter Gase. Fiedler Flammenapparate, G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 265400 vom 20. August 1911; Zus. zu Pat. 236286. *i*

Vorrichtung zum Schließen und Öffnen der Belüftungsöffnungen von Vakuumräumen. Dr.-Ing. Paul H. Müller, Hannover. (D. R. P. 265185 vom 5. Jannar 1913; Zus. zu Pat. 257574.) *i*

Kompressor mit mehreren an einer umlaufenden Trommel radial befestigten Zylindern, deren Kolben durch einen Exzenter angetrieben werden, wobei der Exzenter aus einem im Innern der Trommel frei rollenden Gewicht besteht. Will. Fred. Ruwell, Philadelphia, V. St. A. (D. R. P. 265420 vom 9. Mai 1912.) *i*

Einrichtung an Entstäubungspumpen zum Befeuchten der angesaugten Luft. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 265202 vom 22. September 1912; Zus. zu Pat. 185789.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 632.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 550.

Über Treiböle. E. J. Constam und P. Schläpfer. — Die zum Betriebe von Verbrennungskraftmaschinen dienenden Treiböle, für die die Verf. auch den Ausdruck „Kraftöle" gebrauchen, sind von zahlreichen Autoren eingehend untersucht worden. Die auf Grund dieser Untersuchungen aufgestellten Normen bedürfen jedoch in mancher Hinsicht der Ergänzung, weshalb sie von den Verf. einer Revision unterzogen wurden. Auch letztere Untersuchungen erstrecken sich auf die Ermittlung der maßgebenden physikalischen und chemischen Eigenschaften (spez. Gewicht, Verhalten der Öle in der Kälte, Flamm- und Brennpunkt, Zündpunkt, Viscosität, allgemeine und chemische Zusammensetzung, Verhalten bei der Destillation, Gehalt an freiem Kohlenstoff, Asphalt, Naphthalin, mechanische Verunreinigungen, Heizwert), die, wenn sie auch nicht allein ausschlaggebend für die Brauchbarkeit der Treiböle sind, immerhin wichtige Anhaltepunkte für deren Bewertung ergeben. Aus den in übersichtlichen Tabellen zusammengestellten Ergebnissen der zahlreichen Bestimmungen folgt, daß jedes nicht zu leicht entflammbare Erdöl oder Erdölprodukt, das einen unteren Heizwert von mindestens 10000 W.E. hat und weder Asphalt noch mechanische Verunreinigungen enthält, in allen Fällen als Treiböl brauchbar ist. Die deutschen Braunkohlenteer- und Schieferöle dürften ebenfalls als Normalöle für alle Dieselmotoren zu bezeichnen sein, falls ihr Heizwert 9800 W.E. übersteigt. Die Pflanzenöle haben trotz hohen Flamm- und Brennpunkts einen niedrigen Zündpunkt, was an sich schon beweist, daß sie sich im Dieselmotor leicht entzünden und demzufolge ohne Hilfszündstoff verbrennen. Die Steinkohlenteeröle müssen, bevor sie sich entzünden, nach Ansicht der Verf. eine tiefgehende Zersetzung durchmachen; sie unterscheiden sich dadurch prinzipiell von den Erd- und Braunkohlenteerölen, deren Verbrennung durch die Entflammung ihrer Dämpfe eingeleitet wird. Sollen Rohteere als Kraftöl Verwendung finden, so dürfen sie höchstens Spuren von Asche, nicht mehr als 3% Wasser und nicht über 3% freien Kohlenstoff enthalten; ihr Heizwert muß mindestens 8600 W.E. betragen. — Verf. teilen die Kraftöle für Dieselmotoren in drei Klassen ein: *I. Allgemein anwendbare Normalöle*, d. h. solche, die bei allen Maschinen und jeder Belastung betriebssicher sind. a) Entbenzinierte Erdöle (Gasöle) oder Erdöldestillate (Wasserstoffgehalt über 10%, Heizwert über 10000 W.E., keine mechanischen Verunreinigungen). b) Braunkohlenteeröle (Wasserstoffgehalt über 10%, Heizwert über 9700 W.E., keine mechanischen Verunreinigungen). *II. Brauchbare Öle*, für deren Verwendung besondere Vorrichtungen angebracht werden müssen. a) Steinkohlenteeröle (Wassergehalt nicht über 1%, Aschengehalt nicht über 0,05%, Gehalt an mechanischen Verunreinigungen — freiem Kohlenstoff — nicht über 0,3%, Verkokungsrückstand nicht über 3%, Heizwert nicht unter 8800 W.E. b) Vertikalofen- und Kammerofen-, Wassergas- und Ölgasteere, gewisse Koksofenteere (Wassergehalt nicht über 3%, Aschengehalt nicht über 0,05%, Gehalt an freiem Kohlenstoff nicht über 3%, Heizwert nicht unter 8600 W.E.) c) Gewisse Roherdöle. Müssen von Fall zu Fall festgesetzt werden. *III. Unbrauchbare Öle.* Horizontal- und Schrägretortenteere. Unter besonderen Umständen können jedoch auch letztere im Dieselmotor verbrannt werden. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 1489—1493, 1576—1586, 1620—1623, 1661—1668, 1715—1718.) *rl*

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Intermittierende Absaugevorrichtung. Dr. J. Hundhausen. — Bei der Absaugung kolloidaler Stoffe beobachtet man, daß mit zunehmender Dauer und Stärke des Absaugens die Flüssigkeit nicht bloß von der festen Substanz abgezogen, sondern auch in sie hineingepreßt wird. Der von oben wirkende Luftdruck erhöht die Capillarität gradezu. Saugt man z. B. *Stärke* ab, so erscheint die Oberfläche der Masse sehr bald trocken. Sobald man aber aufhört, zu saugen, wird die Oberfläche wieder feucht. Wird die feuchte Masse gestampft, so tritt das vorher capillar festgehaltene Wasser zusammen und kann nun durch den Luftdruck herausgepreßt werden. Diese Erschütterung und dadurch bewirkte Zusammensackung der Flüssigkeit läßt sich nun automatisch durch den vorliegenden stoßweise und intermittierend wirkenden Absaugeapparat erreichen; er ist in nebenstehender Zeichnung in Form eines pneumatischen Melkbechers gegeben. Denkt man sich den dafür üblichen Gummibeutel *g* fort und an dessen Stelle einen Trichter gesetzt, mit dem der Becher *a* fest verbunden ist, so hat man den allgemeinen Filtrierapparat für intermittierendes Saugen. In dem Becher bezw. Zylinder *a* ist ein zweiter kleiner Zylinder *i* angeordnet, der auf dem Zylinderboden mit seinem Fuß steht. Beider Flächen sind plan poliert und luftdicht aufeinander passend. Oben ist der Innenzylinder *i* in seitlichen Schlitten geführt, von denen einer durchbohrt und mittels dieser Durchbohrung mit der Saugleitung *s* verbunden ist, wenn der Innenbecher aufsteht. Wird nun die Luft aus *a* und *i* abgesogen, so läuft einerseits aus dem aufgesetzten Filtriertrichter Flüssigkeit ab, anderseits wird alsbald auch der Innenzylinder durch den auf seine Unterseite wirkenden atmosphärischen Druck in die Höhe geschnellt, wobei er eine Stoßwirkung gegen den Trichter ausübt und gleichzeitig die Saugöffnung abschließt. Mit dieser Hebung von *i* wird auch *a* unten geöffnet, die abgesogene Flüssigkeit läuft durch *k* aus und die äußere Luft dringt in *a* und *i* ein. Der Innenzylinder *i* sinkt wieder zu Boden, die Saugleitung wird geöffnet usw. Diese unterbrechende Absaugung gestattet auch für heiße und schäumende Flüssigkeiten fortwährend kleine Ruhepausen, deren Länge sich durch den Mittelkonus regeln läßt. (D. R. P. 263508 vom 2. August 1912.) *x*

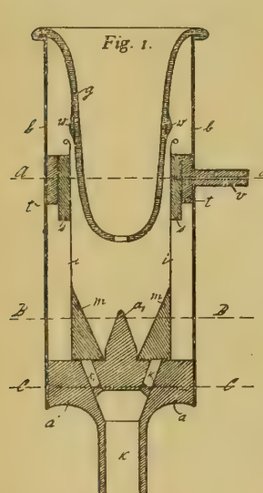


Fig. 1.

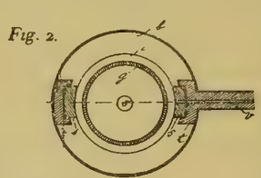


Fig. 2.

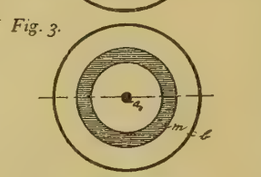


Fig. 3.

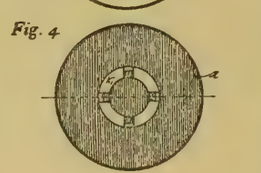
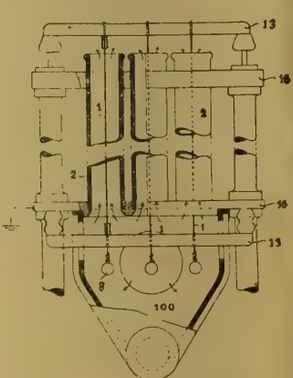


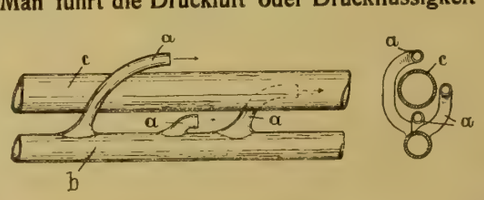
Fig. 4.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 612.

Elektrische Ausscheidung von Schwebkörpern aus elektrisch nichtleitenden Flüssigkeiten oder Gasen. Erwin Möller, Brackwede i. W. — Der mit der Hochspannungsquelle gegen die Erde isoliert verbundene Elektrizitätsausströmer *1* besteht aus einem dünnen Draht und ist achsial zu den zylindrischen Röhren *2* angeordnet, welche in Bündeln mit Längs- und Querreihen die Aufspaltung des Flüssigkeitsstromes aus dem Sammelraum *100* für die Rohflüssigkeit bewirken. Gewichte *8* dienen zur Glattspannung von *1*. Die Ausströmerdrähte werden von den Balken *13* getragen, während die röhrenförmigen Ausscheideelektroden von den Balken *16* getragen werden. Die Abstände der Röhren können in den Längs- und Querreihen verschieden gewählt werden, damit man beispielsweise die Ausscheidungen leicht von den Röhren abklopfen kann. Es wird angenommen, daß das zu behandelnde Gas nach Befreiung von Ausscheidungen in die freie Atmosphäre abgeführt wird. Soll es aufgefangen werden, so ist ein zweiter Sammelraum am oberen Ende der Röhren im Anschluß an *16* anzuordnen. Um keine Störung des elektrischen Feldes durch die Randwirkung der Röhren herbeizuführen, sind diese am oberen Ende erweitert und mit einem Wulst versehen, am unteren Ende dagegen wird diese Erweiterung und Abrundung durch den entsprechend ausgestalteten Trägerkörper *16* herbeigeführt. Die Ausströmerdrähte können auch von einem Hüllrohr, welches bis an oder unter die Mündung des Elektrodenrohres geführt ist, umgeben oder mit einer anderen Verdickung versehen sein. (D. R. P. 265964 vom 1. September 1912.) *i*



Rühren von Flüssigkeiten mittels Druckluft oder Druckflüssigkeit bei gleichzeitiger Erwärmung. Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik Akt.-Ges. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig, und Deutsche Teerprodukten-Vereinigung, G. m. b. H., Essen a. d. R. — Man führt die Druckluft oder Druckflüssigkeit in unmittelbarer Nähe von Heizflächen ein, durch die die zu rührende oder zu mischende Masse erwärmt wird. Als Rührflüssigkeit kann die im Behälter selbst befindliche Masse dienen, falls sie flüssig genug ist. Man kann sie durch eine Pumpe absaugen und wieder hineindrücken. Letzteres geschieht z. B. mittels Düsen *a*, die von dem Druckrohr *b* gespeist werden und unmittelbar am Heizrohr *c* in dessen Richtung münden, oder durch feine Öffnungen im Druckrohr *b*, die gegen das benachbarte Heizrohr *c* gerichtet sind. In gleicher Weise kann Luft oder ein anderes Gas eingeführt werden. (D. R. P. 266344 vom 30. Januar 1913.) *i*



16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verfahren zur Nutzbarmachung von Feldspaten und ähnlichen Gesteinen.[1]) Axel Rud. Lindblad, Ludvika in Schweden. (D. R. P. 266787 vom 20. Oktober 1912.) *i*

Daten zur Kenntnis des organischen Aufbaues der Kalisalzablagerungen. Michaël Rózsa. (Kali 1913, Bd. 7, S. 505—511.) *r*

Über das Aufsteigen des Salzgebirges. Fr. Schöndorf. (Kali 1913, Bd. 7, S. 481—484.) *r*

Über die Anwendung elektrischer Schwingungen (drahtloser Telegraphie) zur Erforschung des Erdinnern, besonders im Kalibergbau. Gotthelf Leimbach. (Kali 1913, Bd. 7, S. 433—442.) *r*

Die sekundäre Entstehung des Boracits der deutschen Zechsteinsalzlager in ihrer Abhängigkeit vom Kieserit. M. Naumann. (Kali 1913, Bd. 7, S. 442—448.) *r*

Betrachtungen über „Ausnutzung" und „Wirkungsgrad" elektrischer Förderanlagen unter besonderer Berücksichtigung der für Kaliwerke eigentümlichen Verhältnisse. Ernst Oppenheimer. (Kali 1913, Bd. 7, S. 417—423.) *r*

Die Verwendung tragbarer elektrischer Lampen im Bergwerksbetriebe unter besonderer Berücksichtigung des Kalibergbaues. Ernst Schorrig. (Kali 1913, Bd. 7, S. 484—489.) *r*

Beseitigung der chlormagnesiumreichen Endlaugen. Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Bekanntlich kann man Krystallsoda in besonders kleinen Krystallen dadurch erzeugen, daß genügend konz. warme Sodalösung mittels einer Streudüse zerstäubt und der so erhaltene Flüssigkeitsregen abgekühlt wird. Dieses Verfahren wird zur Beseitigung der Chlormagnesiumlaugen in der Weise angewandt, daß die entsprechend eingedampfte noch heiße Lauge mittels einer Streudüse zerstäubt, und daß durch den Raum, in dem die Zerstäubung stattfindet, ein gekühlter Luftstrom von solcher Geschwindigkeit geleitet wird, daß er zugleich zur Weiterbeförderung der schwebenden erstarrten Laugeteilchen dient. Damit die Lauge nicht schon in der Streudüsenzuleitung erstarrt, wird diese mit einem durch Dampf geheizten Mantel umgeben. Die schwebenden feinen Salzteilchen können durch den Luftstrom mittels einer Rohrleitung sofort in die Grubenbaue geführt werden, wo sie dann durch einen Geschwindigkeitsverminderer zur Ablagerung gebracht werden. (D. R. P. 267004 v. 19. Juni 1912.) *i*

Herstellung von Pottasche durch Umsetzung von Kaliumsulfat mit Natriumcarbonat. Heldburg, Akt.-Ges. für Bergbau, bergbauliche und andere industrielle Erzeugnisse, Hildesheim. — Man kann die an sich träge Reaktion zwischen K_2SO_4 und Na_2CO_3 zu einer technisch rationellen Umsetzung machen, wenn man mit einem großen Überschuß von Na_2CO_3 arbeitet, so daß mindestens 2 Mol. Na_2CO_3 auf 3 Mol. K_2SO_4 kommen. Es genügt dann eine Temperatur von 40° C. Man erhält neben K_2CO_3 ein Doppelsalz, welches etwa 70% K_2SO_4 also ungefähr entsprechend der Formel $Na_2SO_4 . 2K_2SO_4$ enthält und ohne weiteres als marktfähiges Kaliumsulfat durch Zumischen zu hochprozentigem Sulfat oder Heruntermischen mit $MgSO_4$ zu 48%ig. schwefelsaurer Kalimagnesia verwertet werden kann. Man muß deshalb einen Überschuß an Na_2CO_3 nehmen, weil sich in der Lösung gewissermaßen die Doppelverbindung $Na_2CO_3 . K_2CO_3$ bildet und die Umsetzung zwischen Na_2CO_3 und K_2SO_4 so weit geht, daß ein Gleichgewichtszustand zwischen dem gebildeten K_2CO_3 und der noch übrigbleibenden Na_2CO_3 entsteht. Man trägt in einem Rührwerk in eine bei 30—40° C. gesättigte Sodalösung ein Gemisch von technisch reinem Kaliumsulfat und Soda so weit ein, daß auf 2 Mol. Na_2CO_3 höchstens 3 Mol. K_2SO_4 kommen. Die Umsetzung hat nach dreistündigem Rühren bei 35 bis 40° C. genügend stattgefunden. Der ganze Inhalt des Rührwerks wird jetzt in eine Nutsche gebracht, wo die Pottaschelaugen von dem gebildeten, als feinkörniges Salz abgeschiedenen Glaserit (Doppelsalz von K_2SO_4 und Na_2SO_4) getrennt wird. Der Glaserit wird mit wenig Wasser von der anhängenden Pottaschelauge befreit und dann in einem Ofen getrocknet, um als Kaliumsulfat verwertet zu werden, während die konz. Pottaschelösung nach bekannten Verfahren auf hochprozentige Pottaschelösung verarbeitet wird. (D. R. P. 266786 v. 11. Jan. 1913.) *i*

Vorrichtung zur Regelung der Luftzufuhr für Schwefelöfen mittels eines von einem Thermostaten aus betätigten Hilfseinlaßventiles. Dav. Noel Hunt, St. Teilo in England. — Das Einlaßventil für den Hilfsluftstrom ist in eine, von der Hauptluftleitung *d* abgezweigte Hilfsluftleitung *e* eingebaut, so daß der von diesem Hilfseinlaßmantel gesteuerte Luftstrom unmittelbar der Hauptluftzuleitung *d* entnommen wird und dabei den Thermostaten bestreicht. Auf den Rost *b* wird Schwefel gebracht und angezündet. Beim Fortschreiten der Verbrennung steigt die Temperatur, und der Schwefel fällt vom Rost auf den Boden *c* des Ofens, wo er zu brennen fortfährt und schweflige Säure erzeugt. Der brennende Schwefel wird über seine Zündtemperatur hinaus bis zur Siedetemperatur erhitzt. Sobald diese Temperatur erreicht ist, vereinigt

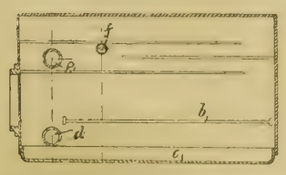


Abb. 1.

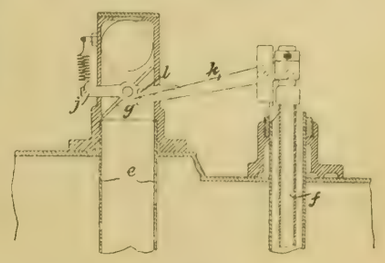


Abb. 2.

sich sämtlicher oder nahezu sämtlicher Sauerstoff der Hauptluftzuleitung mit dem Schwefel. Infolge der Ofenhitze dehnt sich der Thermostat *f* aus und sein Arm *k* (Abb. 2) wird veranlaßt, gegen den Bolzen *l* zu drücken und die Stange *j* zu drehen, wodurch sich das Ventil *g* öffnet. Die Hauptluftzuleitung *d* wird auf diese Weise allmählich nach dem Ofen hin geöffnet, und der Schwefeldampf wird veranlaßt zu verbrennen, weil er sich noch oberhalb seiner Zündtemperatur befindet. Sollte durch das Ventil *g* ein Luftüberschuß zutreten, so kühlt dieser den Thermostaten *f* ab, worauf dieser sich zusammenzieht, die Schließung des Ventils *g* veranlaßt und dadurch die zutretende Luftmenge verkleinert. (D. R. P. 266518 vom 18. September 1912.) *i*

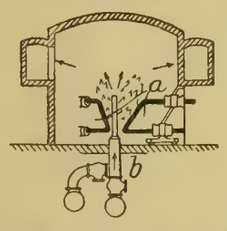
Herstellung reversiblen Schwefels. S. Norbin. — Die Reaktion zwischen Schwefeldioxyd und Schwefelwasserstoffwasser wird in der Weise ausgeführt, daß man dem verwendeten Wasser eine Säure zugibt, wonach der bei der Reaktion erhaltene Schwefel mit einem geeigneten Elektrolyten gefällt wird. Die Lösung wird während der Reaktion gekühlt, um kleinere Körnchen zu erhalten. (Schwed. Pat. 35040 v. 30. März 1912.) *h*

Mit Wasserstoffionen reagierende Schwefeleisenkörper aus Pyriten. W. A. Hall. — Pyrite (Eisensulfide) werden durch Erhitzen bei 500—800° C. mit Kalk bezw. Alkalien oder Holzkohle, Holzspänen (5—20%) molekular verändert, so daß alsdann durch Säuren, Wasserdampf usw. eine Vereinigung von S und H erfolgen kann. (Franz. Pat. 455474 vom 24. Mai 1912.) *sm*

Darstellung von Schwefelwasserstoff. W. A. Hall (vergl. vorst. Ref.) — Kalk kann durch $CaCO_3$ ersetzt werden, das bei der Reaktionstemperatur in CaO übergeht. Die Zersetzung des umgelagerten Produktes durch Wasserdampf erfolgt bei 800° C., während man bei wesentlich höherer Temperatur die Vereinigung von Schwefel mit Sauerstoff befürchten muß. Anstatt mit Kalk usw. können Pyrite durch Reduktionsgase bezw. arme Gase in der Reduktionsflamme bei 800° C. und u. U. durch Einleiten von Wasserdampf zerlegt werden. (Franz. Pat. 455475 vom 24. Mai 1912.) *sm*

Gewinnung von Selen aus Röstgasen. P. Klason und H. Mellquist. — Leitet man die Röstgase durch ein dichtes Filter aus Asbest oder einem anderen faserartigen Material, so scheidet sich das Selen ab und kann durch Erhitzen oder mittels eines Lösungsmittels gewonnen werden. (Schwed. Pat. 35177 vom 8. April 1911.) *h*

Elektrische Öfen. E. K. Scott, Bromley in Kent. — In einem Stickoxyd-Ofen sind die drei Elektroden *a* in Stern- oder Deltaform für Dreiphasenstrom miteinander verbunden, während das in der Mitte befindliche Metallrohr als neutrale Elektrode dient. Der Luftstrom, der vorgewärmt oder ozoniert wird, tritt am oberen Ende des Rohres *b*, das das mittlere Metallrohr umgibt, oder auch durch Öffnungen im Ofenboden, ein und bläst dabei die Flammenbogen an den Elektoden hinauf. Oben treffen dann die Flammenbogen mit dem kalten, aus dem mittleren Metallrohr austretenden Luftstrom zusammen. Dieser kann Ozon oder Stickstoffperoxyd enthalten. Der obere Ofenraum ist sehr geräumig, damit sich die Gase gut mischen können; ebenso sind die Gasaustrittsöffnungen möglichst weit eingerichtet. (Engl. Pat. 14871/1912 vom 26. Juni 1912.) *t*



Oxydieren der Luft mittels elektrischen Bogens. C. Rossi. — Der Bogen, welcher an Elektronen und ultravioletten Strahlen besonders reich ist, wird gebildet zwischen Zink- oder Aluminiumelektroden bezw. zwischen zwei verschiedenen Metallen, wie Zink und Cadmium. (Franz. Pat. 455530 vom 11. März 1913.) *sm*

Konzentrieren verdünnter Salpetersäure. C. Rossi. — Während beim direkten (einmaligen) Verdampfen höchstens eine 60—65%ige Säure mit einer Ausbeute von etwa 37% erzielt werden kann, erhält man 75—80% von 60% Gehalt durch einen erwärmten Luftstrom, der die von außen erwärmte, mit porösem Stoff gefüllte Kolonne nach dem Gegenstromprinzip durchzieht, und zwar derart, daß das aus der

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 633.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 166; Schwed. Pat. 34110.

Kolonne austretende Dampf- und Luftgemisch eine Temperatur von unterhalb 100° C. aufweist. (Franz. Pat. 455531 vom 11. März 1913.) *sm*

Konzentrieren von Salpetersäure mittels entwässernder Stoffe, wie Schwefelsäure. C. Rossi. — Während bei der Durchströmung der Nitriersäure durch Wasserdampf unreine Säure von höchstens 36° Bé. mitgerissen wird, wird mit Salpetersäure-Schwefelsäure mittels eines Gemisches von Wasserdampf und Luft, welch letztere die Reaktionstemperatur zu erniedrigen hat, eine stickoxydfreie farblose Säure von 60—70% bis 99,8% gewonnen. (Franz. Pat. 455532 v. 11. März 1913.) *sm*

Vergrößerung des Stickstoffoxydgehalts in nitrosen Gasen. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstof-Aktieselskab. — Die nitrosen Gase werden mit Ammoniak vermischt und über eine Kontaktsubstanz wie z. B. erhitztes Platin geleitet. Das Ammoniak wird hierbei zu Stickstoffoxyden oxydiert. (Norw. Pat. 23575 v. 26. September 1912.) *h*

Überführung des Kalksalpeters in Pulverform ohne Staubbildung. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstof-Aktieselskab. — Man läßt den geschmolzenen Kalksalpeter über eine perforierte Platte fließen, welche über einem Schacht angebracht ist, der so tief ist, daß die hineinfallenden Tropfen der Schmelze vor Erreichen des Bodens erstarrt sind und sofort entfernt werden, um weiter behandelt zu werden. Man kann auch mit einem niedrigeren Schacht arbeiten, indem man einen Strom trockener Luft oder Kohlensäure aufwärts gegen die Tropfen bläst. (Norw. Pat. 23545 vom 13. Januar 1913.) *h*

Herstellung von Ammoniumnitrat. K. Birkeland. — Stark verdünnte Salpetersäure wird durch Erwärmung verdampft, mit reduzierenden Gasen, z. B. Wasserstoff oder Kohlendioxyd, vermischt und über nicht zu stark erhitzte Kontaktstoffe, etwa Zinkoxyd oder Eisenoxyd, geleitet. Der größte Teil der Salpetersäure wird hierbei — wahrscheinlich durch nascierenden Wasserstoff — in Ammoniak übergeführt, das nach der Kondensation als Ammoniumnitrat, bisweilen mit einer geringen Menge Nitrit vermischt, erhalten wird. (Norw. Pat. 23542 vom 21. Februar 1912.) *h*

Die technische Synthese der Salpetersäure und des Ammoniaks. Camille Matignon. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, S. 481—492.) *r*

Herstellung von Aluminiumnitrid. Det Norske Nitrid-Aktieselskab. — Ein Gemisch von 10 T. Bauxit und 4 T. Kohle, das 1 Std. bei 1500—1550° C. in einem Stickstoffstrom oder einem Gemisch von 1 T. Wasserstoff und 9 T. Stickstoff erhitzt wird, gibt ein Produkt, das 13 bezw. 27% Stickstoff enthält. Man kann die Ausbeute durch Zusatz katalytisch wirksamer Stoffe wie Oxyde, Hydroxyde, Metallverbindungen u. dgl. erhöhen. (Norw. Pat. 23472 v. 26. April 1912.) *h*

Über Kalkstickstoffindustrie. E. O. Siebner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1073.)

Die Industrie der Alkalicyanide. E. Grandmougin. (Techn. moderne 1913, Bd. 7, S. 151—154.) *r*

Herstellung von Manganaten aus wässrigen Alkalien, Mangansauerstoffverbindungen und Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen oder Sauerstoff abgebenden Verbindungen durch Erhitzen unter Druck. Dr. Friedr. Bergius, Hannover, und Dr. Otto Sackur, Breslau. — Das Verfahren wird von Anfang bis zu Ende in geschlossenen Gefäßen unter Vermeidung der Wasserverdampfung durchgeführt. Beispielsweise bringt man in ein geschlossenes druckfestes Gefäß 100 T. Braunstein und 1000 T. 40%ige Kalilauge. Darauf preßt man Sauerstoff bis zu etwa 100 at Druck ein und erhitzt nach Abschluß des Gefäßes einige Stunden auf 150—160° C. unter Bewegen der Masse. Nach dem Erkalten läßt man den nicht verbrauchten Sauerstoff ab. Die Flüssigkeit, welche mit Kaliummanganat gesättigt ist und auch das nicht umgesetzte Alkali enthält, wird von dem Ungelösten getrennt und kann zur Behandlung von weiteren Mengen Braunstein verwendet werden. Der ungelöste Rückstand, der aus unzersetztem Braunstein und ausgeschiedenem Kaliummanganat besteht, kann zur Gewinnung des Manganates oder zur Verarbeitung auf Permanganat mit Wasser ausgelaugt werden. Durch die Vermeidung der Verdampfung wird außer der Wärmeersparnis die Trennung des überschüssigen Alkalis vom Rückstande verlustlos erreicht. Die in der alkalischen Lösung verbleibende Manganatmenge ist nur gering. (D. R. P. 266347 vom 1. Juni 1912.) *i*

Gewinnung von Wolframsäure aus wolframhaltigen Mineralien. Dr. Paul Jannasch, Heidelberg, und Dipl.-Ing. Dr. Rob. Leiste, Riga in Rußland. — Man erhitzt die wolframhaltigen Mineralien in einem Dampfstom von Tetrachlorkohlenstoff und zersetzt die überdestillierenden Chloride durch Mineralsäuren. Dabei wird dem wolframhaltigen Material ein Zuschlag von Kieselsäure (Quarz, Sand oder dergl.) gegeben. Man kann dabei die Ausbeute ohne großen Aufwand an Zeit und Hitze quantitativ gestalten. Die übergehenden Wolframchloride werden in Vorlagen, die mit Salpetersäure versetztes Wasser enthalten, aufgefangen. Dieselben liefern beim Abdampfen ihres Inhaltes direkt die reine Wolframsäure. Bei dem Destillationsprozeß bleibt das gleichzeitig in dem Ausgangsmaterial enthaltene Blei, Mangan, Calcium, Magnesium und Alkali als Chloride ohne weiteres zurück, während das Destillat noch durch Eisenchlorid verunreinigt sein kann. Die Zurückhaltung des Eisenchlorids ist aber durch Vorlagen von Glaswolle, Asbest, Glaskügelchen usw. erreichbar, besonders eignen sich zu dem Zweck Vorlageschichten von trockenem Kaliumchlorid, die mit Eisenchlorid ein schwer flüchtiges Doppelsalz bilden. Auch kann eine eisenhaltige Wolframsäure durch Lösen mit Ammoniak gereinigt werden, da sich die hierbei entstehenden Ammoniumsalze durch bloßes Abrauchen mit kleinen Mengen Salpetersäure quantitativ verflüchtigen. Die Dauer der Wolframchloriddestillation ist kurz und der Tetrachlorkohlenstoffverbrauch gering. Das in den Vorlagen wieder angesammelte unverbrauchte Material kann durch Abdestillation in einem Dampfstrome dem Betriebe wiedergewonnen werden. Die zur Erledigung der Reaktion nötige Temperatur ist nur niedrig. Die zuzusetzende Kieselsäure beträgt die doppelte bis vierfache Menge von dem zu verarbeitenden wolframhaltigen Mineral. (D. R. P. 266973 vom 9. Juli 1910.) *i*

Neue Untersuchungen über die Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen. M. Popp. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1085.)

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Diatomeenerde eine Puzzolane? Anton Hambloch. — Die von Poulsen,[1]) Kopenhagen, gezogenen Schlußfolgerungen aus den Resultaten seiner Untersuchungen auf Reaktionsfähigkeit zwischen Diatomeenerde und Traß gegenüber freiem Kalk (CaO) im Portlandzement, wonach insbesondere der Puzzolanwert der Kieselgur doppelt so groß wie der des Trasses sein soll, verwirft Verf. aus folgenden Gründen als unrichtig. Kieselgur, d. i. Diatomeenerde, hat eine ganz andere geologische Entstehungsweise als die Puzzolane, d. h. der Traß, und muß zu seiner etwaigen Eignung unbedingt erst geglüht werden; doch selbst dann ist Kieselgur höchstens zur Gattung der künstlichen Puzzolane zu rechnen. Das vom Verf. erhaltene und durch Kontrollanalyse bestätigte Ergebnis für lösliche SiO_2 (13,98%) in geglühter Kieselgur bleibt erheblich unter dem Resultat (51,6% lösl. SiO_2) der dänischen Versuchsanstalt. Nach Verf. ist zur gerechten Bewertung bei der Kieselgur zwischen löslicher und verbindungsfähiger, d. h. der in eine Reaktion zum Kalk tretenden SiO_2 ausdrücklich zu scheiden; es ist z. B. der Hauptbestandteil der Kieselgur (Opal) zwar mit Kalilauge bei längerer Einwirkung löslich, doch ist seine Verbindungsfähigkeit mit Kalk gleich null. Zudem war es von Poulsen unrichtig, daß er seine geglühte Kieselgur lediglich mit Portlandzement als dessen Zuschlag gebrauchte, anstatt dem ihr beigelegten Puzzolancharakter zu entsprechen, sie also in Mischung mit Kalk und Sand anzuwenden. Nach Prüfungen des Verf. zeigten Kalkmörtel mit geglühter Kieselgur etwa nur $^1/_3$ der Festigkeit analoger Kalkmörtel mit Traß. Die Wechselwirkung der Kieselgur und überhaupt der hydraulischen Zuschläge, also auch des Trasses mit Zement deutet Verf. als einen zunächst rein mechanischen Vorgang. Die chemische Vereinigung des überschüssigen CaO im Portlandzement mit der aktionsfähigen SiO_2 des Zuschlages solle erst nach und nach erfolgen. Zu Ungusten der Kieselgur sprechen noch ihre außerordentliche Wasserkapazität, welche die schädigende Wirkung des Frostes entsprechend begünstigt, und ihr sehr geringes spez. Gewicht, so daß bei Wasserbauten infolge Auftrieb leicht eine Entmischung aus dem fünffach schwereren Portlandzement eintreten kann. Schließlich ist geglühte Kieselgur fünffach teurer als allerbester Traß. (Sonderabdruck aus Armierter Beton 1912, Heft 11, S. 1—8.)

Dem großen Unterschiede von 37,62% zwischen den Kopenhagener und des Verf. Ergebnissen an lösl. SiO_2 in Kieselgur steht nur eine Differenz von 2,52% an lösl. SiO_2 im Traß entgegen; beide Analytiker benutzten ein und dasselbe Traßmaterial. Es ist deshalb anzunehmen, daß die dänische Versuchsanstalt die Kieselgur ebenso korrekt wie den Traß auf lösl. SiO_2 untersucht hat, so daß wohl doch das um 37,62% höhere dänische Ergebnis an lösl. SiO_2 in Kieselgur an und für sich richtig sein dürfte. Doch das spricht noch nicht für eine höhere Löslichkeit der Kieselgur gegen Traß, solange nicht erwiesen ist, ob die in Kopenhagen untersuchte Kieselgur mit der vom Verf. benutzten vollkommen identisch ist. Es scheint dies nämlich nicht der Fall zu sein; zumindest scheint Poulsen eine stärker geglühte Kieselgur als Verf. verwendet zu haben, denn mit höherem Brand nimmt auch die Löslichkeit der SiO_2 zu. Es ist schließlich nicht richtig, daß Verf. gebrannte »Tonerde« als künstliche Puzzolane bezeichnet. Tonerde ist Al_2O_3. Es liegt hier wohl ein Versehen vor und sollte gewiß Ton statt Tonerde heißen. se

Emaille-Wissenschaft, in gemeinverständlicher Auslegung. Ph. Eyer. 224 S. 5 M. Verlag „Die Glashütte", Dresden.

Herstellung von emaillierten oder glasierten Platten aus Eisen, Stahl oder dergl. Alex. Meyer, Paris. — Bis zu den äußeren Kanten und Rändern der Löcher, Öffnungen und Aussperrungen der Platten wird nur eine die Oxydation verhindernde Grundemailschicht aufgetragen. Die erste darüberliegende Schicht wird von den Rändern und Öffnungen

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 591. [1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 118.

am weitesten entfernt und die weiteren darüberliegenden Schichten werden fortschreitend weniger entfernt von den Rändern usw. gehalten, wobei jedoch die oberste, sämtliche unteren Emailschichten überdeckende Emailschicht nicht bis an die äußeren Kanten oder Ränder der Löcher usw. der Platten und Bleche heranreicht. (D. R. P. 266161 v. 9. Juli 1911.) *i*

Verfahren zum Einbringen von Schlamm in Drehrohröfen. Dr. Hans Kühl, Berlin-Lichterfelde. — Der Schlamm wird in Gestalt eines feinen Sprühregens dem Ofen zugeführt oder im Innern des Ofens zu einem solchen verteilt. (D. R. P. 263876 vom 30. Juni 1911.) *i*

Talke und Tone. P. Rohland.[1]) — Gewisse Tone, Kaoline und Talke, die durch einen hohen Glühverlust charakterisiert sind, besitzen ein starkes Adsorptionsvermögen für Farbstoffe, ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Fette, Seifen, Öle, Rohpetroleum usw. und eignen sich demnach sehr gut als Entfärbungs- und Entfettungsmittel. Die Adsorption der Tone usw. beruht darauf, daß sie im lufttrockenen Zustand kolloidale Substanzen gewissermaßen in latentem Zustand besitzen, die sie in Berührung mit Wasser und Hydroxylionen ausbilden. Den Kolloidstoffen kommt die Adsorptionsfähigkeit zu. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 582.) *ψ*

Entwässerung von Tonen. G. H. Brown und E. T. Montgomery. — Das gebundene Wasser des Tones ist nicht alles im Sinne von Hydratwasser enthalten. Die Entwässerungstemperatur des Tones ist deshalb keine bestimmte. Das gebundene Wasser wird bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen ausgetrieben, die Hauptmenge womöglich bereits bei 450° C. Die Entwässerung verläuft anfangs sehr langsam und wird plötzlich rasch bei 500° C. Der Wasserrest geht noch träger hinweg, so daß nicht weniger als 800° C. zur völligen Austreibung erforderlich sind. Die Deutlichkeit der Beendigung des endothermischen Vorganges bezw. Gewichtsverlustes beim Glühen (abgesehen von den Verlusten an C, S usw.) sind Kriterien für die Reinheit eines Tones. Hochwertige Tone brauchen eine Erhitzung bis 850° C. Die Tonsubstanz der unreinen Tone unterscheidet sich, entgegen der allgemeinen Annahme, wesentlich von derjenigen der reineren Tone. Die Entwässerung zerstört nicht unbedingt die Plastizität der Tone; das gebundene Wasser scheint daher mit dem Phänomen der Plastizität nicht in direktem Zusammenhang zu stehen. Schiefertone werden durch Erhitzen innerhalb der niedrigen Entwässerungstemperaturen am wenigsten angegriffen, und ihre Formbarkeit scheint nach vorangegangener Erhitzung auf 500° C. tatsächlich sogar verbessert zu werden. Die untersuchten jungen Tone verloren ihre Plastizität am ehesten, schon nach 400° C., dann folgten „ball clay" bei 450° C., Kaolin bei 500—600° C., Feuertone (fire clays) bei 600—700° C. und Schiefertone (shales) bei 750—800° C. Ebenso zeigte sich, daß die Gegenwart organischer Stoffe nicht die wesentliche Ursache der Plastizität sein kann, weil diese an der Luft bei 500° C. oxydiert werden. Auch wurde klar erwiesen, daß, entgegen der Angabe Rohlands, die Trockenschwindung kein sicherer Beweis für die Plastizität ist. (Technol. Papers Bureau of Standards, Washington 1913, Nr. 21, S. 1—23.) *ze*

Der Einfluß der Korngröße auf die Eigenschaften von Mörtelsand. E. Suenson. (Ingeniören 1913, Nr. 34, S. 229—235.) *bg*

Kesslersche Fluate. Bewährte Mittel zur Härtung und Erhaltung von weichen Kalksteinen, Sandsteinen, Mörtel, Zementwaren, Kunststein und Gips. H. Hauenschild. 3. Aufl. 56 S. Gr. 8°. 1,50 M. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, Berlin.

Die Aufbereitung der Mörtelmaterialien Zement, Kalk, Gips. Karl Schoch. 3. Aufl. 40 M. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, Berlin.

Vorrichtung zum Sieben von durch ein Rührwerk aufgeschlämmtem Ton, Kaolin u. dgl. H. Chr. Nielsen, Holbaek in Dänemark. (D. R. P. 265506 vom 25. Juni 1912.) *i*

Die Hydratation von Portlandzement, Eisenportlandzement und Hochofenschlacken. Ferdinand Blumenthal. — Das Verhalten des stark zerfeinten Zementes gegen Wasser wurde mikroskopisch beobachtet und dabei die qualitative Analyse durch Färbeverfahren ermöglicht. Kalk in Abwesenheit von Tonerde kann durch Anthrapurpurin mit Sicherheit erkannt werden, Tonerde hingegen neben Kalk durch Patentblau. Reagens auf gebundene Kieselsäure ist essigsaure, auf freie Kieselsäure hingegen neutrale Methylenblaulösung. Eisenoxydul- bezw. Eisenoxydverbindungen wurden durch schwachsaure Kaliumferricyanid- bezw. Kaliumferrocyanidlösung nachgewiesen. Die quantitative Zusammensetzung der Hydratationsprodukte leitete Verf. aus dem Verhalten von Vergleichspräparaten ab, die er aus Schmelzen erzeugte, welche in ihrer Zusammensetzung den Klinkern möglichst nahe kamen. So gelangte Verf. zu folgenden wesentlichen Ergebnissen: Bei der Hydratation des Portland- und Eisenportlandzementes entstehen in der Hauptsache gleiche Hydratationsprodukte, nämlich 1. kleine hexagonale Plättchen, bestehend aus Tricalciumaluminat, 2. feine Nadeln aus Monocalciumsilicat, 3. eine Gelmasse aus Monocalciumsilicat, 4. große hexagonale Krystalle aus Kalkhydrat. Diese sind jedoch für die Erhärtung nur von indirekter Bedeutung. Eisen kann sich an der Hydratation beteiligen, indem es sowohl mit Kieselsäure Eisenoxydulsilicat, als auch mit Kalk Tricalciumferrit bildet. Ba, Sr, Mg beteiligen sich aktiv in keiner Weise beim Abbinden und Erhärten des Zementes und ihre Präparate zeigten auch nach Monaten nicht die geringste Veränderung. Die mit Wasser entstehenden Neubildungen sind nicht einfach hydratisierte, im Klinker fertig vorliegende Verbindungen, sondern entstehen ganz neu aus den einzelnen Komponenten, die im Klinker und in den Schlacken in aufgeschlossenem Zustande vorliegen, sei es für sich allein, wie Kalk und Tonerde, oder in Form von Silicaten, die Kalk in fester Lösung enthalten. Das Abbinden der Zemente ist ein Krystallisationsvorgang, hervorgerufen durch die Bildung von Tricalciumaluminatplättchen und Monocalciumsilicatnadeln. Der Erhärtungsprozeß beruht auf der Abscheidung einer aus Calciummonosilicat bestehenden Gelmasse, die die Krystalle verkittet, und deren Bildung so lange fortschreiten kann, als Kalk, aufgeschlossene Kieselsäure und Wasser zur Verfügung stehen. (Inaugural-Dissertion des Verf. 1912, S. 1—47.)

Die vorliegende Arbeit hat uns einen großen Schritt in der Erkenntnis des Wesens des Zementes näher gebracht und darf zu den wenigen lichtvollen gestellt werden, die bisher auf diesem mühevollen Forschungsgebiete vollbracht wurden. Über das Verhalten der Magnesia darf aber noch kein endgültiges Urteil gefällt werden. Es sind Fälle bekannt, daß sie erst nach mehr als einem Dezennium in Aktion getreten ist. *ze*

Erhöhung der Wasserbeständigkeit von Portlandzement.[1]) A. Aug. Wilh. Poulsen, Lemvig in Dänemark. (D. R. P. 266277 v. 19. März 1911.) *i*

Zur Konstitution und Petrographie des Portlandzementklinkers. M. Glasenapp. (Chem.-Ztg. 1913, S. 993.)

Die Bedeutung der Elektrizität für Zementfabriken. C. Andriessens. (A. E.-G.-Ztg. 1913, Bd. 16, Nr. 3, S. 6—8.) *r*

Studien über Sorelzement: I. Die Konstitutionsfrage. O. Kallauner. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1045.)

Herstellung von Zement. C. L. Carlson. — 30% Staub von einem Schmelzofen (Massenofen) und 70% Kalk werden in einer Mischtrommel oder Kugelmühle vermischt. Solcher Staub enthält große Mengen von Chlorwasserstoff-Schwefeldioxyd und Aluminiumoxyd, das sich leicht mit dem Kalk verbindet. Ein solcher Zement zeigt nach achttägigem Härten eine Bruchstärke von 209 kg für 1 ccm. Statt Kalk kann man auch verschiedene Arten von Zement anwenden. (Dän. Pat. 17787 vom 19. Dezember 1912.) *h*

Über pyrochemische Apparate und Arbeitsweisen, im besonderen über Prüfung feuerfester Erzeugnisse. Ph. Schumann. (Journ. Gasbel. 1913, Bd. 56, S. 245—250.) *b*

Die Zerstörung von feuerfestem Stein im Betrieb. Gilbert Rigg. — Zur Prüfung feuerfesten Materials verwendet man mit Vorteil neue Muster, zugerichtet in den Maßen 2 × 2 × 2 Zoll, mit einer natürlichen, unverletzten Fläche. Auf letztere setzt man einen Würfel aus Schlacke, den man aus gepulverter Schlacke mit etwas Dextrin zu einer Seitenlänge von 1 Zoll geformt hat. Das Ganze kommt in die Muffel, die auf konforme Betriebsverhältnisse geheizt ist. Handelt es sich um nicht schlackigen Ofeninhalt, so formt man daraus den 1-Zoll-Würfel. Das Verhalten und äußere Aussehen des Probierguts erlaubt bereits Schlüsse auf die Eignung des feuerfesten Materials; die mikroskopische Prüfung dünner Scheiben ist wertvoll. An einer Anzahl von Befunden und Photographien mikroskopischer Schaubilder werden Prüfungsergebnisse der mitgeteilten Methode eingehend besprochen. Die interessanten Versuche zeigen, daß in einer großen Anzahl von Fällen, bei denen das feuerfeste Material hohen Anforderungen wie stark schwankenden Temperaturen, verschlackenden Einflüssen und dergl. widerstehen muß, eine starke Pressung der Formlinge, durch Dampf oder hydraulischen Druck zu empfehlen ist, ferner daß deren Herstellung aus fein gemahlenem Ton, zur Erzielung dichter Struktur Vorteile besitzt, letzteres entgegen der landläufigen Ansicht. Die Zerstörung von feuerfestem Material durch Gase ist an Hand der oft merkwürdigen Erscheinungen bei Hochöfen besprochen. Auch hier spielt die Dichte der Struktur eines Ziegels, seine kompakte und korrekte Form, sorgfältige Verlegung und geeigneter Mörtel die gleiche wichtige Rolle, wie bei feuerfesten Produkten, die unter der zerstörenden Wirkung von Schlacken stehen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 549.) *hp*

Herstellung von Röhren oder dergl. aus Faserstoffen und hydraulischen Bindemitteln. Gotth. Bermig, Giersdorf im Riesengebirge. — Die Faserstoffe werden zunächst unter Zusatz des hydraulischen Bindemittels mit Wasser zu Brei vermahlen. Dieser Brei wird mit Wasser stark verdünnt und auf einer Pappen- oder Papiermaschine in eine Stoffbahn umgewandelt, welche sich auf der Aufwickelwalze zu einer Röhre übereinanderschichtet. Um das Abziehen der nicht aufgeschnittenen Röhre von der Aufwickelwalze zu erleichtern, erhält die Wickelwalze einen abziehbaren Überzug aus beliebigen Stoff, mit welchem zusammen die röhrenförmige Stoffbahn dann leicht abgezogen werden kann. Der Überzug verhindert gleichzeitig das Zusammenfallen der abgezogenen Stoffbahn. (D. R. P. 266278 vom 8. Februar 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 590.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 638; Dän. Pat. 15166.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Apparat zum Anreichern von Flüssigkeiten mit Gasen und zum Reinigen von Gasen durch Flüssigkeiten im Gegenstrome. Gust. Aminoff, Baltimore, V. St. A. — Der Apparat besteht im wesentlichen aus einer schräg angeordneten Fallrinne *B*, deren Ober-, Unter- und Seitenwandungen einen Kanal zum Durchgang des Gases und der Flüssigkeit bilden. Der obere Teil dieser Fallrinne ist in Kästen *5* durch Teilwandungen *4* unterteilt. In den dadurch gebildeten Kästen werden Flüssigkeitsteile festgehalten und der Einwirkung des Gases ausgesetzt. An dem oberen Ende der Fallrinne befindet sich ein Behälter *8*, dem Flüssigkeit durch eine Leitung *17* zugeführt wird. Der einen schrägen Boden besitzende Behälter *8* wird durch eine nicht bis zum Boden reichende Querwand *9* von einer Gasauslaßleitung *16* getrennt. Die Übergangsleitung *10* besteht aus zwei Teilen, die durch Flanschen *20* lösbar miteinander verbunden sind. Am unteren verschlossenen Ende der Fallrinne *B* ist ein Überlaufrohr *12* für die Flüssigkeit vorgesehen. An dem Oberende der Fallrinne ist der Gasauslaß *16* mit schrägen Querplatten angebracht, um das Mitreißen der Flüssigkeit durch das Gas zu verhindern. Um das Reinigen zu erleichtern, ist der Boden *6* der Fallrinne durch Schrauben *7* od. dergl. lösbar befestigt. (D. R. P. 266189 vom 11. Januar 1912.) *i*

Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen und Mischen von Gasen. H. Ed. Theisen, München. — Die Erfindung betrifft eine Verbesserung der Vorrichtung des Hauptpatentes 259573.[1]) Die die Desintegratorzylinder tragenden Ringe G_1 G_2 dieser Vorrichtung sind hier so an der oberen und unteren Gehäusehälfte des in einer wagerechten Ebene zweiteilig ausgebildeten Ventilator- oder Gaswaschergehäuses angeordnet und befestigt, daß sie nach Lösen der Befestigungsschrauben mit der Ventilatortrommel ohne seitliches Auseinanderschieben der Gehäuseteile nach oben ausgehoben werden können. (D. R. P. 265639 vom 22. Oktober 1911, Zus. zu Pat. 259573.) *i*

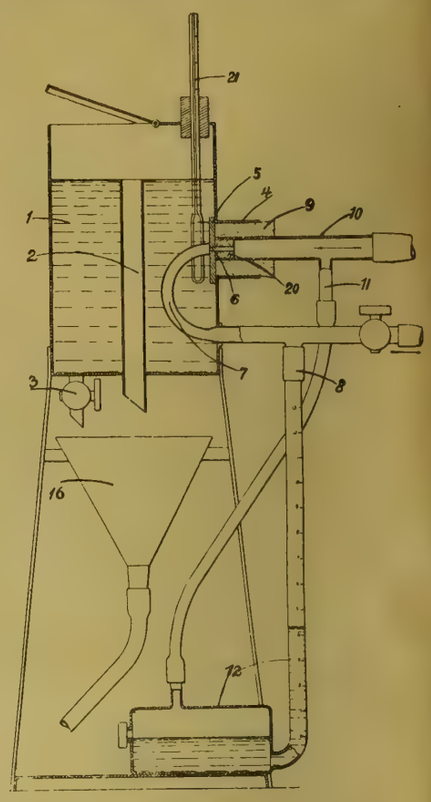
Die Steinkohlengasfabrikation und die Verwertung der aus dem Leuchtgas gewonnenen Nebenerzeugnisse. Frankenfeld. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 1430—1434.) *r*

Schaars Kalender für das Gas- und Wasserfach. 37. Jahrg. 1914. 4,50 M. R. Oldenbourg, München.

Reinigung von Steinkohlengas. C. Ake Bergh. — Die Lösung muß während des Prozesses immer neutral erhalten werden, damit der im Gase vorhandene Schwefelwasserstoff alles Zink ausfällt. Deshalb wird immer die freigemachte Säure mit einem in Wasser schwerlöslichen Neutralisierungsmittel, das nicht chemisch auf die in der Lösung befindlichen Salze einwirkt, z. B. kohlensaurem Kalk, gebunden. Enthält die Zinklösung zugleich Kobalt und Nickel, so können diese durch eine Schwefelwasserstoff-Fällung gewonnen werden, indem das Neutralisierungsmittel in äquivalenten Mengen in Bezug auf die Mengen der betreffenden Metalle zugegeben wird. Es fällt dann zuerst Zink, hierauf Kobalt und zuletzt Nickel aus. Wird das Neutralisierungsmittel in Mengen zugegeben, die sowohl dem Schwefelwasserstoff als dem Cyan äquivalent sind, so erhält man das Zinkcyanid ausgefällt in Verbindung mit Zinksulfid. Diese Verbindungen können mittels Alkalien von verd. Säuren getrennt werden. (Dän. Pat. 17463 vom 13. März 1912.) *h*

Die Fortschritte der Gasanalyse im Jahre 1912. A. Sander. (Fortschritte der Chemie, Physik und physik. Chem. 1913, Bd. 8.) *r*

Einrichtung zur Bestimmung des Naphthalingehaltes im Leuchtgas. Société du Gaz de Paris, Paris. — Das Metallgefäß *1* von etwa 300 ccm Inhalt ist mit einem Überlauf *2* versehen, bis zu dessen Oberkante das Gefäß 225 ccm Wasser faßt. Außerdem befindet sich in dem Gefäß noch ein Thermometer *21*. Ein Hahn *3* ermöglicht schnelles Ablassen des Wassers in einen Trichter *16*. In einer der senkrechten Wände des Gefäßes befindet sich eine runde Öffnung von etwa 2 cm Durchmesser, deren Mittelpunkt sich etwa in der Mitte der bis zum Überlauf reichenden Wassersäule befindet. Auf den Rand der Öffnung ist ein zylindrischer Stutzen *4* gelötet, der nach dem Innern des Gefäßes zu durch eine runde Kupferplatte *5* verschlossen ist. In der Mitte der Kupferplatte befindet sich eine kleine konische Öffnung *6*, die den engen Durchlaß für das Gas darstellt. Vor der Öffnung in der Scheibe *5* ist ein stumpf abgeschnittenes Kupferrohr *7* angebracht, in welches das die Öffnung durchströmende Gas eintritt. Dieses Rohr ist im Innern des Gefäßes umgebogen und tritt durch die Wand wieder aus, von wo es zu einem Brenner geführt ist. Bei *8* ist an einer Abzweigung der eine Schenkel eines Differentialmanometers *12* angeschlossen. In den Stutzen *4* ist mit Reibung ein Korkstopfen *9* eingesetzt, durch dessen Achse ein Glasrohr *10* hindurchgeht. Durch dieses Rohr wird das Gas bis an die Öffnung *6* herangeführt. Im Innern enthält das Rohr einen kleinen Korkstopfen *20*, der fest an die Kupferplatte *5* gedrückt und längs seiner Achse mit einer Bohrung versehen ist, deren Durchmesser den Durchmesser am Eingang der konischen Bohrung *6* nicht übersteigt. Hierdurch soll erreicht werden, daß die Temperatur des Gases von der Temperatur des Gefäßes schon vor dem Eintritt des Gases in die Öffnung nicht beeinflußt wird. Das Rohr *10* steht durch einen Stutzen *11* mit dem Differentialmanometer *12* in Verbindung. Um den Naphthalingehalt im Leuchtgase zu bestimmen, öffnet man den Zuströmungshahn des Gases und entzündet das dem Brenner entströmende Gas. Hierauf regelt man den Gasstrom derartig, daß, wenn der ganze Apparat und das Gas Zimmertemperatur zeigen, das Manometer einen Druckabfall von 30—40 mm anzeigt. Dieser Druckabfall ist genau abzulesen. Das Gefäß wird hierauf mit Wasser von Zimmertemperatur gefüllt, in das man nach und nach kleine Eisstückchen wirft oder ein Kühlsalz einträgt. Das Thermometer *21* fällt dabei fortwährend, und man gelangt schließlich zu einer Temperatur, bei der sich die Öffnung *6* mit Naphthalinkrystallen zu verstopfen beginnt, so daß das Manometer steigt. Man läßt nun das Manometer 10—20 mm steigen und hört dann mit dem Abkühlen des Wassers auf. Während sich dieses langsam an der umgebenden Luft erwärmt, werden die gleichzeitigen Angaben von Thermometer und Manometer möglichst häufig und genau abgelesen. Das Manometer kommt im Anfang auf ein Maximum, von dem es wieder zu fallen beginnt. Sobald der Augenblick des Fallens eintritt, der sich sehr scharf abhebt, ist der Versuch beendet. Die gesuchte Sättigungstemperatur ist das Mittel der Temperaturen, die, während das Manometer ein Maximum anzeigte, beobachtet wurden. Um jede Spur von Naphthalin wieder aus der Öffnung zu entfernen, erwärmt man das Wasser um mehrere Grade, indem man mit einem Eisenstab, den man vorher über einem Gasbrenner erhitzt hatte, darin herumrührt. (D. R. P. 266154 vom 17. April 1913.) *i*



Entfärbung des unter Benutzung des Schwefelgehaltes der Kohlendestillationsgase aus diesen hergestellten neutralen Ammoniumsulfates. Franz Dahl, Hamborn-Bruckhausen a. Rh. — Das aus den Kohlendestillationsgasen erhaltene Ammoniumsulfat stellt ein neutrales, säurefreies Ammoniumsalz dar, dem eine bräunliche Färbung anhaftet, die namentlich beim Lagern des Salzes stark hervortritt und seinen Absatz erschwert. Um dieses Salz zu entfärben, bringt man es mit stickstoffhaltigen Verbindungen, wie harnsäurehaltigen Flüssigkeiten, reinem Ammoniakwasser o. dgl. zusammen, wobei eine Zersetzung der Eisenrhodanverbindungen im Ammoniumsalz stattfindet und dieses seine gelbliche Färbung dauernd verliert. Man kann bei Ausführung dieses Verfahrens das eingedampfte Salz in der Zentrifuge mit der Flüssigkeit zu einem Brei verrühren oder mit der Flüssigkeit berieseln. Die Entfärbungsflüssigkeit kann durch Regenerierung wieder brauchbar gemacht werden. (D. R. P. 266192 vom 12. September 1912.) *i*

Moderne Einrichtung eines Kohlensäurewerks. E. Luhmann. (Ztschr. ges. Kohlensäureind. 1913, Bd. 19, S. 967—968, 991—992, 1013—1014, 1035—1036 und 1057—1060.) *r*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 635. [1]) Ebenda 1913, S. 301.

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.*)

Konstitutionsbestimmung in der Camphengruppe. 1. Über die Molrefraktion des Camphens. O. Aschan. — Durch wiederholtes Umkrystallisieren und Destillieren über Natrium hat Verf. absolut reines Camphen erhalten. Im Gegensatz zu dem unreinen Produkt, ist der reine Kohlenwasserstoff weich und mürbe und zeigt eine krystallinische Beschaffenheit. Die Molekularrefraktion stimmt für Camphen mit semicyclischer Doppelbindung. 2. Über den Abbau der Camphensäure. Die Lactondicarbonsäure, die Aschan als Abbauprodukt der Camphensäure erhalten hat,[1]) ist eine Lactonsäure der β-β-Dimethyl-α-oxyadipin-β-carbonsäure. Die früher von Aschan für die Säure aufgestellte Formel ist nicht richtig. Verf. ist der Ansicht, daß während der Oxydation des Camphens mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung eine Umlagerung des Kohlenstoffskelettes stattfindet. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 299—313.) *re*

Über die Einwirkung von Stickstofftrioxyd auf Camphen. Über Nitrocamphen und Oxydinitrocamphan. Preisschrift der M. Honigmann-Stiftung. P. Lipp. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 241—260.) *χ*

Über Camphencarbonsäureamide und Hydrocamphencarbonsäureamid. J. Houben und Ernst Willfroth. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2530—2537.) *r*

Zur Kenntnis der Bestandteile ätherischer Öle. (Synthese des Diterpens α-Camphoren, $C_{20}H_{32}$, und des Sesquiterpens Cycloisoprenmyrcen, $C_{15}H_{24}$). F. W. Semmler und K. G. Jonas. — α-Camphoren, ein Dipenten des Campheröls,[2]) wird durch Erhitzen von Myrcen im Einschmelzrohr auf 250—260° C. gewonnen. Das Chlorhydrat des synthetischen Produktes gibt beim Vermischen mit dem des natürlichen Kohlenwasserstoffs keine Schmelzpunktserniedrigung. Die physikalischen Daten des aus dem Chlorhydrat wiedergewonnenen α-Camphorens stimmen mit denen des natürlichen Produktes gut überein. Den Übergang des Myrcens in α-Camphoren betrachten Verf. als ein vorzügliches Mittel zum Nachweis von Myrcen, besonders in kleinen Mengen. Durch Erhitzen von Myrcen mit Isopren im Einschmelzrohr bildet sich ein monocyclisches Sesquiterpen, das in nahen Beziehungen zum Limen steht. Es liefert ein festes Trihydrochlorid vom Schmp. 83°. C. Weitere Untersuchungen müssen ergeben, ob das Cycloisoprenmyrcen ein neues Terpen ist. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1566—1571.) *re*

Zur Kenntnis der Bestandteile ätherischer Öle. (Reduktionsversuche in der Sesquiterpenreihe.) F. W. Semmler und Felix Risse. — Aus Eudesmol bildet sich beim Sättigen mit Salzsäuregas in eisessigsaurer Lösung Eudesmendihydrochlorid, das unter Salzsäureabspaltung in Eudesmen übergeht. Letzteres kann mit Hilfe von Platin und Wasserstoff in eisessigsaurer Lösung zu Tetrahydroeudesmen reduziert werden. Eudesmol liefert bei der Reduktion in eisessigsaurer Lösung mit Platin und Wasserstoff einen Kohlenwasserstoff $C_{15}H_{28}$. Guajol geht bei der Hydrierung mit Platin und Wasserstoff in Tetrahydroguajen über. Tricyclisches Santalol bildet bei der Reduktion mit Platin und Wasserstoff in Eisessig bicyclisches Tetrahydrosantalen. Bicyclisches Santalol geht wahrscheinlich in ein Gemisch von Tetra- und Hexahydrosantalen über. Bei diesen Versuchen kommt es sehr auf die Reindarstellung des zu reduzierenden Körpers an, für die die Verf. ausführliche Vorschriften angeben. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2303—2308.) *re*

Zur Kenntnis der Bestandteile der ätherischen Öle. (Über Eudesmol und seine Derivate; Notiz über Globulol). F. W. Semmler und E. Tobias. — Das Eudesmol, ein Bestandteil vieler Eucalyptusöle, für das man früher die Formel eines Oxyds aufgestellt hat, ist in Wirklichkeit ein bicyclischer, einfach ungesättigter Sesquiterpenalkohol von der Formel $C_{15}H_{26}O$. Beim Kochen mit Acetanhydrid bildet sich Eudesmolacetat. Die Reduktion mit Wasserstoff und Platinmohr führt zu Dihydroeudesmol, das beim Kochen mit absoluter Ameisensäure in Dihydroeudesmen, $C_{15}H_{26}$ übergeht. Eudesmen, $C_{15}H_{24}$ bildet sich aus Eudesmol und Ameisensäure. Eudesmendihydrochlorid entsteht sowohl aus Eudesmol, wie auch aus Eudesmen beim Behandeln mit Chlorwasserstoff-Eisessig: Schmelzp. 79—80° C. Das Dihydrobromid schmilzt bei 104—105° C. Globulol nennen die Verf. den Sesquiterpenalkohol $C_{15}H_{26}O$, den Schimmel & Co.[3]) vor einigen Jahren im Öl von Eucalyptus Globulus nachgewiesen haben. Er ist chemisch oder vielleicht nur physikalisch verschieden von Eudesmol. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2026—2032.) *re*

Über Bisulfitverbindungen der ungesättigten Bestandteile ätherischer Öle. J. Dupont und L. Labaune. — Verf. haben zahlreiche ungesättigte Verbindungen auf ihr Verhalten gegenüber Natriumbisulfit untersucht und gefunden, daß die Kohlenwasserstoffe, Ester, Äther, die Jonone, Zimtsäure und Isoeugenol nicht mit Bisulfit reagieren, wohl aber einige Terpenalkohole, Methylheptenon, Carvon, Pulegon und Benzylidenaceton. Analysiert wurden die Natriumbisulfitverbindungen des Geraniols, Linalools, Terpineols und Methylheptenons. Es sind in reinem Zustande sehr hygroskopische Körper. (Ber. Roure-Bertrand Fils, April 1913, S. 3.) *re*

Über vom natürlichen Sylvestren abgeleitete Verbindungen. W. N. Haworth, W. H. Perkin jr. und O. Wallach. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 155—173.) *χ*

Zur Analyse des Citronellöls. J. Dupont und L. Labaune. — Der Artikel besteht in einer ausführlichen Diskussion der Einwände, die sich gegen die Methode zur direkten Bestimmung des im Citronellöl vorhandenen Geraniols erheben, für deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß. (Ber. Roure-Bertrand Fils, April 1913, S. 13.) *re*

Über japanisches Pfefferminzöl. Yeinosuka Shinosaki. — Verf. gibt die Eigenschaften zahlreicher in Japan destillierter Pfefferminzöle an und beschreibt Öle, die aus verschiedenen Teilen der Pfefferminzpflanze gewonnen sind. Die Einzelheiten sind im Original zu verfolgen. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 658—660.) *re*

Über Mentholgewinnung in Deutschland und in den deutschen Kolonien. H. Thoms. — Die Kultur der Mentha arvensis var. piperascens (japanische Minze) in Dahlem ergab 0,74 % ätherisches Öl, auf lufttrocknes Kraut bezogen. Der Mentholgehalt von drei verschiedenen Schnitten betrug 78,98, 79,21 und 78,82 % des ätherischen Öles. Die Kultur in Witzenhausen lieferte 81,15 % des ätherischen Öles. Die Kultur in Okahandja in Deutsch-Südwestafrika ergab 0,866 % ätherischen Öles im lufttrocknen Kraute. Das Öl war sehr mentholhaltig, es enthielt 85,32 % im Öl der Blätter und 84,64 % in dem der Stengel. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 671.) *s*

Lavendelöl mit hohem Estergehalt. — Ein auf der Insel Comisa (Dalmatien) destilliertes Lavendelöl (D. 0,890, α_D —10°) enthielt 51,1 % Ester. (Perf. and Essent. Oil Record 1913, Bd. 4, S. 153.) *re*

Untersuchungen über die ätherischen Öle aus der Schlüsselblume. A. Goris, M. Mascré und Vischniac. — Das in der Wurzel der Schlüsselblume vorkommende ätherische Öl entsteht durch die Einwirkung des Fermentes Primeverase auf die Glucoside Primeverin und Primulaverin von der Zusammensetzung $C_{20}H_{18}O_{13}$. Das Primeverin liefert bei der fermentativen Spaltung eine neue Biose, die Primeverose, und ein ätherisches Öl. Die Primeverose besteht anscheinend aus einer Hexose und einer Pentose. Das ätherische Öl gibt mit Eisenchlorid eine charakteristische violette Farbe, es besteht aus *p*-Methyläther-β-resorcylsäuremethylester, dem Primulacampher der älteren Autoren. (Die Konstitution des Primulacamphers war schon 1904 von Brunner[1]) ermittelt worden. Der Ref.) Das Primulaverin scheint eine isomorphe Krystallisation des Primeverins mit dem eigentlichen Primulaverin zu sein, das noch nicht in reinem Zustande bekannt ist. Die fermentative Spaltung des letzteren führt zu Primeverose und einem ätherischen Öl, dem *m*-Methoxysalicylsäuremethylester. Das ätherische Öl der Primelblüten besteht aus verseifbaren Anteilen (Ester der *p*-Methyläther-β-resorcylsäure und der *m*-Methoxysalicylsäure) und unverseifbaren Bestandteilen. Das Ferment Primeverase ist nahe verwandt, nicht identisch mit der Betulase. (Ber. v. Roure-Bertrand Fils, Oktober 1912, S. 3—73; Bull. Sciences pharm. 1912, Bd. 14, S. 577.) *re*

Untersuchung des ätherischen Öls von Ravensara aromatica J. F. Gmel. Ferraud und Bonnafous. — Die Blätter und jungen Zweige, nicht das Holz dieser Lauracee enthalten ziemlich viel flüchtiges Öl, das in der Hauptsache aus einem Terpen, vermischt mit einem sauerstoffhaltigen Körper, zu bestehen scheint. Das Terpen siedet von 171—172° C. ($D_{15°\,C.}$ 0,8809; $n_{D\,22°\,C.}$ 1,4616), ist aber noch nicht ganz frei von sauerstoffhaltigen Bestandteilen. (Bull. Sciences pharm. 1913, Bd. 20, S. 403—405.) *re*

Ätherisches Öl von Calamintha Nepeta Link. et Hoff. — Das auf Sizilien in einer Ausbeute von 0,14 % destillierte Öl unterscheidet sich von den früher beschriebenen Ölen durch den hohen Ketongehalt (47 %) und die Eigenschaften: $D_{15°\,C.}$ 0,9249, α_D + 17° 48′, Verseifungszahl 12,6, löslich in 3 Vol. 70 %ig. Alkohols (Trübung auf Zusatz von mehr). Es enthält Pulegon und wahrscheinlich auch Menthon. (Ber. Roure-Bertrand Fils, Oktober 1912, S. 73—75.) *re*

Ätherische Öle. A. W. K. de Jong. — Öl von Achasma Walang. Es wurde das Öl der Blätter, Stengel und Wurzeln gewonnen. Das Blätteröl ($D_{26°\,C.}$ 0,850; Verseifungszahl 70) enthält 97 % Aldehyde. Es zersetzt sich bei der Destillation unter gewöhnlichem Druck. Öl von Eryngium foetidum. Ausbeute 0,3 %; $D_{26°\,C.}$ 0,905, Verseifungszahl 65, Acetylzahl 327. Im Destillationswasser ist eine feste Säure

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 644

[1]) Lieb. Ann. Chem. 1910, Bd. 375, S. 336; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 643.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 306.

[3]) Bericht von Schimmel & Co., April 1904, S. 46.

[1]) Schweiz Wochenschr. Chem. u. Pharm. 1904, Bd. 42, S. 305.

enthalten. Champacablätteröl. Der Geruch dieses Öls erinnert etwas an Champacablütenöl. D. 0,9222, α_D +12°30′, Verseifungszahl 25,2, Acetylzahl 63,5. Öl von Piper aduncum. $D_{27°C.}$ 0,856, α_D +5°40′, Verseifungszahl 8,4, Acetylzahl 48,7. (Jaarb. Dep. Landbouw. in Ned.-Indie 1911, S. 44—49.) *re*

Ätherische Öle von Mayotte. — *Lemongrasöl.* Es besitzt die Eigenschaften: $D_{15°C.}$ 0,9072 und 0,8877, α_D −0°6′, Aldehydgehalt 75,5 und 78 %. Es löst sich nicht in 90 %igem Alkohol. *Basilicumöl.* Der Geruch ist fein, erinnert jedoch nicht nur an Esdragol, sondern auch an Anethol. $D_{15°C.}$ 0,9677 und 0,9630, α_D etwa +0°57′, Verseifungszahl 5,6 und 6,3, löslich in etwa 3 Vol. 80 %igen Alkohols. (Ber. von Roure-Bertrand Fils, Oktober 1912, S. 75—76.) *re*

Ein neues Riechgras. — Das in Zentral-Amerika wildwachsende Gras Elionurus tripsacoides H. B. et K. liefert 0,1 % gelbes ätherisches Öl: D 0,976, α_D −10°, Esterzahl 10,5, Verseifungszahl nach Acetylierung 42. Der Hauptbestandteil des Öls scheint ein Sesquiterpen zu sein, von Eugenol sind wahrscheinlich Spuren vorhanden. Der Geruch erinnert an Vetiver. (Perf. and Essent. Oil Record 1913, Bd. 4, S. 98.) *re*

Zeitgemäße Parfümkompositionen für pilierte Seifen. Sch. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 688, 719.) *ψ*

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Elektrolyse unter Verwendung doppelpoliger Elektroden. Rich. Threlfall, Edgbaston bei Birmingham, England. — Diese doppelpoligen Elektroden *G* sind schräg und in einer Reihe zwischen den senkrecht übereinander gelagerten Endelektroden *E* und *F* angeordnet, so daß die zwischen den Elektroden erforderlichen Abstände bei der durch die Elektrolyse erfolgenden Abnutzung selbsttätig durch Nachsinken der Elektroden aufrecht erhalten werden. Es sei angenommen, daß während der Elektrolyse Gas und ein flüssiges mit dem Elektrolyten nicht mischbares Produkt an der negativen Seite der Elektroden gebildet wird. Der bei *E* eintretende positive Strom verteilt sich über den schrägen Boden der Elektrode und fließt sodann quer durch den Elektrolyten zur ersten Zwischenelektrode *G*, wodurch eine elektrolytische Zersetzung in jeder Spalte eintritt, bis der Strom die untere Elektrode *F* erreicht und wiederum zur Elektrizitätsquelle zurückkehrt. Die untere Elektrode liegt mit ihrem oberen Ende an der Innenwand der Röhre *A* an, während eine Öffnung zwischen dem unteren Ende der Elektrode und der Innenwand der Röhre vorgesehen ist. Der

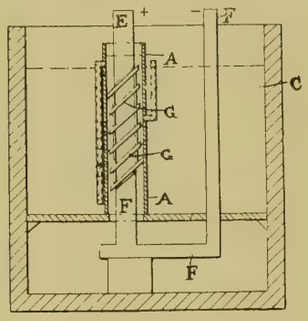


Abb. 1

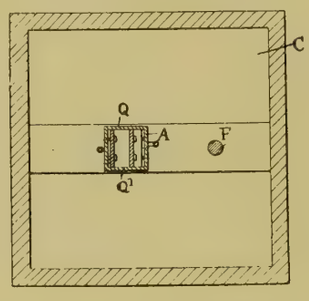


Abb. 2

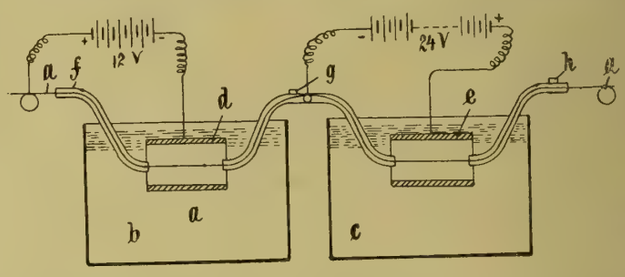
Elektrolyt tritt in die elektrolytische Säule durch diese Öffnungen ein, und da Öffnungen bis zum Fuß der Elektrode *E* vorhanden sind, so verteilt sich der Elektrolyt über alle Zwischenräume der Zwischenelektroden *G*,*G*. Alle Elektroden sind in enger Berührung mit den Wandungen der Röhre *A*, wie bei *Q*, Q^1 (Abb. 2) zu ersehen ist. Wenn daher Gas bei der Elektrolyse entsteht, so verursacht es zusammen mit der Erwärmung des Elektrolyten ein Aufwärtsströmen desselben zwischen den schief angeordneten Zwischenelektroden *G*. In dem freien Teil der Röhre oberhalb des Fußes der Hauptanode trennt sich das Gas von dem Elektrolyten, der wiederum in die Zelle *C* zurückfließt. Wenn eine nicht mischbare Flüssigkeit auf den oberen Kathodenoberflächen der Zwischenelektroden abgeschieden wird, so fließt sie die geneigten Elektroden entlang und tropft durch die vorgesehenen Öffnungen an den unteren Kanten entlang, bis sie die Zelle erreicht, wo sie sich ansammeln kann und von Zeit zu Zeit entfernt wird. (D. R. P. 266191 vom 23. März 1912.) *i*

Elektrochemische Verfahren als Mittel zum Erzielen einer gleichmäßigen Belastungskurve von Elektrizitätszentralen. U. R. Evans. — Die Rentabilität der Zentralen leidet bekanntlich unter ungleicher, schwankender Belastung; um letztere auszugleichen, werden eine Anzahl von Vorschlägen gemacht, die zur Voraussetzung Stromabgabe zu besonders niedrigem Tarif haben. Beispielsweise sollen in den Stunden geringer Stromentnahme *Hypochlorite* zu Sterilisationszwecken hergestellt werden. Weitere Bedingung für einen solchen intermittierenden Betrieb ist die Aufstellung billiger, d. h. rasch amortisierbarer elektrolytischer Apparate, bei denen die Anwendung von Platin z. B. keine wesentliche Rolle spielen darf. In Seestädten scheint statt Sole die Verwendung von Meerwasser beachtenswert. Selbst bei billigstem, aber intermittierendem Strombezug ist *Raffination von Schwarzkupfer* unwirtschaftlich wegen der Notwendigkeit raschesten Umschlags. Verf. ist indessen der Meinung, daß billiger intermittierender Strom sich für die Kupfergewinnung aus Kupferlaugen eignet, die aus der Extraktion von Erzen und Rückständen stammen. Die Produktion von *Elektrolyteisen*, die wesentlich vom Stromtarif abhängig ist, wäre vielleicht auch ein Gegenstand für zeitweilig brachliegende Elektrizität. Das Gleiche trifft angeblich für Erzeugung von *Elektrolytzink* zu. Schließlich wäre u. a. eine gleichmäßigere Belastung der Zentralen denkbar durch billige Berechnung von Stromabgabe an Akkumulatorstationen kleinen Stils mit geringer Beanspruchung, z. B. an Laboratorien. (Chem. Eng. and the Works Chem. 1913, Bd. 3, S. 118 und 154.) *hp*

Thermosäule mit in Ringe verteilt um das Heizrohr angeordneten Elementen. Joh. Marschall, Dresden. — Die das Heizrohr ringförmig umschließenden Elementstapel sind innerhalb eines jeden Ringes untereinander durch federnde Organe verbunden. (D. R. P. 265967 vom 24. Juli 1912.) *i*

Herstellung einer als elektrischer Leiter, als Wärmeisolierung und für Thermoelemente geeigneten Masse. Pierre Ferra, Caluire-et-Cuire bei Lyon. — Metallsulfide, insbesondere Kupfersulfid, werden mit Schwefel und mit 1—3 % Kaolin behandelt, indem sie zunächst zusammengeschmolzen werden und der Schmelzfluß nach dem Erkalten pulverisiert und durch Pressung und nochmaliges Erhitzen gehärtet wird. Statt Kaolin können auch feinkörniger Quarz, Sand oder Tonerde Verwendung finden, während Cu_2S auch durch CuS ersetzt werden kann. Man mischt etwa 25—30 T. Schwefel mit 1—2 T. Kaolin und schmilzt die Mischung mit 78—80 T. Kupfersulfid in einem geschlossenen Schmelztopf soweit zusammen, bis ungefähr 20 T. Schwefel im Endprodukt vorhanden sind. Nach der Pressung wird die Masse auf etwa 800° C. erhitzt, wodurch sie noch weiter gehärtet wird. (D. R. P. 266466 vom 25. November 1911.) *i*

Elektrolytische Herstellung eines isolierenden Überzuges aus Aluminiumverbindungen auf elektrischen Leitern. Spezialfabrik für Aluminiumspulen und -Leitungen, G. m. b. H., Berlin. — Das aluminiumhaltige Bad erhält einen Zusatz von Quecksilbersalzen. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung, durch welche Kupferdraht in fortlaufendem Betrieb mit Aluminiumoxyd überzogen werden kann. Der Kupferdraht *a* wird zunächst durch das Ätzbad *b* und dann durch das elektrolytische Bad *c* geführt. In ersterem ist der Draht *a* als Anode, in letzterem als Kathode geschaltet. In dem Ätzbad umgibt ihn die ringförmige, z. B. aus Kupfer bestehende Kathode *d*, in dem elektrolytischen Bad die z. B. aus Blei mit Bleisuperoxyd bestehende Anode *e*. Als Führung des Drahtes dient das Rohr *f*, *g*, *h*, welches gleichzeitig zum Einblasen von Luft in den Raum zwischen Anode und Kathode im Innern des Bades dienen kann. Die Zuführung der Luft kann z. B. an den Stellen *g*, *h* durch Düsen erfolgen. Hinter dem elektrolytischen Bad *c* gelangt der Draht in Wascheinrichtungen, wo er von der anhaftenden Badflüssigkeit befreit wird, und in Trockenvorrichtungen, die aus einem Gasofen bestehen können, wo der Draht unter Vermeidung des Glühens erhitzt wird, und endlich auf Wickelvorrichtungen, in denen er zu Spulen verarbeitet werden kann. (D. R. P. 266355 vom 17. August 1912; Zus. zu Pat. 264534.[1]) *i*



Überziehen eiserner Bleche, Drähte usw. mit Aluminium durch Eintauchen der zu überziehenden Gegenstände in das geschmolzene Aluminium und Bürsten während der Eintauchzeit. Sadamasa Uyeno, Tokio in Japan. — Die Gegenstände erhalten zunächst einen Überzug von Zink oder Zinn, der aber während ihres Aufenthaltes im Metallbade durch Reiben entfernt wird. (D. R. P. 265248 v. 24. Mai 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 620.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 580.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 6. Dezember 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 144/146.** Jahrgang XXXVII. Seite 661—672.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 5. Organische Chemie. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 15. Wasser. Abwässer. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 22. Gärungsgewerbe. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 30. Eisen. 31. Metalle. 32. Photochemie und Photographie.

5. Organische Chemie.*)

Pyrogene Acetylenkondensationen. Rich. Meyer und Aug. Tanzen. — In Fortsetzung der vor Jahresfrist veröffentlichten Arbeiten[1]) wurde mit Hilfe der *Jubiläums-Stiftung der deutschen Industrie* eine Reihe Kohlenwasserstoffe: Phenanthren, Acenaphthen, ferner kleine Mengen Styrol und Hexylen außer den schon früher ermittelten in dem a. a. O. beschriebenen „Acetylenteer" aufgefunden. Verf. haben ihre Versuche außerdem auf die Synthese stickstoff- und sauerstoffhaltiger Verbindungen ausgedehnt; es gelang, ein Gemisch von Acetylen und Blausäuredampf zu Pyridin zu kondensieren. Beim gemeinsamen Durchleiten von Ammoniak und Benzoldampf durch einen elektrisch geheizten Röhrenofen entstand Anilin; es handelt sich dabei um eine umkehrbare Reaktion. Gleichzeitig war durch weitere Kondensation des zuerst gebildeten Anilins Carbazol, sowie eine kleine Menge Benzonitril entstanden.[2]) Im ganzen wurden folgende 17 Körper als Produkte pyrogener Acetylenkondensation nachgewiesen: Benzol, Toluol, Biphenyl, Styrol, Inden, Naphthalin, Anthracen, Phenanthren, Pyren, Fluoren, Acenaphthen, Chrysen, Hexylen, Pyridin, Anilin, Carbazol und Benzonitril, welche sämtlich mit Ausnahme des Hexylens schon früher aus dem Steinkohlenteer abgeschieden waren. Die Ansicht der Verf., daß die Acetylenkondensation eine wesentliche Quelle der Bildung von Benzolkörpern in der Gasretorte ist, gewinnt durch die ausgeführten Arbeiten eine erhöhte Sicherheit. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3183.) *η*

Über die Einwirkung von Natriumäthylat auf Tetranitromethan. (Eine Warnung auf Grund einer bei Ausführung dieser Reaktion beobachteten starken Explosion.) Alexander Killen Macbeth. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2537—2538.) *r*

Über die Einwirkung von Cyaniden auf Aldehyde und Ketone. W. Ryser. Diss. Heidelberg 1912. 49 S. 8°.

Über komplexe pyridinhaltige Acetato-Ferribasen. Ch. Beck. Diss. Tübingen 1913. 72 S. 8°.

Zwei isomere Formen des wasserfreien Natriumacetats. D. Vorländer und O. Nolte. — Das unter 100° C. beim Schmelzen von Natriumacetattrihydrat entstehende oder aus der Schmelze beim Abkühlen krystallisierende Salz ist kein wasserärmeres Hydrat von konstanter Zusammensetzung, sondern wasserfreies Natriumacetat. Es gibt zwei isomere feste Formen des wasserfreien Natriumacetats. Verf. bezeichnen dasjenige Salz, welches beim Abkühlen der amorphen Schmelze zunächst erscheint, als Natriumacetat I; es krystallisiert wahrscheinlich monoklin. Das bei niederer Temperatur erhaltene Natriumacetat II krystallisiert rhombisch. Bei 198° C. (nach vorl. Bestimmung) geht Natriumacetat II in Natriumacetat I über. Die Umwandlung ist enantiotrop; die Rückverwandlung von II in I erleidet eine weitgehende Verzögerung, so daß beide Salze bei Zimmertemperatur monatelang nebeneinander bestehen können. Der Zersetzungspunkt des Trihydrats in wasserfreies Acetat II und Wasser liegt bei 58,2° C. Eine krystallinisch-flüssige Form ist nicht vorhanden. Das aus kochendem absolutem Äthyl- oder Methylalkohol krystallisierende Natriumacetat besteht aus wasserfreiem Salz II, gleichgültig, ob Salz I oder II aufgelöst wird. Das neue Acetat II ist ein vorzügliches Kondensationsmittel; um ein für synthetische Zwecke brauchbares wasserfreies Natriumacetat darzustellen, entwässert man das Trihydrat passend bei 120—160° C. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3199—3212.) *η*

Quantitative Untersuchungen über die Absorption ultravioletter Strahlen durch gesättigte und ungesättigte Säuren der Fettreihe. III. Jan Bielecki und Victor Henri. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2596—2607.) *r*

Über Celluloseester. H. Muschner. Diss. Berlin 1913. 54 S. 8°.

Zur Kondensation von Harnstoffen mit Säureestern. Georg Roeder. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2560—2564.) *r*

Über die Lagerung der Hydroxylgruppen von Polyoxyverbindungen im Raum. Die Konfiguration der gesättigten Glykole und der α- und β-Glucose. J. Böeseken. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2612—2628.) *r*

Zur Frage der Oxonium-Verbindungen. G. Stadnikoff. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2496—2503.) *r*

Zur Kenntnis der krystallinisch-flüssigen Cholesterinverbindungen. E. Daumer. Diss. Halle. 57 S. 8°.

Alicyclische Halogenketone. II. Über Monohalogenmonoketone aus penta-, hexa- und heptacyclischen Ketonen. A. Kötz, K. Blendermann, E. Kárpáti und R. Rosenbusch. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 400, S. 47—54.) *χ*

Über Cycloketonalkohole. Über α-Oxyketone der Cyclohexanon- und Cycloheptanonreihe. A. Kötz, K. Blendermann, R. Rosenbusch und E. Sirringhaus. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 400, S. 55.) *χ*

Ungesättigte Ringketone. Über Cyclohexen-2-one-1 und das Cyclohepten-2-on-1 (Tropilen). A. Kötz, K. Blendermann, F. Mähnert und R. Rosenbusch. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 400, S. 72.) *χ*

Über Methyl-Piperidindicarbonsäure. Ernst Schmidt. — Durch oxydativen Abbau des Scopolins, des Spaltungsproduktes des Scopolamins, wurde N-Methyl-α-α′-piperidindicarbonsäure $C_5H_8N.CH_3(CO.OH\alpha)CO.OH\alpha'$ erhalten. Bei Versuchen, durch Einwirkung von Methylamin auf Dibrompimelinsäureester diese Säure zu gewinnen, entstanden zwei isomere Methylpiperidindicarbonsäuren, von denen die eine vielleicht identisch ist mit der obigen Säure. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 667.) *s*

Über einige Pyridazin- und Pyrrolabkömmlinge. G. Karl Almström. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 400, S. 131—146.) *χ*

I. Versuche zur Synthese ungesättigter Verbindungen der Fettreihe und II. Über das sogenannte γ-Picolin von Ahrens. A. Schmatloch. Diss. Breslau 1913. 50 S. 8°.

Elektrolytische Oxydation von cyclischen Ammoniumbasen. (Darstellung von N-Methyl-α-pyridon usw.) O. Fischer und K. Neundlinger. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2544—2546.) *r*

Synthese des Aminoaceto-8-methoxychinolins. Sigm. Fränkel und Osk. Grauer. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2551—2554.) *r*

Über die Kondensation von Oxalester mit Acetylpyrrolen. O. Piloty und H. Will. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2607.) *r*

Zur Kenntnis der höher halogenierten Diphenole und der sterischen Hinderungen bei ihrer Oxydation zu Diphenchinonen. G. Oehler. Diss. Berlin 1913. 49 S. 8°.

Über die Konstitution der sogenannten α- und β-Halogendiphenacyle. Oskar Widman. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 400, S. 86—130.) *χ*

Über Arylschwefelchloride. II. Über die Einwirkung von Brom und von Chlor auf Phenole: Substitutionsprodukte, Pseudobromide und Pseudochloride. Th. Zincke. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 400, S. 1—47.) *χ*

Sur quelques dérivés de la *m*-Nitro-*p*-anisidine. M. Kartschmar. Diss. Bern 1913. 38 S. 8°.

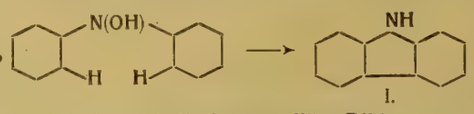
Über die Reduktion substituierter Salicylsäuren. S. Marcel. Diss. Gießen 1912. 42 S. 8°.

Über das Phenyldichloramin. Stefan Goldschmidt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2728—2736.) *r*

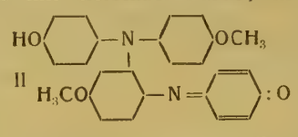
Abkömmlinge des Phenacylsulfids und deren Stereoisomerie. Emil Fromm und Wilhelm Schömer. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 353—365.) *χ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 637.
[1]) *R. Meyer*, Ber. d. chem Ges. 1912, Bd. 45, S. 1609; Chem.-Ztg. Repert. [1912, S. 367.
[2]) Vergl. *A. W. Hofmann*, Jahresber. d. Chem. 1862, S. 335.

Über das Diphenylhydroxylamin und über einige Farbreaktionen, die mit der blauen Diphenylaminreaktion zusammenhängen. XVII. H. Wieland und Carl Müller. — *I. Diphenylhydroxylamin.* Bei der Behandlung dieser Verbindung mit etwas verdünnter Schwefelsäure bei starker Kühlung zeigte sich ein wesentlicher Unterschied in den Reaktionen, je nachdem man sie in der mit Wasser oder mit Eisessig auf etwa 75 % verdünnten Säure erfolgen ließ. Im ersteren Falle wurde neben wenig Diphenylamin und einem hochmolekularen grünen Farbstoff bis zu 70 % Diphenylbenzidin erhalten. Bei mit Eisessig verdünnter Schwefelsäure wird 1 Mol. Wasser aus dem Diphenylhydroxylamin abgespalten und es entsteht als Anhydroprodukt Carbazol I. — *II. Diphenylhydrazin.* Die blaue Färbung, die beim Eintragen von Diphenylhydrazin in konzentrierter Schwefelsäure erzeugt wird, ist auf die intermediäre Bildung von Diphenylhydroxylamin zurückzuführen, das dann in das chinoide Sulfat des Diphenylbenzidins umgewandelt wird. In der Lösung ist ziemlich viel des letzteren enthalten, daneben über 60 % der theoretischen Menge Ammoniak. Diphenylhydrazin wird also schon durch eiskalte Schwefelsäure rasch an der Stickstoffbindung hydrolytisch gespalten. — *III. Die Farbreaktion des p-Dianisylamins.* Diese Verbindung, welche ebensowenig wie *p*-Ditolylamin in ein Benzidinderivat übergehen kann, zeigt mit konz. Schwefelsäure und einem Oxydationsmittel die charakteristische Farbreaktion. Die Ursache der Färbung ist der Übergang des Dianisylamins in ein chinoides Oxoniumsalz, das nach dem gleichen Prinzip zustande kommt, wie es von Wieland[1]) beim *p*-Anisidin und Dimethyl-*p*-anisidin festgestellt worden ist. Als Oxydationsprodukt wurde ein prachtvoll blaues, in Lösung rotes Sulfat vom Charakter eines Indophenols gewonnen. Der Farbstoff löst sich in Alkali mit tiefblauer Farbe; in wässriger Lösung spaltet er schon durch verdünnte Säuren sehr leicht Chinon ab. Es stellt höchstwahrscheinlich das saure Sulfat der polymerisierten dimolekularen Anisylchinonmonimins (II) dar. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3304—3314.) *η*



I.



Über den Mechanismus der blauen Farbreaktion des Diphenylamins. XVI. (Über ditertiäre Hydrazine.) H. Wieland. — Als Ursache der blauen Färbungen, die in mineralsauren Lösungen von Diphenylamin durch Oxydationsmittel erzeugt werden, nahm Verf. früher an, daß der nicht in freier Form isolierbare Farbstoff ein saures Sulfat des Diphenyldihydrophenazoniums sei. Durch Oxydation des Diphenylamins entstünde wahrscheinlich zuerst Tetraphenylhydrazin, das dann durch Hydrolyse neben Diphenylamin jenes Phenazinderivat entstehen ließe. Es gelingt leicht in Anlehnung an die Methode von Kehrmann und Micewicz,[2]) Diphenylamin in schwach schwefelsaurem Eisessig zu dem blauen Farbstoff zu oxydieren und aus dieser Lösung durch glatte Reduktion ohne Nebenprodukte Diphenylbenzidin zu erhalten. Tetraphenylhydrazin gibt unter gleichen Bedingungen ohne Oxydationsmittel nur geringe Mengen von Diphenylbenzidin neben schwer löslichen amorphen Stoffen. Die Reaktion verläuft beim Tetraphenylhydrazin also anders, als beim Diphenylamin, es kann demnach nicht als Zwischenprodukt bei der blauen Farbreaktion auftreten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3296—3303.) *η*

Über die Ungleichartigkeit der fünf Valenzen des Stickstoffs. Emil Fromm. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 366—370.) *χ*

Über die Ungleichartigkeit der fünf Valenzen des Stickstoffs. (Erwiderung an E. Fromm.) Jakob Meisenheimer. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 371—376.) *χ*

Über die Ungleichwertigkeit der Valenzen des fünfwertigen Stickstoffs. K. Bratring. Diss. Berlin 1913. 60 S. 8°.

Über Ringe mit dreifacher Bindung. II. P. Ruggli. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 174—182.) *χ*

Über eine Reihe neuer Azoverbindungen. K. Fr. Schmidt. Diss. Heidelberg 1912. 49 S. 8°.

Über das *o*-Aminoazobenzol. II. Felix H. Witt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2557—2559.) *r*

Über Triarylisoxazol. K. Weibezahn. Diss. Berlin 1912. 52 S. 8°.

Über die Anlagerung von Asparaginsäureester an Hippenylcarbanil und *p*-Bromhippenylcarbanil. W. F. Zimmerli. Diss. Heidelberg 1912. 50 S. 8°.

Einwirkung von Natriumhypochlorit auf Amide ungesättigter Säuren. R. A. Weerman. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 401, S. 1—20.) *χ*

Über Derivate des Formylphenylessigsäureäthylesters und des Formylphenylessigsäuremethylesters. R. v. Schrötter. Diss. Tübingen 1913. 55 S. 8°.

Anlagerung von Diazobenzolimid an Chinone. Benzoylierung von Benzimidazolen. Über Abkömmlinge der Tetronsäure. Ludwig Wolff. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 274—316.) *χ*

Zur Frage der Metachinoide. III. O. Stark, O. Garben und L. Klebahn. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2542—2544.) *r*

Über die Kondensation von Benzoylcyanid mit Benzol und Anisol. M. M. v. Bodecker. Diss. Halle 1913. 32 S. 8°.

Über das Benzylkreatinin. W. Hennig. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 396.) *s*

Über selenhaltige aromatische Verbindungen. II. R. Lesser und R. Weiß. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2640—2658.) *r*

Einwirkung von Jodmethyl auf aromatische Telluridverbindungen. Karl Lederer. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 260—274.) *χ*

Die Oxydation von Vanillin und ähnlichen Aldehyden mittels Persulfaten. H. Lerch. Diss. Gießen 1912. 38 S. 8°.

Über Hydropinencarbonsäure. E. Willfroth. Diss. Berlin 1913. 43 S. 8°.

d,l-α-Pinen und Diazoessigester. Eduard Buchner und Kurt Rehorst. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2680—2687.) *r*

Über Selbstkondensation bei Anilen. (Studien über Zinkchlorid als Kondensationsmittel. III.) G. Reddelien. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2712—2717.) *r*

Über die katalytische Wirkung von Halogenwasserstoffsäuren bei Kondensationen. I. Darstellung von Ketonanilen. G. Reddelien. (Ber. d. chem. Ges. 1913, S. 2718—2723.) *r*

I. Zur Kenntnis der elektrolytischen Reduktion der Alkylacetessigester. II. Neue Darstellungsweisen des asymmetrischen α,β-Naphthazins. F. Andre. Diss. Würzburg 1912. 80 S. 8°.

Über Isomerie des Tri-α-naphthylcarbinols, den Herren J. Schmidlin und M. Bergmann[1]) zur Entgegnung. A. E. Tschitschibabin. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2554—2556.) *r*

Über die Umlagerung von Phenolallyläthern in die isomeren Allylphenole. L. Claisen und O. Eisleb. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 401, S. 21—119.) *χ*

Zur Kenntnis der optischen Superposition. L. Tschugaeff und A. Glebko. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2752—2762.) *r*

Zur Einwirkung des α-Methylindols auf Ameisensäure. M. Scholtz. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2539—2542.) *r*

Synthese höherer Indandione. II. M. Freund und Karl Fleischer. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 182—241.) *χ*

Zur Frage der Kondensationsfähigkeit der Methylgruppe im 2-Methyl-3-aminochinolin. O. Stark und F. Hofmann. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2697—2703.) *r*

Über den Ersatz der Sulfogruppe durch Halogen bei Oxyanthrachinonsulfosäuren. Gustav Heller. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2703—2711.) *r*

Über Halogen-2-aminoanthrachinone. Walter Junghans. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 316—330 und Diss. Berlin 1913. 76 S. 8°.) *χ*

Über 1,3-Dibrom-2-aminoanthrachinon. Über Anthrachinonthiazole. Fritz Ullmann und Walter Junghans. (Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 330—352.) *χ*

Synthese des 9,9-Diphenyl-1,4-naphthochinomethans (*p*-Naphthofuchsons) und verwandter Verbindungen. Z. Zaleska-Mazurkiewicz. Diss. Freiburg i. Br. 1912. 74 S. 8°.

Über die Einwirkung von Acetal auf Tetrahydropapaverin. Amé Pictet und Stanislas Malinowski. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2688—2697.) *r*

Abbau des Morphins zum 3,4,6-Trimethoxyphenanthren. C. D'Avis. Diss. Berlin 1913. 51 S. 8°.

Studien über Oxonium- und Alkalisalze von Fluoronen. Hans von Liebig. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, 2736—2745.) *r*

Über Berberrubin. G. Frerichs und P. Stoepel. — Das Berberrubin $C_{19}H_{15}O_4N$ entsteht aus dem Berberinchlorid $C_{20}H_{18}O_4NCl$ durch Abspaltung von Methylchlorid. Dies wird leicht erreicht durch Erhitzen des gut getrockneten Chlorids in einem Glaskolben im Paraffinbade auf etwa 190° C. Es hat 3 Mol. Krystallwasser. Durch Methylierung mit Jodmethyl kann es leicht in Berberin zurückverwandelt werden. Mit Jodäthyl wird es glatt in Äthylberberrubinjodid übergeführt. Bei der Oxydation des Berberrubins mit Salpetersäure wurden zwei Oxydationsprodukte als Nitrate krystallinisch erhalten, Berberrubinonnitrat $C_{18}H_{12}NO_4.NO_3$ und das Nitrat der Berberrubinsäure $C_{18}H_{14}NO_6.NO_3$. Zerreibt man letzteres mit Wasser und wäscht tüchtig aus, so erhält man die freie Berberrubinsäure als gelbes, nicht krystallinisches Pulver. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 321.) *s*

Über Gitonin, ein neues Digitalis-Glucosid. A. Windaus und A. Schneckenburger. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2628.) *r*

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 43, S. 712; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 206.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2641; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 650.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3203.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Kohlespar-Schwindelmittel. O. Bürger. — Verf. veröffentlicht Zusammensetzung und Preise der 7 folgenden Kohlespar-Schwindelmittel, um zu zeigen, in welch ungeheurer Art die Unwissenheit der Käufer ausgenutzt wird. Es sind dies die folgenden Präparate: Kyl-Kol, Kolawisch und Kolawitsch, Spar-Kol, l'Epargne des Charbons, Oxygenit, Kohlendor, Aroxa, A-Li und Carbonit-Extrakt, völlig wertlose Präparate, welche für 100—300 M für 100 kg verkauft werden.[1]) (Ztschr. öffentl. Chem. 1913, Bd. 17, S. 335.) *cs*

Die Kohlenfelder von Montana. E. Stebinger. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 2330.) *u*

Grubenklein-Wäscher mit mehrfachen Aufsteigströmen. P. Habets und A. France. — Um bei aschenreichem Kohlenstaub das Entstäuben und Waschen des Staubes zu umgehen, wird der Aufsteigstrom an der Scheidungsstelle im ganzen Querschnitt in gleichmäßiger Geschwindigkeit und Richtung vorgesehen, so daß eine strenge Scheidung des Stromes für den Abfluß stärkerer Körner von dem Strom für den Eintritt des Rohmaterials und die Abwesenheit des Staubes in dem ersteren bewirkt werden. (Zus.-Pat. 17269 vom 24. Februar 1913 zum Franz. Pat. 435720.) *sm*

Über den Wasser- und Aschengehalt des Kokses. A. Wagener. — Verf. geht zuerst auf die Vorschriften zur Probenahme ein, deren Mängel untersucht werden; er untersucht die Verteilung von Wasser und Asche an verschiedenen Stellen der Koksstücke, den Einfluß des Löschens bei Tage und bei Nacht, das Wasseraufnahmevermögen von Koks und die Wasserabnahme der Kokssendungen während des Transportes. Dann folgen Abschnitte über die Wasserbestimmung und die Veraschung. Die Veraschung von Koks läßt sich bei 750° C. im Muffelofen bei 2-stündiger Glühdauer durchführen; bei höherer Temperatur entstehen erhebliche Aschenverluste, hauptsächlich durch Verflüchtigung des Schwefels als SO_3. Eine Vorschrift für die richtige Aschenbestimmung ist angegeben. Dann folgt eine Untersuchung über den Einfluß des Wasser- und Aschengehaltes auf die Festigkeit des Kokses; Bestimmung des scheinbaren und wahren spezifischen Gewichtes. Die Festigkeit des Kokses wird durch Aufnahme von Wasser vermindert. Die übliche Methode der Wasser- und Aschenbestimmung ist nicht fehlerfrei; die neuen Vorschläge des Verf. eignen sich nicht zu einem kurzen Auszuge. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 321 und 353.) *u*

Verlegung der Steinfugen bei dem Bau von Koksöfen o. dgl. Rich. Frese, Dortmund. (D. R. P. 266185 vom 27. Mai 1913.) *i*

Über Verbrennung und die erforderliche Luftmenge. O. Binder. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1051.)

Regenerator für konstante Flammenrichtung. A. Brüninghaus. — Der Wärmespeicher (a) für die Luft einerseits bezw. derjenige für das Luft-Gasgemisch anderseits (b) sind jeder auf Zapfen drehbar gelagert, derart, daß nach dem Vorheizen des ersteren durch die Brenngase, durch eine Drehung von 180° C., die letzteren in den Wärmespeicher (a) gelangen, während die Frischluft dem Wärmespeicher (b) zwecks Vorwärmung zugeführt wird. (Franz. Pat. 455151 vom 25. Februar 1913.) *sm*

Brikettieren von Brennstoffen, wie Kohle und Koks, mit trocken beigegebener Papierflocke. Friedr. Reinold, Charlottenburg. — Der Papierabfall wird dem zu bindenden Koks- oder Kohlegrus erst dann beigegeben, wenn dieser bereits angefeuchtet ist. Das Bindemittel (der Papierabfall) muß dann die zur Hervorbringung seiner Bindekraft erforderliche Feuchtigkeit dem gerade richtig angefeuchteten Brikettiergut erst entziehen. Die Zerkleinerung des Papierabfalls zu Flocken erfolgt z. B. in einem Reißwolf, Kollergang, Desintegrator o. dgl. (D. R. P. 266457 vom 2. Juni 1912.) *i*

Herstellung eines witterungs- und formbeständigen Kohlenbrennstoffes unter gleichzeitiger Unschädlichmachung des in der Kohle vorhandenen Schwefels durch Kalk. Emil Pollacsek, Mailand. — Kohle wird mit Stärke, Leim oder einer Sulfitcelluloseablauge enthaltenden Kalkmilch vermengt, das erhaltene Gemenge getrocknet, verformt und die Formstücke in eine Masse getaucht, die durch Erhitzen von paraffin- oder ozokeritartige Stoffe enthaltendem Petroleumrohöl mit Bitumen und Phenolen auf Siedetemperatur unter kräftiger Luftzufuhr bis zur Bildung einer beim Erkalten erstarrenden Mischung erhalten wird. (D. R. P. 264783.) Nach dem Zus.-Pat 266401 vermengt man die zur Verwendung gelangende Kohle zunächst mit einer Mischung, die aus etwas mehr Kalk, als dem unschädlich zu machenden Schwefel entspricht, und aus einem Bindemittel (Stärke, Leim, Sulfitzellstoffablauge od. dgl.) besteht. Die so erhaltene Masse wird sodann, ohne sie vorher zu trocknen und zu formen, mit der noch heißflüssigen Imprägnierungsflüssigkeit vermengt. Man erhält eine plastische Masse, die getrocknet und geformt wird, und deren Formstücke durch die ganze Masse wasserdicht sind. (D. R. P. 264783 vom 13. Februar 1913 und Zus.-Pat. 266401 vom 30. Januar 1913.) *i*

Regenerativ-Flammofen. H. Rehmann und H. Bangert. — Zwecks Sicherung einer guten Durchmischung des druckschwachen Luftstromes mit den stark eingepreßten Gasen, sind die Luftöffnungen zu beiden Seiten der geneigten Gasleitungsöffnung angeordnet und zwar so, daß der Luftstrom quer (senkrecht oder geneigt) zum Gasstrom ausmündet. (Franz. Pat. 455094 vom 5. März 1913.) *sm*

Gaserzeuger mit stumpfkegelförmigem Rost. Ehrhardt & Sehmer G. m. b. H. — Für starke Winddrucke, wie sie für Kohlenstaub erforderlich sind, wird die Entleerung der Asche durch ein Rohr bewirkt, um dessen exzentrisch liegende Achse der Rost gedreht wird. Durch eine Luftkammer tritt der Wind ringförmig und zentrisch zum Rost ein. (Franz. Pat. 455138 vom 24. Februar 1913.) *sm*

Gaserzeuger mit Wanderrost, der das Verrücken der Beschickungssäule in praktisch gleichbleibender Schicht gewährleistet. Gebr. Hinselmann, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 265539 v. 29. Nov. 1912.) *i*

Tiefofen zum Anwärmen von Blöcken für die weitere Verarbeitung, bei dem einzelne Gruben mit einem oder mehreren Stoß- oder Vorherden verbunden sind. Otto Uehlendahl, Stuttgart. (D. R. P. 266974 vom 10. Januar 1913.) *i*

Rotierauslauf mit zusammengezogenem Auslaufquerschnitt für Röstöfen, wobei im Umfange des Rotierers lediglich zum Eintritt der Luft dienende Öffnungen derart vorgesehen sind, daß die Luft nach der Düse zu eingesaugt wird. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. (D. R. P. 265602 vom 18. Juni 1912; Zus. zu Pat. 263940.) *i*

Schmelzofen mit kippbarem Tiegel, bei welchem die Drehachse der Kippung genau oder annähernd durch die Ausflußöffnung geht. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon in der Schweiz. (D. R. P. 266417 vom 20. Februar 1912.) *i*

Kippbarer Tiegelschmelzofen, dessen Tiegel an zwei Achsen angelenkt ist, von denen die eine in der Nähe des Ausgußpunktes und die andere in der Nähe des Schwerpunktes, mit dem beweglichen Teil einer Hebevorrichtung verbunden, liegt. Merrill Davis, Watertown, V. St. A. (D. R. P. 265061 vom 3. Februar 1912.) *i*

Elektrische Öfen, ihre Konstruktion, Eigenheiten und technische Verwendung. Mc Johnson und N. Sieger. — Allgemeine Grundsätze für den Entwurf eines elektrischen Ofens. Praktische Typen. Hohe Spannung. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 507.) *u*

Elektrischer Widerstandsofen. N. Koroleff. (Franz. Pat. 455019 vom 9. Mai 1912.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 639.
[1]) Vergl. *Oryng*, Chem.-Ztg. 1913, S. 1464.

15. Wasser. Abwässer.*)

Bestimmung kleiner Mengen Schwefelwasserstoffes in natürlichem Wasser. L. W. Winkler. — Verf. ersetzt bei seiner Methode zur Bestimmung des H_2S in Wässern die ammoniakalische Lösung des Arsentrisulfides durch eine ammoniakalische Lösung von reinem, krystallinischem Natriumsulfid. Die Na_2S-Lösung wird unter Zugabe einer konz. Salzlösung, am besten $NaNO_3$-Lösung, knapp vor der colorimetrischen Untersuchung des Wassers frisch bereitet. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 641.) *cs*

Bestimmung des Lithiums in Mineralwässern. L. W. Winkler. — Verf. gibt peinlich genaue Vorschriften zur Befreiung des Mineralwasserrückstandes von Al-, Mg- und Ca-Verbindungen an, worauf eine dreimalige Extraktion des Lithiumchlorides aus dem scharf bei 120° C. getrockneten Salzrückstand mit 10 ccm Isobutylalkohol erfolgt. Das Lithiumchlorid wird in das Sulfat übergeführt und bei jeder der drei Wägungen des Lithiumsulfates 0,5 mg als Korrektur für anwesendes Kalium- und Natriumsulfat in Abzug gebracht. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 628.) *cs*

Die hydrolytischen Prozesse als Ursache der Fehler bei der Bestimmung von Jod und Brom in Mineralschlamm und in Mineralwässern. P. Kaschinsky. — Verf. konnte durch seine Untersuchungen von russischen Mineralwässern, bezw. Schlämmen die Ausführungen von

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 640.

Fresenius bestätigen, wonach durch die hydrolytischen Zersetzungen des MgJ_2 und $MgBr_2$ ein Jod- bezw. Bromverlust eintrete. Verf. ersetzt jedoch bei der Methode der J- bezw. Br-Bestimmung in Wässern nach Fresenius bei der Fällung der Mg-Salze den Kalk durch KOH. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 492.) *cs*

Beitrag zur Wasserreinigung. P. Drawe. — Bei der praktischen Benutzung der Methode des Verf. zur Berechnung der Zusätze zur Wasserreinigung hat sich eine kleine Änderung in den verwendeten Reagenzmengen als notwendig erwiesen. Verf. benutzt seit längerer Zeit mit Erfolg jetzt 30 ccm $n/_{10}$-Na_2CO_3-Lösung statt der früher vorgeschriebenen 20 ccm derselben Lösung und berechnet die Menge des Kalk- bezw. Sodazusatzes für 1 cbm nach der Formel (4 a — 5 b) 3,5 g CaO und (30 — b — $^5/_4$ c) 33,1 g Na_2CO_3. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 496.) *cs*

Weichmachen von hartem Wasser unter Anwendung von Aluminium oder Legierungen des letzteren als Berührungsmittel. Will. Edw. Evans, London. — Man läßt das Wasser unter Druck auf Aluminium oder auf eine Legierung mit vorwiegendem Aluminiumgehalt aufschlagen. Man ordnet eine oder mehrere Aluminiumplatten an, auf welche man das zu behandelnde Wasser unter Druck in einer Reihe von Strahlen auftreffen läßt, so daß hierbei das Wasser auch noch der Wirkung der Luft ausgesetzt ist. Zweckmäßig wird das Wasser in kaltem Zustande behandelt. (D. R. P. 266820 vom 17. Februar 1912.) *i*

Mittel, durch welches die die Härte des Wasch- und Badewassers bedingenden gelösten Calcium- und Magnesiumsalze beseitigt werden können. Georg Buchner, München. — Das Mittel besteht aus phosphorsauren Alkalien, denen die Fällung der Calcium- und Magnesiumphosphate beschleunigende und deren physikalischen Zustand beeinflussende Stoffe, wie Alkalien, Erdalkalien, Erden, Alkalisalze der Borsäure, Kohlensäure oder organischer Säuren (Weinsäure u. dgl.) zugesetzt worden sind. Beispielsweise werden 70 T. Natriumphosphat mit 20 T. Borax und 10 T. Natriumbicarbonat gemischt. Die Mischungen können entsprechend gefärbt und parfümiert, in Pulver-, Pasten-, Pastillen-, Tablettenform, sowie in Lösungen hergestellt und verwendet werden. (D. R. P. 266512 vom 20. Oktober 1912.) *i*

Die Wasserreinigung mit Permutit und Allagit. W. Beck. — Permutit und Allagit werden mit gutem Erfolge als Ersatz für Kalk und Soda zur Wasserreinigung benutzt. Vergleicht man das Permutitverfahren mit dem Allagitverfahren, so ergibt sich, daß beide Verfahren inbezug auf die Enthärtung, Enteisenung und Entmanganisierung des Wassers gleich gute Wirkungen auslösen. Im Vorteil dürfte das Allagitverfahren sein, sobald es sich um die Behandlung kohlensäurehaltigen Wassers handelt, da das Allagit vollkommen säurebeständig ist. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetrieb 1913, Bd. 36, S. 463.) *cs*

Wasserreinigung und Abwasserbeseitigung. Karl Braungard. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1051.)

Eine colorimetrische Methode zur Bestimmung der Kolloidstoffe in Abwässern. P. Rohland. — Um die Menge der kolloiden Stoffe im Abwasser zu bestimmen, hat Verf. eine Methode ausgearbeitet, welche darauf beruht, daß kolloid gelöste Substanzen, besonders bei der Koagulation, Farbstoffe absorbieren, und letztere unlöslich werden. 50—100 ccm des Abwassers werden mit 1 ccm einer 1%igen Lösung von Anilinblau versetzt, eingedampft, der gefärbte Rückstand mit heißem Wasser aufgenommen, filtriert, getrocknet, gewogen, das nicht absorbierte Anilinblau colorimetrisch bestimmt und daraus die Kolloide berechnet. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 657.) *cs*

Klärbecken für die Abwasserreinigung mit konzentrisch zueinander liegenden Klärabteilungen und darunter liegendem gemeinsamen Schlammraum. Eugen Seubert, München. (D. R. P. 263720 vom 25. Oktober 1912 und 266177 vom 7. April 1912; Zus. zu Pat. 258286.[1]) *i*

Klärvorrichtung, besonders für Abwässer, bei welcher der in einem oder mehreren Klärräumen sich absetzende Schlamm durch Bodenöffnungen in den darunter liegenden Schlammraum gelangt. Eugen Seubert, München. (D. R. P. 261816 vom 3. Februar 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 271.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

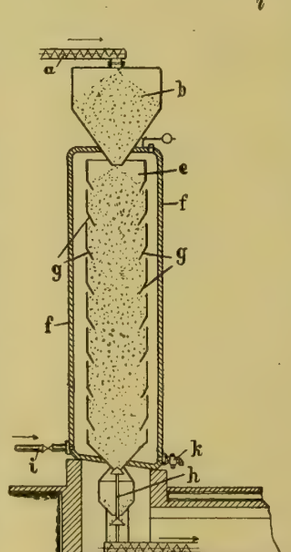
Herstellung von aus einem zusammenhängenden Glaskörper bestehenden Mehrkammerflaschen, wobei die verschiedenen Kammern der Flasche jede für sich aus getrennten flüssigen Glaskörpern zugleich in eine gemeinsame Form geblasen werden, so daß sie sich in dieser berühren und zugleich mit ihrer Entstehung zusammenschmelzen. Jul. Koerppen, Cöln a. Rh. (D. R. P. 266213 vom 11. Mai 1912.) *i*

Glasblasemaschine mit einem beim Blashube sich schließenden, beim Saughube sich öffnenden Luftventil am Arbeitsraume der Blasepumpe. Ad. Schiller, Berlin-Schöneberg. (D. R. P. 266212 vom 3. April 1912.) *i*

Absprengmaschine für Gläser mit eckigem, geradseitigem, im besonderen rechtwinkligem Querschnitte, mit einem beweglichen Träger für das Werkstück und Stichflammenbrenner. Arthur Gebauer jr. und Jul. Muche, Penzig, O.-L. (D. R. P. 266039 vom 3. August 1912.) *i*

Maschine zur Herstellung von Walzen für die Tafelglasfabrikation. Carl Landeker, Nürnberg. (D. R. P. 265542 vom 10. April 1912.) *i*

Ablöschen von Mörtelstoffen mit Dampf oder Heißluft und Feuchtigkeit in einem stetig durchwanderten Schacht. Arth. Anker, Paris. — Die Schnecke *a* bringt den Kalk in eine Vorkammer *b*, aus der er in den oben offenen Behälter *e* fällt, der von einem zweiten Behälter *f* umgeben und dessen Wand mit Durchbrechungen und Rieselblechen *g* versehen ist. Der Boden des inneren Behälters *e* tritt durch den Boden des äußeren Behälters *f* hindurch und wird durch eine Auslaßvorrichtung *h* abgeschlossen. Der Dampf wird durch das Rohr *i* dem äußeren geschlossenen Schacht zugeführt, das Kondenswasser wird aus dem äußeren Schacht *f* ohne Berührung mit dem Mörtelstoff abgeführt. Die Schnecke *l* befördert das fertige Erzeugnis. (D. R. P. 266695 vom 21. März 1913.) *i*



Herstellung von Zement oder hydraulischem Kalk mittels Gips. L. P. Basset. — Die Überführungswärmemenge von Gips in Calciumsulfit durch Erhitzen mit Ton, welche theoretisch 118,8 Cal. für Mol.-Gramm benötigt, wird durch Zusatz von Kohlenstoff auf 61,8 und durch einen Überschuß des letzteren (10%) noch mehr herabgemindert, so daß die Zersetzung bei derselben Temperatur wie bei Calciumcarbonat bewirkt werden kann. Ein Gemisch von Gips, Ton, Kohle und Eisenoxyd (2%) wird im rotierenden Ofen unter Einleitung von Wasserdampf ($CaSO_4 + C \rightarrow CaS + H_2O \rightarrow H_2S \rightarrow H$ als Nebenreaktion) calciniert, woselbst der Wasserdampf, sei es überhitzt eingeleitet, sei es durch Verbrennung von wasserstoffreichen Stoffen (Wassergas, Petroleum), erzeugt wird. Schwefeldioxyd wird abgeleitet und verwertet. Durch Einteilung der Reaktion in zwei Phasen, zuerst mit Ton allein und dann unter Zusatz von Kalkstein, läßt sich das Kalktonerdesilicat auf die erforderliche Basizität zurückführen. (Franz. Pat. 455062 vom 11. Mai 1912.) *sm*

Vorkommen und Herstellung von feuerfestem Material in Montana. W. H. Gunniss. — Für die Kupferhüttenindustrie in Montana wurden zuerst alle feuerfesten Materialien importiert. Jetzt hat man auch im Staate geeignetes Material gefunden. Dillon-Quarz eignet sich nicht zu Ziegeln, aber als Zement. Hochfeuerfeste Silicatsteine liefert der Quarzit von Browns Spur (96,7% SiO_2, 0,3 Fe_2O_3, 2,5 Al_2O_3, 0,3 CaO); er wird mit 4% Kalk gebunden, mit der Hand geziegelt und 5 Tage gebrannt. Feuerfeste Steine stellt man aus 40% Flint-Ton von Lost Creek (71,6% SiO_2, 1,3 Fe_2O_3, 20,2 Al_2O_3, 0,4 CaO) und 60% Ton von Armington (55,7% SiO_2, 30,8 Al_2O_3, 1,1 Fe_2O_3, 0,5 MgO) her. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 2309.) *u*

Carborundum als feuerfester Stoff. J. Tone. — Carborund bildet sich bei 1840° C. und dissoziiert bei 2240° C. Die mechanische Festigkeit bleibt bis zu größter Hitze bestehen. Die Wärmeleitfähigkeit ist fünfmal so groß wie die des Tons. (Grammcalorien für 1 ccm, 1° C. und 1 Sekunde: Carborundstein 0,0231, Magnesiaziegel 0,0071, Chromziegel 0,0057, Silikastein 0,0020, feuerfester Ziegel 0,0042.) Die Wärmeübertragung durch Carborundsteine ist sechs- bis neunmal so gut wie bei feuerfestem Material. Die spez. Wärme beträgt für Carborund 0,19, für feuerfeste Ziegel 0,2243. Der Ausdehnungskoeffizient für 1° zwischen 200 und 900° C. ist 0,0000047. Während Magnesiaziegel nur 1550°, Chromziegel 1450°, Silikaziegel 1200° C. Hitze aushalten, erleidet Carborund bis 1820° C. keine Veränderung. Die Dichte von Carborund ist 3,1—3,2, in der Form feuerfesten Materials 2,1—2,5. Die Niagara Co. bringt unter dem Namen *Carbofrax* und *Refrax* zwei verschiedene Sorten feuerfester Produkte aus Carborund in den Handel. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 484.) *u*

Einfluß der Elektrizität auf armierten Beton. G. Marlier. (Techn. moderne 1913, Bd. 7, S. 10—19.) *r*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 656.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Untersuchung des Rübensamens. W. Krüger — Das Verlangen nach Neugestaltung der Normen ist z. T. berechtigt, z. T. aber nicht, fraglos ist aber bei allseitigem gutem Willen eine für alle Teile befriedigende Lösung möglich, und Verf. macht eine Anzahl in dieser Hinsicht zu berücksichtigende Vorschläge. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 1059.) λ

Zuckerbestimmung in der Rübe durch heiße und kalte Digestion. H. Pellet. — Anknüpfend an Veröffentlichungen Saillards erörtert Verf. abermals einige immer noch strittige Punkte, speziell auch die Fehler, die das Vorhandensein von Invertzucker bedingen kann; der noch fortzusetzende, sehr ausführliche Aufsatz (15 Seiten) führt zum Schlusse, daß alle erhobenen Einwände unberechtigt sind. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 205.) λ

Das saccharometrische Normalgewicht von 20 g. Sidersky. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 176.) λ

Inversionskonstante nach Clerget-Herzfeld. Langguth-Steuerwald. — Die übliche Konstante ergibt bei völlig reinen Zuckern Werte von 100,2—100,3 %, und soll deshalb, nach Herzfelds Vorschlag, revidiert werden. Auch Verf. hat sich schon mit dieser Aufgabe beschäftigt, und fand, daß die Konstante für das halbe Normalgewicht bei 28,11° C. und bei ± 20° C. zu 143,05 zu setzen ist (statt zu 142,66); er untersuchte auch die Einflüsse der Konzentrationen und Temperaturen, und stellte eine Anzahl geeigneter Tabellen auf. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 1052.)

Auf die Tatsache, daß die übliche Konstante zu hohe Ergebnisse liefert, haben schon verschiedene Forscher aufmerksam gemacht, u. a. Ref.; nach seinen Erfahrungen dürfte der berichtigte Wert bei ± 143 liegen, doch bleibt die genaue Untersuchung seitens der wissenschaftlichen Institute abzuwarten. λ

Bestimmung kleiner Mengen reduzierender Zucker neben viel Rohrzucker. H. Pellet. — Dem sehr ausführlichen und umfangreichen Aufsatze (22 Seiten) ist hauptsächlich Folgendes zu entnehmen: Die Übelstände der bisherigen Verfahren entspringen daraus, daß unter deren Bedingungen Rohrzucker *selbst* durch das Alkali verändert wird und reduzierende Stoffe liefert, weshalb auch *reiner* Rohrzucker 40—50 mg Kupfer ergibt, ja u. U. sogar bis 100 mg. Schon früher zeigte Verf., daß beim Erwärmen auf nur 85—88° C. 5 g Rohrzucker in 3 Minuten nur 0,004 g Kupferoxyd ergeben, statt wie sonst 0,06 g. Jetzt aber verwendet er eine an Alkali ärmere Lösung (einerseits 34,64 g kryst. $CuSO_4$ zu 500 ccm, anderseits 180 g Seignettesalz + 60 g reines NaOH zu 500 ccm) und erwärmt nur auf 60—62° C., jedoch 10 Minuten lang. Hierbei wirkt reduzierender Zucker so wie gewöhnlich ein, Rohrzucker aber *gar nicht*, infolgedessen fallen alle seine Einflüsse völlig weg, und man kann noch die kleinsten Spuren, z. B. 0,001—0,002 g reduzierenden Zucker, neben 60 g Rohrzucker, mit Sicherheit bestimmen. Ein neuer (bei E. Gallois, Paris, rue de Dunkerque 37) käuflicher Apparat gestattet, die Filtration über ein Filterchen von nur 3 cm Durchmesser vorzunehmen, das man (ganz oder ausgeschnitten) noch feucht in oxydierender Atmosphäre calciniert; das Kupferoxyd wird mit dem stets konstanten Faktor 0,453 auf Invertzucker umgerechnet. Man kann jedoch auch colorimetrisch verfahren, indem man 10 g reinen Rohrzucker mit 0,001, 0,002, ... g Invertzucker versetzt, die Filterchen sammelt und aufbewahrt, und die Färbungen mit diesen Typen vergleicht (s. die beigegebene Farbentafel). Analysen synthetischer Gemische haben die Vorzüglichkeit dieser Methode erwiesen, die für viele Probleme ganz neue Bahnen erschließt. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 183.)

Nachprüfung dieser Angaben von recht vielen Seiten ist dringend zu wünschen, um baldmöglichst zu einem klaren Urteile zu gelangen. λ

Herstellung von Durchschnittszuckerproben. John Nicholas Reed, Cienfuegos, Cuba. — Zum Vermischen der Zuckerproben dient ein Behälter, dessen Einführungsrohr mit einem Zählwerk in Verbindung steht, welches die eingeführten Proben registriert. Der Behälter kann drehbar in einem Gestell gelagert und mit einer einen Mischrost enthaltenden Haube versehen werden, so daß ein einheitlicher, luftdicht verschlossener, drehbarer Mischbehälter entsteht. (D. R. P. 266454 vom 25. Juli 1912.) ψ

Saftgewinnung aus Zuckerrüben und dergl. Jacob Wolff, Mersch bei Jülich. — Die Auslaugung geschieht in Gefäßen, die in regelmäßiger Abwechslung mit dem Saftabzug von Zeit zu Zeit unten mit Saft gemischte frische Schnitzel aufnehmen und oben ausgelaugte Schnitzel ausstoßen. Jedesmal, bevor frische Schnitzel eingeführt werden, werden die Schnitzel der letzen Beschickung aus dem unteren Teil des Diffuseurs nach oben geschoben, und zwar durch ein heb- und senkbares Diffuseursieb, das sich beim Saftabzug oberhalb der Schnitzelzuführungsleitung befindet. (D. R. P. 266334 vom 30. Jauuar 1912.) ψ

Über Diffusionsarbeit. — Den Besprechungen in einigen Zweigvereinen ist zu entnehmen, daß nach Herzfeld diese Arbeit in den mitteldeutschen Fabriken im ganzen rückständig ist, und durch Streben nach Ersparnissen an unrichtiger Stelle beeinträchtigt wird, ferner, daß nach Schwenzer bereits eine erhebliche Ernüchterung in der Beurteilung des Brühverfahrens und verwandter Methoden eingetreten ist, und man zur verbesserten und vervollkommneten Diffusion zurückzukehren scheint; über manche Punkte, z. B. das Stehenlassen der gefüllten Batterie über den Sonntag, die Rückführung der Abwässer usw., sind allgemeingiltige Urteile noch verfrüht oder gar nicht möglich. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 1057.) λ

Welche Kosten verursacht die Rücknahme der Abwässer in die Diffusionsbatterie? Möller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1063.)

Hat das Hyross-Rak-Verfahren in Hinsicht auf Ausbeute und Betriebssicherheit in letzter Kampagne befriedigt? Martin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1049.)

Reinigen von Zuckersäften mittels bestimmter Mengen von Schwefeldioxyd. J. Weisberg. — Die Menge von SO_2 bei der ersten Reinigung wird derart bemessen, daß die in den Säften enthaltenen Alkalien, die durch Zusätze verstärkt werden können, zur Bildung von Alkalisulfiten Anlaß geben, wonach mit Kalk versetzt und mit CO_2 bis zur endgiltigen Alkalinität saturiert wird. Das etwa entstehende Kalksulfit wird durch $CaCO_3$ mit ausgefällt. (Franz. Pat. 455936 vom 5. Juni 1912.) *sm*

Saturieren der Zuckersäfte. J. Robart. — Die Färbung der Säfte beruht auf der Einwirkung heißer Alkalien auf Zucker und wird vermieden, wenn das erste Saturieren, sowie das zweite nebst dem Sulfitieren, bei geringen Temperaturen (65—68 bezw. 60—65° C.) vorgenommen werden. (Franz. Pat. 456535 vom 20. Juni 1912.) *sm*

Die Schlammpreßarbeit mit der amerikanischen Kelly-Filterpresse. C. Schönichen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1062.)

Schnitzeltrocknung mit Kesselgasen. Mourgeon. — Verf. sieht die Berechnungen Stoepels als nicht ausreichend, und als durch die Praxis zahlreicher Fabriken (deren er 17 nennt) widerlegt an. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 22, S. 255.) λ

Welche Erfahrungen liegen für die Einmietung der Schnitzel unter Impfung mit Lacto-Pülpe vor? A. Herzfeld. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1049.)

Neuere Pülpefänger. Thiel. — Dem Berichte und der sich an ihn schließenden Debatte ist zu entnehmen, daß mehrere Apparate unter verschiedenen Verhältnissen mit gutem Erfolge arbeiten, ohne daß jedoch bereits endgiltige und allgemein zutreffende Urteile möglich wären. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 1030.) λ

Trocknen von Rübenkraut. Kurt Ribbentrop, Schwanebeck, Prov. Sachsen. — In vielen Zuckerfabriken werden aus dem Schlammwasser größere Mengen von abgebrochenen Rübenschwänzen aufgefangen. Diese Schwänze werden nach dieser Erfindung den nach dem Verfahren des Hauptpatentes 261216[1]) hergestellten Mischungen von Rübenkraut und nassen Schnitzeln hinzugefügt, und die Masse wird dann getrocknet. Hierdurch soll der Zuckergehalt noch erhöht werden. (D. R. P. 266763 vom 13. September 1910; Zus. zu Pat. 261216.) *i*

Hydrosulfite in Rübenzuckerfabriken. Marcus. — In der Fabrik Port-Salut-Verberie, die auf 100 l Rohsaft 8 g Zink-, und auf 100 l Grünsirup 30 g Calcium-Hydrosulfit zusetzt, sah Verf. eine ganz vortreffliche Arbeit, die noch dazu, bei bloß 1—1,2 Cts. Mehrausgabe, eine Ersparnis von wenigstens 6,8 Cts. auf 100 kg Rüben mit sich bringen soll. (Journ. fabr. sucre 1913, Bd. 54, S. 47.)

Irgendwelche eigene Untersuchungen oder Aufklärungen teilt Verf. nicht mit, er berichtet nur, was er in der Fabrik und den Fabrikbüchern gesehen hat; trotz schlechter Rüben und geringen Kalkzusatzes ging die Verarbeitung gut und regelmäßig; der Beweis, daß dies gerade dem Hydrosulfit-Zusatze zuzuschreiben ist, wird allerdings nicht erbracht, und auch gar nicht versucht, — es herrscht in dieser Hinsicht lobenswerte Zurückhaltung. λ

Wandernde Zuckerfabrik. E. — Solche in Texas im Umherziehen arbeitende „Fabriken" bestehen aus einem von zwei Maultieren getriebenen Göpel, und aus einer offenen Pfanne, die der Saft in 20 bis 30 Zickzackwegen durchfließt; der Schaum wird abgeschöpft und weggeworfen, der eingedickte „Goldsirup" in Kannen oder Fässer gefüllt. Der Gewinn bei diesem primitiven Verfahren beträgt etwa 50 %. (Centralbl. Zuckerind. 1913, Bd. 22, S. 293.) λ

Gestehungskosten von 100 kg Rohzucker f. o. b. in Cuba. — Für die Fabrik St. Cecilia berechnen sich diese für 1913 auf 17,95 M, sind also gegen frühere Jahre, in denen sie an 25 M und darüber betrugen, bedeutend zurückgegangen. (D. Zuckerind. 1913, Bd. 38, S. 1025.)

Für den Durchschnitt von 10 anderen Fabriken wurde vor einiger Zeit rund 16 M berechnet, und für die großen amerikanischen »Zentralen« soll sogar nur 14 M zutreffen: an genauen zuverlässigen Aufstellungen fehlt es aber. λ

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 641.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 375.

22. Gärungsgewerbe.*)

Umwandlung von Cellulose in vergärbaren Zucker und in Alkohol. P. G. Ekström.[1]) — Cellulose oder Sulfitabfalllauge wird 5 Stunden mit 70—80%iger Schwefelsäure gekocht. Dadurch wird Cellulose gebildet, welche in Wasser löslich ist und daher durch Behandlung (Sieden) mit verdünnter Säure in Zucker umgewandelt werden kann. Die überschüssige Säure wird mit einer neuen Portion Sulfitabfalllauge neutralisiert. Die Kochlauge von der Herstellung von Alkohol aus Torfmasse kann ebenfalls verwendet werden, wenn sie mit etwas Kalk neutralisiert wird. (Norw. Pat. 23612 vom 8. Oktober 1912.) *h*

Herstellung von Alkohol aus cellulosehaltigen Stoffen, wie z. B. Sulfitabfalllauge. H. B. Landmark. — Die Sulfitlauge wird mit einer Milchzuckerlösung — am besten gewöhnliche abgerahmte Milch — und etwas Schwefelsäure vermischt und dann im Vakuum erwärmt. Der Milchzucker wird dadurch in vergärbare Galactose und Dextrose gespalten, während das Casein von der Säure als ein Gemisch von Casein und Ligninsulfosäure ausgefällt wird. Vom Filtrat wird eine geeignete Menge Abfalllauge zugegeben und mit gewöhnlicher Bierhefe vergoren, nachdem es mit etwas Calciumcarbonat versetzt und abgekühlt worden ist. (Norw. Pat. 23673 vom 19 April 1912.) *h*

Gären und Destillieren der Melasse. A. Molhant. — Zwecks Vermeidung von Salzkrusten im Schlempeverdampfer bei Anwendung von Schwefelsäure wird Salzsäure benutzt, jedoch in Mengen, welche wesentlich geringer sind, als die sonst gebräuchlichen, die Apparate angreifenden, und zwar derart, daß die Melasse von fast neutraler Lackmusreaktion mit einer an Salzsäure und Formaldehyd akklimatisierten Hefeart vergärt wird. (Franz. Pat. 455483 vom 25. Mai 1912) *sm*

Destillieren von Trebersprit. P. Mando. — Die gemischte (Feuer- und Dampfheizung) Feuerung besitzt strahlartig ausgehende Leitungen, die den einzelnen Blasen, Weinsteinkesseln usw. Wärme zuführen. (Franz. Pat. 455108 vom 11. Januar 1913.) *sm*

Denaturierungsmittel für Spiritus. E. Simonsen. — Dies Denaturierungsmittel besteht aus gewissen Bestandteilen des Rohpetroleums, die durch Destillation desselben unter 300° C. erhalten werden. Man kann die ganze Fraktion zur Denaturierung verwenden, indem die bei einer niedrigeren Temperatur siedenden Bestandteile des Lösungsmittels für die im Alkohol schwerlöslichen und bei der Denaturierung wirksameren Verbindungen dienen. Zur Anwendung gelangt nur $^1/_2$—1 Teil auf 100 Teile Alkohol. Dieses Denaturierungsmittel hat einen widrigen Geschmack, ist nicht gesundheitsgefährlich, der Geruch ist nicht allzu unangenehm, und es kann nicht durch Verdünnung oder Destillation oder selbst mittels Chemikalien abgeschieden werden. (Norw. Pat. 23679 vom 24. Juni 1912) *h*

Probenehmer, insbesondere zur Entnahme von Trebern aus dem Läuterbottich, zwecks Prüfung des darin enthaltenen Preßsaftes auf seinen Extraktgehalt. Ge. Burkard, Bayreuth. (D. R. P. 265985 vom 5. April 1913.) *i*

Über Bonifikatoren. P. C. Mestre. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1061.)

Die Rotweine der Gironde. C. Mestre. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1061.)

Über die Burgunder-Weine. L. Marthieu. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1061.)

Klären von Wein. Ornstein-Kaufmann. — Die gemahlenen Sojabohnen des Hauptpatents werden vor der Anwendung dem Entfettungsprozeß unterworfen. (Zus.-Pat. 17264 vom 22. Februar 1913 zum Franz. Pat. 438185.) *sm*

Der Zider. Geslin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1061.)

Import von Likörweinen in Deutschland. Bourquard. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1061.)

Die Frage des Kaliumsulfats in Likörweinen. A. Sanchez Calzadilla. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1061.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 616. [1]) Ebenda 1913, S. 155.

Die Proteinstoffe der Gerste im Korn und während des Brauprozesses. H. Schierning. — Die Umwandlung der Proteinstoffe findet hauptsächlich während des Keimungsprozesses, der Kohlenhydrate und der mineralischen Stoffe besonders während des Maischprozesses, statt, und zwar liegt das Temperaturoptimum für letztere bei 70° C. Wenn die Proteinumbildung nicht während des Keimungsprozesses zu Ende geführt wird, kann dieser Fehler nicht bei einer nachfolgenden Maischung gutgemacht werden. Die Wasserstoffionenkonzentration wird von dem Weichungs-, Keimungs- oder Maischprozeß nicht beeinflußt. Der Proteinauflösungsprozeß nimmt ungefähr proportional mit der Maischkonzentration ab, während der Albuminumbildungsprozeß, die Peptasewirkung und die Tryptasewirkung etwas stärker abnehmen. — Das Temperaturoptimum ist bei der Tryptase ebenso ausgeprägt wie bei der Peptase. Die Ammoniakabspaltung und die Wasserstoffionenkonzentration werden nicht von der Maischtemperatur beeinflußt. Das Wirkungsvermögen der Peroxydasen wächst von 10—20° C., nimmt aber von 20—38° C. ab und hört dann auf. Das Optimum der Katalasen liegt bei 10° C. Alle Proteinumbildungsprozesse erreichen ihr Maximum nach einem Vormaischen in 30 Min. bei etwa 45° C. — Die Salzmenge wirkt nur im geringen Grade auf die verschiedenen Umbildungsprozesse ein und befördert nur die Kohlenhydratumbildung, die Albuminumbildung und möglicherweise die Peptasewirkung. Die Wasserstoffionenkonzentration wirkt auf die Kohlenhydratumbildung und alle Proteinumbildungsprozesse mit Ausnahme der Ammoniakabspaltung ein. Kohlenhydrat- und Albuminumwandlungsprozesse werden vom Säuregrad beeinflußt. Äquivalente Mengen verschiedener Anionen haben dieselbe Wirkung auf alle Proteinumwandlungsprozesse. Bei der Kohlenhydratumbildung dagegen wirkt Sulfation kräftiger als Chlorion. Der Hopfen fällt kleinere oder größere Mengen der peptischen Spaltungsprodukte aus, befördert die Koagulation, die peptische Spaltung und möglicherweise die Albuminumbildung, dagegen schwächt er relativ die tryptische Spaltung und wirkt nicht auf den Ammoniakabspaltungsprozeß ein. Ferner erhöht der Hopfen die Wasserstoffionenkonzentration und die Säurezahl der Würze sowie den Gehalt an Extraktivstoffen und anorganischen Verbindungen. — Die Einwirkung und Umbildung der stickstoffhaltigen organischen Stoffe während der Gärung sind von folgenden Prozessen abhängig: von dem Koagulationsprozeß, durch welchen kleinere oder größere Mengen des Albumins ausgefällt werden, von Kondensationsprozessen, Spaltungsprozessen, welche teils von peptischer, teils von tryptischer Natur sein können, von Ammoniakabspaltungsprozessen, wobei Ammoniak aus den Amin-Amidverbindungen freigemacht wird, ferner von dem Assimilationsprozeß und dem Peptidspaltungsprozeß. Während der Gärung wächst sowohl die Wasserstoffionenkonzentration als auch die Saurezahl. Der Sauerstoff der Luft befördert die negative Vermehrung der aeroben Organismen, schwächt aber die chemische oder vitale Arbeitsfähigkeit der einzelnen Zellen. Der Sauerstoff befördert auch alle Proteinumbildungsprozesse. Die größten Umbildungen innerhalb der stickstoffhaltigen Gruppe treten während der Hauptgärung ein; die Nachgärung besitzt einen sehr geringen Einfluß auf die chemische Zusammensetzung des Bieres. Die Versuche des Verf. bestätigen zum Teil die Richtigkeit der Auffassung Pasteurs über die Mechanik der Gärung. (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser 1913, Bd. 9, S. 212.) *h*

Verwendung roher Cerealien. De Namur. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1089.)

Braupfannenbeheizung. Pradel. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetrieb 1913, Bd. 36, S. 477—478, 490—491.) *r*

Die Anwendung des Immersionsrefraktometers bei der Untersuchung von amerikanischen Bieren aus Malz und ungemälzten Cerealien. Robert Schwarz. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1090.)

Die Zusammensetzung des Bieres und seine Haltbarkeit. August de Smet. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1089.)

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Steigerung der Erträge des Parakautschukbaumes. Fiskus des Schutzgebietes Kamerun, Berlin. — Vor dem Anzapfen werden an der Rinde des Baumes zur Erhöhung der Kautschukausbeute Reizungen vorgenommen. (D. R. P. 265937 vom 7. August 1912; Franz. Pat. 456486 vom 9. April 1913.) *i*

Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichen und künstlichen Kautschukarten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Mit gleichem Erfolge wie Piperidin oder seine Homologen können die Derivate des Piperidins und seiner Homologen verwendet werden, die meistens geruchlose oder schwach riechende Verbindungen sind. Beispielsweise werden 100 T. Parakautschuk mit 10 T. Schwefel und 1 T. des bei 172° C. schmelzenden piperidyldithiocarbamidsauren Piperidins bei 135—145° C. 15 Minuten vulkanisiert. Man erhält einen gut ausvulkanisierten Weichgummi. (D. R. P. 266619 vom 25. Dezember 1912, Zus. zu Pat. 265221.[1]) *i*

Vulkanisieren der inneren Gummiauskleidung von Rohren und anderen Hohlkörpern, wobei die Vulkanisation durch in den Hohlkörper geleiteten Dampf bewirkt wird. Felten & Guilleaume

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 643. [1]) Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 604.

Carlswerk, Akt.-Ges., Mülheim a. Rh. — In den Hohlkörper wird zunächst kaltes Preßgas unter einer dem Vulkanisationsdruck entsprechenden Spannung geleitet, dieses allmählich unter Aufrechterhaltung des Druckes durch Dampf ersetzt und schließlich nach der Vulkanisation unter Aufrechterhaltung des Druckes der Dampf abgelassen und kaltes Preßgas eingeführt, welches bis zur völligen Erkaltung des Hohlkörpers in diesem verbleibt. (D. R. P. 265447 vom 26. April 1912.) *i*

Herstellung von Kautschukregeneraten aus cellulosehaltigen Kautschukabfällen.[1]) Orrin A. Wheeler, Edw. D. Loewenthal und B. Loewenthal, Chicago, V. St. A. (D. R. P. 266887 v. 29. Dez. 1912.) *i*

Darstellung eines dem Hartgummi ähnlichen Produktes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Bei Verwendung von Piperidin oder seinen Homologen als basische Agentien entsteht besonders guter Hartgummi, und zwar auch bei den Vulkanisationsverfahren, die sonst zum Weichgummi führen. Beispielsweise werden 100 T. Kondakowsches Produkt mit 0.75 T. Piperidin auf der Walze gemischt, während 25 T. Schwefel zugesetzt werden. Die Masse wird darauf 2 Stunden auf 160—165° C. erhitzt. (D. R. P. 266618 v. 16. Nov. 1912, Zus. zu Pat. 255680.[2]) *i*

Herstellung von armiertem Hartgummi. Jos. Theod. Szék, Brüssel. — Der Gummi wird vor dem Vulkanisieren auf ein Gewebe aufgebracht. Das Gewebe wird zunächst mit in einem geeigneten Lösungsmittel gelöstem, vulkanisiertem Asphalt, der verschiedene Zusätze erhalten kann, getränkt und hierauf vor völligem Verdunsten der Lösungsflüssigkeit mit feingemahlenem Quarzit, Talkum oder dergl. bestäubt, worauf der Gummi aufgebracht und das Ganze vulkanisiert wird. (D. R. P. 266342 vom 21. September 1912.) *i*

Schicht zum Verbinden von Kautschuk mit Metallen, welche außer Antimon noch Kupfer und Zink enthält. Elektro-Chemical Rubber and Manufacturing Co., New Jersey, England. (D. R. P. 265551 vom 21. Mai 1911.) *i*

Plastische Masse. Almeida & Co., Singapore. — „Tam-Ti"-Pulver und „Tang-lu"-Öl werden gemischt, oder letzteres wird allein mit Bambusabfällen gekocht zur Herstellung von Kautschukersatzmitteln. „Tam-Ti"-Pulver erhält man aus gold- oder silberhaltigem Quarz durch Mahlen, Rösten, Abscheiden der Metalle und Zerkleinern der verbleibenden harten Masse. „Tang-lu"-Öl wird aus den Nüssen von Aleurites Fordi gewonnen. Beim Mischen der beiden Stoffe wird 1 Pfd. Öl 3—4 Std. auf schwachem Feuer gekocht und 5—6 Drams des Pulvers zugegeben, worauf die Masse umgerührt, erkalten und erstarren gelassen wird. Sie dient zum Wasserdichtmachen usw. Bei längerem Erhitzen auf scharfem Feuer entstehen Stücke, die als Kautschukersatz Verwendung finden. (Engl. Pat. 14665/1912 vom 22. Juni 1912.) *t*

Herstellung von künstlichem Kautschuk. C. K. F. L. Groß. — Isopren wird in einem geschlossenen Behälter mit einem primären Alkohol, z. B. Trioxymethylen (Formaldehyd) vermischt. Dadurch wird eine viscose Masse gebildet, die als Kautschuk verwendet werden kann, nachdem sie gewaschen und getrocknet worden ist. Der Prozeß ist ganz einfach und geht sehr schnell von statten. (Norw. Pat. 23453 vom 15. Juni 1912.) *h*

Darstellung von Isopren.[1]) C. Gross, Christiania. (D. R. P. 266403 vom 6. Juli 1912.) *z*

Darstellung von Isopren und seinen Homologen aus Dipenten, seinen Isomeren und Homologen.[2]) Iwan Ostromysslenski und Gesellschaft für Fabrikation und Vertrieb von Gummiwaren „Bogatyr", Moskau. (D. R. P. 266402 vom 10. Januar 1912.) *z*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 51; Schwed. Pat. 33717—33719.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 51; Franz. Pat. 442980.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913 S. 452; Franz. Pat. 452482.
[2]) Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 68.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Reservieren von Küpenfärbungen auf Textilstoffen. Bertr. Davenport, Hyde in England. — Die Stoffe werden mit zugleich mechanisch und chemisch wirkenden Schutzpappen bedruckt, die mindestens 50 Vol.-% fett- oder harzartiger oder fett- und harzartiger Substanzen enthalten, und dann ohne weitere Behandlung in der Küpenfärbemaschine gefärbt. Beispielsweise werden für die Harzgrundmasse 36,3 kg Harz, 4,5 kg Stearinsäure, 3,8 l Terpentinöl zusammengeschmolzen und die Masse wird durch ein feines Sieb getrieben. Die Grundpaste besteht aus 1,4 kg Mehl, 1,4 kg British Gum, 3,6 kg Kupfersulfat, 11,5 l Wasser, 7,3 kg Bleiacetat und 0,11 kg Talg. Der Schutzpapp besteht aus 3,8 l Grundpaste und 7,6 l Harzgrundmasse. Die Grundpaste wird in einem Kessel zum Sieden erhitzt, worauf die Harzgrundmasse langsam unter fortwährendem Rühren hinzugesetzt wird. Nach vollständiger Mischung wird durch ein feines Sieb getrieben. (D. R. P. 267039 vom 13. April 1913.) *i*

Herstellung von marmorähnlichen Mustern auf verschiedenen Stoffen durch Batikverfahren. Maria Scholz, Oberhausen, Rhld. — Nach Passierung des Farbbehälters wird der abgespülte und getrocknete Stoff über eine Heizvorrichtung geführt, damit das Wachs durcheinander fließt und die durch das Brechen entstandenen Furchen ausgleicht. Sodann passiert der Stoff zwecks nochmaliger Färbung unter Ausschaltung der Wachsauftragvorrichtung unmittelbar die Brechvorrichtung usw. (D. R. P. 265713 vom 25. Januar 1913; Zus. zu Pat. 264624.) *i*

Künstliche Pelze. Bartels, Dierichs & Co., G. m. b. H. — Zur Nachahmung von Pelzen, deren Fell aus langem harten und kurzem weichen Haar besteht, wie bei Skunks, wird das erstere beim Weben und Wirken aus Kunstfasern, das zweite aus Baumwolle oder Seidenfasern zusammengesetzt. (Franz. Pat. 455213 v. 6. März 1913.) *sm*

Darstellung eines Klebemittels. P. Wallin und C. G. Nyström. — 1000 Gew.-T. Leim werden in 500 Gew.-T. Wasser gelöst und 3/4 Std. gekocht, wobei man die Flüssigkeit öfters abschäumt. Hierauf werden der Flüssigkeit 250 Gew.-T. Salz und 20 Gew.-T. Gummilack, in 10 Gew.-T. Spiritus gelöst, nebst 10 Gew.-T. Benzol zugegeben und die ganze Masse sorgfältig vermischt. (Schwed. Pat. 34960 v. 11. Febr. 1911.) *h*

Herstellung einer als Gummiersatz oder als Kittmittel brauchbaren Masse. Thom. Dan. Kelly, Southend-on-Sea, England. — Der Ausgangsstoff wird aus Torf mit viel Pflanzenschleim, Pflanzensamen, Samenhülsen o. dgl. hergestellt, indem man diese in einem geschlossenen Behälter mit oder ohne Alkali in Wasser kocht, bis der flüssige Bestandteil eine salbenartige Konsistenz aufweist, worauf man ihn von den ungelösten Teilen abfiltriert. Damit dieser Stoff viscos und in Wasser unlöslich wird, wird er mit Pflanzen- oder Mineralölen in Gegenwart von Kalk- oder Magnesiazement stark erhitzt. Man erhält eine Art viscosen Leim, der auf Flächen aufgetragen werden kann, um sie wasserfest und hitzebeständig zu machen. Das Produkt ist ein schlechter Elektrizitätsleiter und kann als Isolationsmaterial verwendet werden. Durch Zusatz der üblichen Füllmittel wird es plastisch und zur Herstellung verschiedener Gegenstände geeignet, besonders eignet es sich als Bindemittel für gemahlenen Kork. (D. R. P. 266957 vom 16. April 1912.) *i*

Herstellung von Prägefolien aus Harzen. James Hamilton, New York. — Das Harz wird mittels kaustischer Sodalösung bis zur Beseitigung der natürlichen Klebrigkeit teilweise verseift, durch Auswaschen von den verseiften Teilen befreit, getrocknet und unter Anwendung eines geeigneten flüchtigen Lösungsmittels (Alkohol, Äther, Aceton oder dergl.) mit einem Zusatz von Öl versehen, wobei dieser Lösung Farbstoffe beigemischt sein können. Die Masse wird in gelöstem Zustande auf eine glatte, nicht klebende Oberfläche, die mit einer 2%igen Salpeterlösung behandelt ist, in dünner Schicht aufgegossen, von der sie nach dem Trocknen abspringt. Die erhaltene Folie klebt nicht an den Matritzen der Druckpressen, kann leicht von ihnen entfernt werden und gibt wenig Ausschuß. (D. R. P. 266205 v. 23. April 1911.) *i*

Herstellung einer Putzfläche auf beliebigen Flächen für Zwecke der Malerei. Konr. Wassmann, Hannover. — Als Befestigungsmittel für die Putzmasse auf den Flächen werden Öle, Lacke, Leime oder ähnliche Bindemittel benutzt. (D. R. P. 266770 vom 18. Juli 1912.) *i*

Über zweckmäßige und unzweckmäßige Methoden zur Beschleunigung des Trocknens von Farben- und Lackanstrichen. J. G. McIntosh. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1077.)

Erwiderung auf N. Heatons Vortrag: „Über die Haltbarkeit von Anstrichen". M. Toch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1077.)

Das Verhalten von Farben unter den Bedingungen der Praxis mit besonderer Beziehung auf die Verieumdungen der Bleifarben. H. E. Armstrong und C. A. Klein.[1]) (Beilage Chem. Ind. 1913, Bd. 36, Nr. 17/18.) *cs*

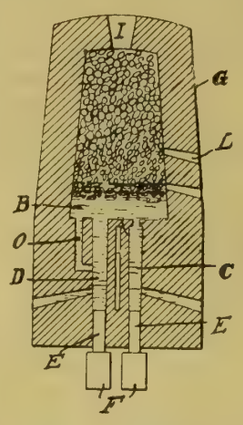
Malerfarben und Kolloidchemie. G. Buchner. — Verf. erörtert zunächst die Grundzüge der Kolloidchemie, da nach seiner Ansicht die Beschaffenheit des Dispersitätsgrades kolloidaler Farben einen großen Einfluß auf Farbe, Deckvermögen usw. haben wird, ferner die Änderung dieses Dispersitätsgrades bei maltechnischen Fragen weitgehend zu berücksichtigen ist. Auch hinsichtlich ihrer Fabrikation dürfte die kolloidchemische Bearbeitung der Malerfarben Bedeutung erlangen, denn ebenso wie die reine Tonsubstanz infolge ihrer Ionenladung durch den elektrischen Strom aus ihren Lösungen ausgeschieden wird, könnte diese Art der Präparation auch für Malerfarben von kolloidaler Beschaffenheit, also für die Erdfarben Verwendung finden. (Münchner Kunsttechnische Blätter 1913, Bd. 9, S. 71, 75.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 646.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1913, S. 642; *Rambousek*, Ebenda 1912, S. 882.

30. Eisen.*)

Metallurgischer elektrischer Ofen mit Kanälen von geschlossenem Querschnitt. Carl Hering, Philadelphia, V. St. A. — Die Kanäle sind so kurz und so weit, daß in ihnen infolge des Pinch-Effektes und der Niveau-Differenz eine auswärts und eine einwärts gerichtete Strömung des Schmelzgutes zustande kommt. Im Mauerwerk des Ofens *G* sind an der Bodenseite des Schmelzbades kurze säulenförmige Kanäle *C,D* angeordnet, die nur durch das Schmelzbad *B* miteinander in Verbindung stehen, zur Einführung des Stromes mittels der Elektroden *E,F* dienen und so dimensioniert sind, daß in ihnen zur Erzeugung des automatischen Umlaufs des Schmelzgutes der Pinch-Effekt hervorgebracht wird, während von oben beständig Material nachfließt. Die Kanäle können auch geneigt angeordnet sein. Zur Beförderung des Umlaufes sind seitliche säulenförmige Kanäle *O* zur Verbindung des Schmelzgutes mit den Kanälen *C,D* angebracht, deren Querschnitt von dem der Kanäle *C,D* abweicht. Einer oder mehrere der säulenförmigen Kanäle *C,D,O* können konisch gestaltet sein. Zur Beförderung des Pinch-Effektes kann an den Kanälen *C,D* eine Einschnürung angebracht sein. Der Ofen kann für die direkte Erzeugung von Eisen und Stahl verwendet werden, indem ein Gemenge von Erz, Kohle und Flußmitteln durch die Öffnung *I* eingeführt wird, welches durch seine Schwere die festen Bestandteile in das Schmelzbad *B* hineindrückt, so daß diese in innige Berührung mit dem Bade kommen. Die heißen Gase geben ihre Wärme an das darüber befindliche Rohmaterial ab. Die Wärme wird auf diese Weise nutzbar gemacht, und auch der Heizeffekt des entstehenden Kohlenoxydgases wird verwertet, wenn durch die Öffnungen *L* Verbrennungsluft eingeblasen wird. Das reduzierte Gußeisen kann oxydiert oder auf andere Weise zu Stahl verarbeitet und raffiniert werden. (D. R. P. 266411 vom 3. Juli 1910.) *i*



Gewinnung von Eisen und Stahl direkt aus den Erzen.[1]) Alb. Hiorth, Kristiania. (D. R. P. 266710 vom 10. Oktober 1912.) *i*

Das nordbayrische Eisen- und Manganvorkommen. Alb. Schmidt. (Berg- u. Hüttenm. Rundsch. 1913, Bd. 9, S. 293.) *u*

Die Anwendung von Schliech im Hochofen. J. Bonthron. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1078.)

Einfluß der Tonerde auf die Hochofenschlacke. E. Johnson. — Betreff der Magnesia in der Schlacke wird diese in der Regel bei Schlackenberechnungen mit 1,4 multipliziert als Kalk eingesetzt; praktisch ist sie aber weniger aktiv als Kalkstein. Ein bestimmter Magnesiagehalt bewirkt aber stets eine deutliche Schmelzpunktserniedrigung der Schlacke; eine magnesiahaltige Schlacke ist also bei der Verarbeitung von Stahlroheisen ganz erwünscht. Die Tonerde in den Schlacken rechnen die einen als Säure, die andern als Base, der Verf. betrachtet sie als neutralen Körper. In den meisten tonerdehaltigen Schlacken, selbst solchen, die bis 39 % Tonerde enthielten, wurde ein konstantes Verhältnis zwischen Kalk und Kieselsäure gefunden, welches fast genau 1:1,5 ist. Die Vorteile der Verwendung tonerdehaltiger Schlacken werden erläutert. (Ferrum 1913, Bd. 11, S. 20.) *u*

Betriebsverfahren für mit Gebläse arbeitende Generatoren mit flüssiger Schlackenabfuhr, denen bei ihrer Zersetzung Wärme bindende Dämpfe oder Gase (z. B. Wasserdampf) oberhalb der Winddüsen zugeführt werden. Eisenwerk Jagstfeld G. m. b. H., Jagstfeld i. Württ. — Die Temperatur der zu vergasenden Brennstoffe oberhalb der Winddüsen wird durch Einführung von Wärme bindenden Dämpfen oder Gasen unter der Schlackenbildungstemperatur gehalten. (D. R. P. 265678 vom 4. Oktober 1910.) *i*

Niederschlagen von Eisen aus Lösungen, die Eisen und Zink enthalten, unter Verwendung von eingeblasener Luft und eines Carbonates eines Erdalkalimetalles, ohne Zink in beträchtlichem Maße mit zu fällen. Arth. Ramén, Helsingborg in Schweden. — Die Lösung wird unter Einblasen von Luft zum Sieden oder auf eine in der Nähe des Siedepunktes liegende Temperatur erhitzt, und das Carbonat eines alkalischen Erdmetalles wird in sehr fein verteiltem Zustande nicht auf einmal, sondern portionsweise oder kontinuierlich zugesetzt, je nachdem das Eisen in der Lösung in Oxyd übergeht, so daß nie ein beträchtlicher Überschuß an Carbonat in der Lösung vorhanden ist, welcher das Zink niederschlagen würde. Das Eisen wird vollständig und verhältnismäßig schnell niedergeschlagen, ohne daß das Zink in beträchtlichem Grade mitgerissen wird. Das Zink bleibt also in der Lösung, aus welcher es nach dem Abscheiden des Eisens gewonnen werden kann. (D. R. P. 266349 vom 31. Juli 1912.) *i*

Kupolofen mit Windvorwärmung, bei welchem der Wind von einer Seite eingeführt und auf der gegenüberliegenden Seite wieder abgeführt wird. Ed. Schürmann, Kötzschenbroda. — Der erhitzte Wind wird wagerecht wechselseitig fast vollständig durch die Schmelzzone hindurchgeführt. Zur Ausnutzung der Abhitze liegt zu beiden Seiten des Ofens je ein mit jeder Seite der Schmelzzone in Verbindung stehender Wärmespeicher. Zur Beendigung des Schmelzens ist in das Abzugsrohr für die verbrannten Gase eine Drosselklappe eingesetzt, die durch ihre Verschlußstellung eine Überführung des Windes gleichzeitig von beiden Seiten in den Ofen ermöglicht. (D. R. P. 266303 vom 16. März 1912.) *i*

Kupolofen zum gleichzeitigen Schmelzen von Satzeisen und in die Schmelzzone eingeführten Spänen, bei welchem in der Schmelzzone ein Kanal angebaut ist, der oben die Zuführungsvorrichtung für die Eisenspäne trägt und unten in einen besonderen Kanal mündet. Wl. Wagner, Lodz in Rußland. (D. R. P. 266748 vom 10. Januar 1913.) *i*

Einrichtung zur Ausnützung der Abhitze von Cowper-Apparaten mittels zur Vorwärmung des Gebläsewindes und zur Erhitzung der Verbrennungsluft für die Heizgasfeuerung der Cowper-Apparate dienender Wärmeaustauschvorrichtungen. Paula Prégardien, geb. Neumann, Cöln-Lindenthal. (D. R. P. 266936 vom 6. Januar 1912.) *i*

Herstellung einer gegen zerstörende chemische und mechanische Einflüsse von feuerflüssigen, Metalloxyde enthaltenden Körpern geschützten Herdsohle in Flammöfen und ähnlichen Öfen. Paul Schmidt & Desgraz, G. m. b. H., Hannover. — Zuerst wird in dem betreffenden Ofen eine Schicht von geschmolzenem kohlenstoffhaltigem Eisen gebildet, welche durch die frischende Einwirkung von darüber eingeschmolzenen eisen- oder manganhaltigen Schlacken absichtlich in Schweißeisen umgewandelt und durch Bearbeitung der Oberfläche in die gewünschte Form gebracht wird. Um eine beschädigte Herdsohle aus bekannten feuerfesten Materialien zu reparieren, schmilzt man während des Betriebes Roheisen oder Gußeisen in dem Ofen ein, welches die Löcher ausfüllt und durch allmähliches Frischen in Schweißeisen verwandelt wird, wodurch eine feste, widerstandsfähige Sohle entsteht. (D. R. P. 266422 vom 7. Februar 1913.) *i*

Bestimmung der Widerstandsfähigkeit des Gußeisens gegen Stöße. E. Brechbühl. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 375.) *u*

Über Titan und seine reinigende Wirkung auf Gußeisen. Bradley Stoughton. — Geschichte des Titans; Physikalische und chemische Eigenschaften des Titans und seiner Verbindungen; Titan im Roheisen, im Stahl; Herstellung von Titan und Ferrotitan. Untersuchungen über den Einfluß des Titans auf Gußeisen. Es läßt sich bei sachgemäßer Behandlung eine Steigerung der Festigkeitseigenschaften bis 43 % erreichen, dabei muß aber das Titan nicht nur in richtiger Menge zugesetzt sein, sondern auch das Eisen muß in geeignetem Zustande sein; man muß dem Titan Zeit zur Auflösung lassen und die richtige Gießtemperatur wählen. (Ferrum 1913, Bd. 10, S. 336, 370; Bd. 11, S. 12.) *u*

Herstellung festhaftender Überzüge von Kautschuk auf Gegenständen aus Eisen und Stahl. F. O. Estermann, Rottweil i. Württ. — Die Oberfläche der eisernen Gegenstände wird in eine Eisenoxydulschicht umgewandelt, worauf das Aufbringen und die Vulkanisation des Kautschuk-Überzuges in üblicher Weise erfolgt. (D. R. P. 265740 vom 15. Oktober 1912.) *i*

Ein Beitrag zur volumetrischen Bestimmung des Phosphors im Stahl nach der Methode von Macagno. Henryk Wdowiszewski. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1069.)

Über die Volumveränderung des Stahles beim Abschrecken. M. Oknof. (Ferrum 1913, Bd. 11, S. 1.) *u*

Überoxydation von Stahl. R. Shimer und O. Kichline. — Verf. versuchten die Überoxydation bei Stahlsorten festzustellen, die im Bessemerkonverter oder im Martinofen hergestellt waren. Beim Überblasen erhält man bestenfalls Sauerstoffgehalte von 0,074 %, bei der Oxydation mit Erz 0,033 %; wenn man dem Sauerstoff Zeit zum Entweichen läßt, bleibt nur 0,017 % im Stahl. Eine basische Martincharge hat nur 0,024 % Sauerstoff unter Verhältnissen, die für die Oxydation günstig waren. Zweifellos geht überschüssiger Sauerstoff aus einem geschmolzenen Stahlbade in kurzer Zeit heraus; auch Zusatz von heißem Metall desoxydiert. Je höher der Kohlenstoff-, desto niedriger der Sauerstoffgehalt. Es ist unwahrscheinlich, daß bei der üblichen Windfrisch- und Martinpraxis bei Verwendung von Rückkohlungsmitteln ein Stahl mit über 0,03 % Sauerstoff erhalten werden kann; ohne Rückkohlung mit mehr als 0,075 %. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 2361.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 647.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 228; Franz. Pat. 441212.

31. Metalle.*)

Vorbereitung von Erzen für die Aufbereitung durch Überziehen gewisser Bestandteile des Erzes mit einer Bindeflüssigkeit oder einem Öle. Murex Magnetic Co Ltd., London. — Die magnetische Bindeflüssigkeit (falls das Erz magnetisch aufbereitet werden soll) oder die ölige Flüssigkeit (falls das Erz nach dem Schwimmverfahren weiter behandelt werden soll) wird unter die metallhaltigen Teilchen eines Erzes verteilt, während die letzteren mit Hilfe von Schrot, Kugeln, grobgebrochenem Erz o. dgl. in Gegenwart eines harten Körpers, wie reiner Kiesel, Quarz o. dgl., die sich nicht leicht mit der magnetischen Bindeflüssigkeit oder dem Öl überziehen, mit Wasser gemischt werden. Die Kiesel sollen die Bildung von Körnern, Klumpen u. dgl. verhindern. Man läßt den mit dem magnetischen Bindemittel oder dem Öl gemischten Brei in ein Gefäß laufen, welches das Schrot und die Kieselsteine enthält. Dabei überzieht sich das Schrot mit dem magnetischen Bindemittel und überträgt es auf die metallhaltigen Teile des Erzes. Besser noch wird das Schrot zuerst mit dem Bindemittel behandelt, bevor die Mischung von Erzbrei und Bindemittel in das Rührgefäß gegeben wird. Selbst bei schwer zu behandelnden Erzen kann die Verwendung von Säure in den meisten Fällen vermieden werden. (D. R. P. 266651 vom 14. August 1912.) *i*

Erzielung einer an den zu gewinnenden Metallen armen Schlacke beim Verschmelzen von Kupfer-, Nickel-, Kobalt-Erzen und Röstprodukten auf Stein. Wl. Wanjukoff, Tomsk in Rußl. — Bei der Berechnung und Möllerung der Beschickung wird auf Schlacken hingearbeitet, welche möglichst wenig Basen der Gruppe Eisen-, Mangan-, Zinkoxyd und dergl., dagegen vorherrschend Basen der Gruppe Kalk, Magnesia, Tonerde, also Basen enthalten, welche die Löslichkeit von Sulfiden vermindern. Dabei werden Silicierungsstufen zwischen Singulo- und Trisilicat innegehalten. Die resultierende Schlacke muß zweckmäßigerweise FeO in den Grenzen 0,5—18 %, Al_2O_3 7—16,2 %, CaO 20—37 % und MgO 5—7 % enthalten, und die Schmelztemperatur der Schlacke muß zwischen 1100—1500° C. liegen. Man kann auf diese Weise den Kupfergehalt der Schlacken, die einem Steine mit 37 % Cu entsprechen, auf 0,02—0,03 % herabsetzen, auch wird vollkommene Trennung von Stein und Schlacke erreicht. Die Entfernung der Fe- und Mn-Verbindung erfolgt nach bekannten Aufbereitungsverfahren. Falls der Fe-Gehalt des Erzes den zur Steinbildung erforderlichen Gehalt nicht überschreitet, werden keine Fe-haltigen, sondern CaO-, MgO- oder Al_2O_3-haltige Flußmittel verwendet. (D. R. P. 266675 v. 5. Aug. 1911.) *i*

Der Scoria-Prozeß zur Herstellung von Briketts aus Feinerz, Flugstaub und zur Fabrikation von Schlackensteinen. E. Stütz. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 1257.) *u*

Erz- und Kohlensilos und Transport zu den Verbrauchsstellen, mit besonderer Berücksichtigung der Zinkhüttenverhältnisse. F. Juretzka. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 745.) *u*

Verarbeitung zinkhaltiger Kiesabbrände. P. Uebbing. — Die zinkhaltigen Abbrände enthielten 9 % Zink und 6,5 % Schwefel. Durch die nachstehenden Verfahren sollte das Zink vom Eisen getrennt und das Eisen reduziert werden. Beim reduzierenden Verschmelzen im elektrischen Ofen entstand ein sehr stark schwefelhaltiges Roheisen (9,4 und 4,3 % S). Bornemann hat vorgeschlagen, die Abbrände mit Kohle gemischt im Vakuumofen zu entzinken, wobei ohne Schmelzen eine Reduktion des Eisenoxyds zu Eisenschwamm eintritt. Bei Versuchen bei 1000° und 1100° C. blieb 0,8 bezw. 0,3 % Zink im Eisenschwamm (51,5 und 53,1 % Fe), auch wurden die Abbrände brikettiert. Der Schwefelgehalt im Eisen betrug 7,6 %. Der störende Schwefel müßte also vorher durch Rösten beseitigt werden. (Metall und Erz 1913, Bd. 10, S. 607.) *u*

Die Prinzipien der Temperaturführung in modernen Zinkdestillieröfen. F. Juretzka. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 768.) *u*

Exkursion auf nordamerikanische und mexikanische Blei-, Zink- und Kupferhütten. F. Heberlein. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 716.) *u*

Untersuchungen über Schichten bildende Systeme. K. Friedrich. — Nach einer Besprechung der Häufigkeit, mit welcher in der Technik Trennungs- und Anreicherungsarbeiten auftreten, die auf Schichtenbildung beruhen, setzt Verf. die Theorie der Schichtenbildung auseinander, kritisiert die Bestimmung der Löslichkeitskurven von Blei-Zink und Blei-Wismut durch Spring und Romanoff, gibt neue Apparate an und untersucht mit Wählert das System Blei-Kupfer durch Feststellung der Löslichkeitskurven. Der Gleichgewichtszustand in der Liquiduskurve findet sich bei 54 bezw. 19 % Kupfer, der Scheitel der Kurve liegt bei 1025° C. Bei unvollständigem Gleichgewicht wurde vollkommene Mischbarkeit im flüssigen Zustande erst bei wesentlich höheren Temperaturen konstatiert. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 575.) *u*

Schwefeleisen-Schwefelzinn. Haan. — Thermische und mikrographische Untersuchung des Systems Schwefeleisen-Schwefelzinn. Es besteht keine weitgehende Mischbarkeit der beiden Sulfide im festem Zustande. Die von den Erstarrungspunkten der Endglieder (870° C. und 1188° C.) ausgehenden Kurven schneiden sich bei 785° C., bei einer Konzentration von 15 % Schwefeleisen und 85 % Schwefelzinn. Außer der durch diesen Punkt gehenden Eutektikalen ist noch eine tieferliegende bei 550° C. vorhanden, die nicht recht gedeutet werden kann. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 831.) *u*

Über die chemische Untersuchung des Aluminiums. J. Czochralski. — Verf. gibt einige Angaben aus der Praxis der Aluminiummetallanalyse und schlägt einen allgemeinen Analysengang vor. Nach den Erfahrungen des Verf. hat sich eine mit wenig HNO_3 versetzte H_2SO_4 zur Abscheidung des Si besonders bewährt, wobei ein Eindampfen zur Trockenheit erspart wird. Die Bestimmung der H_2S-Gruppe erfolgt wie üblich, zur gemeinsamen Fällung der Metalle der $(NH_4)_2S$-Gruppe kann ähnlich wie bei der Zinnanalyse eine nichtflüchtige organische Säure mit Vorteil verwendet werden. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 501.) *cs*

Technologische Schlüsse aus der Krystallographie der Metalle. W. v. Moellendorff und J. Czochralski. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1913, Bd. 57, S. 931—935.) *r*

Metallographie von raffiniertem Kupfer. E. S. Bardwell. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 1429.) *u*

Copperhill-Praxis im Verschmelzen von Kupfererzen nach dem Pyritverfahren. C. Offerhaus. — Der Verf. erläutert zuerst eingehend das Wesen des Pyritverfahrens und geht dann auf die Praxis in Copperhill ein. Die Erze enthalten im Durchschnitt 1,6—2,3 % Kupfer, 13 bis 20 % Schwefel, keine Edelmetalle und teilweise 25—31 % Kieselsäure. Man verschmilzt in 2 Stufen: zuerst konzentriert man das rohe Erz auf einen Rohstein mit 12 % Kupfer, gießt diesen in Flugstaubbetten und verschmilzt ihn in einer 2. Operation auf einen 30 % Konverterstein. Weitere Angaben betreffen die Zusammensetzung der Beschickung, der Öfen, Arbeitsweise auf Beschickungsboden, Anstichboden, das Anblasen der Öfen und die Schwefelsäureanlage. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 863.) *u*

Die elektrolytische Raffination von Kupferanoden aus Zementkupfer. Burns. — 1908 wurden in Great Falls Versuche gemacht, Zementkupfer im Raffinierofen zu verschmelzen und daraus Anoden herzustellen. Das Material hatte dann 99,4 % Kupfer und 0,40 % Arsen und Antimon. Beim Zusammenschmelzen mit anderen Abfällen entstanden Anoden mit 99,14 % Cu, 0,49 As, 0,24 Sb und 0,41 g Ag/t. Die Anoden wurden $^1/_2$ Jahr lang in gewöhnlichen Kupferbädern verarbeitet, bis der Arsengehalt der Lauge 55 g/l betrug. Mit einer Stromdichte von 17,2 Amp./Quadratfuß wurden 7,24 Pfd./K.W.-Std. niedergeschlagen, mit einem Gehalte an As + Sb von 0,0031 %, mit 33,8 Amp./Quadratfuß 3,64 Pfd./K.W.-Std., wobei sich 0,006 % Sb + As im Kathodenkupfer fanden. Die Leitfähigkeit des so erhaltenen Kupfers betrug in hartgezogenem Zustande 96,36 %, ausgeglüht 99,05 %. Der Anodenschlamm enthielt neben 65,22 % Cu, 17,20 % S, 3,40 % As, 2,22 % Sb, 2,24 % Sn und 1,47 % Pb. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 1163.) *u*

Überblick über die nutzbaren Lagerstätten Katangas. O. Stutzer. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 679.) *u*

Röstung und Laugerei von Abgängen in Anaconda, Montana. Fred. Laist. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 1147.) *u*

Die Fällung von Kupfer aus Grubenwässern im Butte-Distrikt. C. Febles. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 1267.) *u*

Zunehmende Leistungsfähigkeit von Mc Dougall-Röstöfen auf den Great Falls-Hütten der Anaconda Copper Co. Corwin und Rodgers. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 1389.) *u*

Die elektrolytische Kupferraffinerie zu Great-Falls. W. T. Burns. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 509.) *u*

Desoxydation von Kupfer durch Magnesium. Fr. Huser. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 518.) *u*

Die neue Hütte der United Verde Copper Co. R. H. Vail. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 96, S. 287.) *u*

Die Blei-Raffinationsanlage in Süd-Chicago. H. B. Pulsifer. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 39, S. 204.) *u*

Die Blei-Raffinations-Anlage in Omaha, Neb. H. B. Pulsifer. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 39, S. 457.) *u*

Einfluß der Wärmebehandlung auf die Reduzierbarkeit metallischer Oxyde. W. Mc Johnson. — Verf. zeigt experimentell, daß die Reduktionstemperatur einerseits mit der Art des Reduktionsmittels sich ändert, anderseits aber auch die Reduktionstemperatur mit dem Grade der vorherigen Erhitzung des Oxydes sich erhöht. Als Beispiele sind angeführt verschiedene Zinkblenden und reines Zinkoxyd und Cadmiumoxyd. Es wird z. B. auf nassem Wege hergestelltes Zinkoxyd

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 647.

mit weicher Holzkohle bei 1022° C., mit Acheson-Graphit bei 1082° C. reduziert, wenn es vorher bei 1300° C. geglüht war, mit Holzkohle bei 1024° C. Cadmiumoxyd reduziert sich mit Holzkohle (bei 600° C. gebrannt) bei 767° C., (bei 1100° C. gebrannt) bei 772° C., mit Koks bei 813° C., mit Acheson-Graphit bei 849° C. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 1137.) *u*

Die Lage der Zinnindustrie in Bolivia. H. Bancroft. (Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1913, S. 2311.) *u*

Das Zwitterstockwerk zu Geyer im Erzgebirge. A. Dittmann. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 735.) *u*

Zerstäuben von Metallen. Metallatom, G. m. b. H. — Das Zerstäuben der Metalle durch Preßgase erfolgt mit der Maßnahme, daß das Metall innerhalb des Schmelzbehälters durch Elektroden lediglich an der untersten, der Düsenöffnung benachbarten Zone zum Schmelzen gebracht wird. (Franz. Pat. 454566 vom 19. Februar 1913.) *sm*

Die elektrische Zerstäubung von Metallen zum Zwecke metallographischer Untersuchungen. G. Goldberg. (Dingl. Pol. Journ. 1913, Bd. 328, S. 417.) *scha*

Über die Bildung von Hohlkugeln beim Granulieren von Metallen. A. Moye. — Verf. sucht in kurzem die vielleicht niemals durch direkte Beobachtung aufzuklärende Bildungsweise der Hohlkugeln von granuliertem Metall durch fünf Phasen zu erklären, welche zur Bildung der Hohlkugel erforderlich sind und durch die wechselseitige Einwirkung des flüssigen Metalles, des Wassers, sowie des hierbei gebildeten Wasserdampfes ihre Erläuterung finden. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 504.) *cs*

Oberflächenreinigung von Gegenständen aus Silber und anderen Metallen, die dem Anlaufen ausgesetzt sind. Aug. Rosenberg, London. — Die Reinigung erfolgt durch Wasserstoff, der in alkalischer Lösung beim Zusammenbringen von Silber oder dergl. mit einem sich positiv elektrisch verhaltenden Metall frei wird. Der zu reinigende Gegenstand wird in eine wässrige Lösung getaucht, die das positiv-elektrische Metall oder Metalle oder Metalllegierungen in körniger oder pulveriger Form enthält. Die stark hygroskopischen Alkalien, wie Ätzkali oder Ätznatron sind mit einer neutralen Substanz, wie Paraffin, Kolophonium oder dergl. überzogen. Die einzelnen Teilchen des positiv-elektrischen Metalls können mit einem anderen weniger positiven Metall bedeckt sein und so kleinste galvanische Säulen bilden. Das Gemisch aus alkalisch reagierendem Stoff und positiv-elektrischem Metall kann die Form einer Paste haben, die als neutralen Stoff Glycerin enthält. (D. R. P. 267017 vom 19. Oktober 1912.) *i*

Über feine Metallzerteilungen. Aug. Noll. — Es wurden Kathodenzerstäubungen in verdünntem Wasserstoff, Stickstoff und Argon vorgenommen und zwar von Silberkathoden. Die Apparatur ist beschrieben. Der Widerstand der Metallbeschläge gegen den elektrischen Strom wurde in seiner Abhängigkeit von der Zeit untersucht. Hierbei wurde festgestellt, daß von Wasserstoff zu Stickstoff zu Argon zunehmende Mengen Metall nötig sind, um einen bestimmten Wert des Widerstandes auf gegebener Strecke zu erzeugen. Die Änderung des Widerstandes ist nach der Art des Gases verschieden; die Ursache der Veränderung ist in einem Sintervorgang des dispersen Silbers zu sehen, wodurch ein Dichterwerden der Schichten verursacht wird. Bei 100° C. findet eine Oxydation des Silbers durch Luftsauerstoff statt, die bei den feinen Zerteilungen in Argon am stärksten auftritt. Die Abnahme des Widerstandes kann durch höheren Gasdruck verzögert werden. Durch ultramikroskopische Untersuchungen wurde die disperse Natur der Metallablagerung bewiesen. (Nach Inaug.-Dissert. des Verf., Bern 1912.) *u*

Verschmelzung gold- und silberhaltiger Kupfererze auf den Blagodatny-Werken. N. F. Ortin. — Die Erze enthalten 1,5—2,0% Kupfer, 1,0—1,5% Blei, 14—15% Eisen, 14—15% Schwefel und 60—70% Kieselsäure, daneben 13—15 g Gold und 130—156 g Silber/t. Die Erze werden erst aufbereitet; dann werden diese Produkte, um Edelmetallverluste zu vermeiden, auf einen ganz kupferarmen Stein verschmolzen, welcher 16—18% Kupfer enthält. Berechnung der Beschickung, Bauart und Betrieb des Wassermantelofens sind angegeben, ebenso über die Ergebnisse des Rohsteinschmelzens. Verarbeitung des Flugstaubes. Röstung des Rohsteins durch Verblasen. Verschmelzen auf Spurstein mit 50% Kupfer im Wassermantelofen. Verblaserösten des Spursteins, Verschmelzen auf Schwarzkupfer im Flammofen, Raffination. Betriebszahlen sind reichlich vorhanden, ebenfalls ein Stammbaum der Hütte. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 543, 586, 612, 800, 835.) *u*

Studien zur Klärung der Aufbereitungswässer in Birkenberg. H. Fleissner. — Die Aufbereitungswässer des Blei-Silberwerkes enthalten große Mengen feinsten Schlammes, der nicht durch Absetzen zu entfernen ist. Verf. machte Versuche mit kolloidalen Humuslösungen, hergestellt durch Ausziehen von Torf mit Sodalösung in der Wärme und Eintrocknen der Lösung; man brauchte für 1 cbm Wasser 25 g Torfauszug und 20 g Eisensulfat. Auf diese Weise wurden auch minimale Silbermengen aus diesem Aufbereitungswasser ausgefällt. Am einfachsten gelang die Ausflockung der suspendierten Bestandteile durch Zusatz von etwa 150 g CaO für 1 cbm Wasser. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 531 u. 550.) *u*

Über Golderzaufbereitung. W. Hillmann. — Entwicklung des Ertrages der Goldgewinnung der Welt. Anteil der wichtigsten Golderzlagerstätten der Welt. Aufbereitung der Goldseifen mit Rinnen, Gefludern und Wasserstrahlen. Verarbeitung des Berggoldes: Pochwerke, Amalgamierung, Verarbeitung des Amalgams. Behandlung goldhaltiger Pyrite mit Chlor. Verarbeitung von Tellurgolderzen. Sand- und Schlammlaugerei, Zinkfällung. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 689.) *u*

Entwicklung der Schlammbehandlungsmethoden. Spicer. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 481.) *u*

Cyanidpraxis in den Black Hills, Dacota. III. Parmelee. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 500.) *u*

Die Argo Cyanid-Mill, Idaho Springs, Colorado. S. L. Gordale. (Eng. and Min. Journ. 1913, Bd. 96, S. 385.) *u*

Cyanlaugeversuche mit Golderzen der Hohen Tauern. Roland Sterner-Rainer. — Da die vom Verf. früher angestellten Amalgamationsversuche mit den Tauernerzen keine befriedigenden Ergebnisse geliefert hatten, wurden neue Versuche angestellt, die Erze der Cyanidlaugerei zu unterwerfen. Dafür wurden wieder die beiden Grenztypen der Erze, die freigoldführenden Erze der Zementationszone des Rathausberges und jene der Primärregion, im Sieglitztal liegenden, mit Arsenikalkiesen und Arsenkiesen vermengten, nicht freigoldführenden Erze, in Behandlung genommen; erstere hatten 122 g Gold und 1290 g Silber in 1 t, letztere 31 g Gold und 220 g Silber. Der Verf. stellte sich fünf Pachuca-Türme aus Glas her, die mit 4 l Lauge und 500 g Erz beschickt wurden, und die verschiedene Zusätze, Kalk, Blei- und Cadmiumacetat, Brom, Blutlaugensalz erhielten. Der Cyanverbrauch betrug bei den Rathauserzen 41—48%, nur bei Zusatz von Kalk war er tiefer (24,3%), das Ausbringen an Gold war gut (mit Ausnahme der Probe mit Bleizusatz), 88—98%, das an Silber 14—30%, also sehr schlecht; bei den Sieglitz-Erzen war der Cyanidverbrauch viel höher (56—70%), das Goldausbringen schlechter (66—90%), das des Silbers aber besser (42—58%). Die Wirkung von Bromcyan war in beiden Fällen sehr günstig. Auch eine wirtschaftliche Berechnung der Ergebnisse ist angeführt. Die Kosten des Cyanidverbrauchs sind so groß, daß sie den Gewinn aus dem Silber aufwiegen. Es wurden weitere Versuche angestellt, um den Cyanidverbrauch herunterzudrücken. Es wurde vor der Laugerei oxydierend geröstet, das Erz gewaschen, wobei etwas Silber als Sulfat und Gold durch Ferrisalz in Lösung gingen, und mit Cyanid gelaugt. Dadurch ging aber keineswegs der Cyanidverbrauch herunter, wohl aber das Goldausbringen und bei den Sieglitzerzen das Silberausbringen. Es wurde nochmals gelaugt. Bei den Sieglitzerzen konnten bestenfalls nur 88% des Goldes und 4% des Silbers gewonnen werden, bei den Rathauserzen fast alles Gold, aber nur etwas mehr als die Hälfte Silber. Es folgen einige Vorschläge einer Kombination von Amalgamation und Laugerei. Auf eine Reihe weiterer Versuche über Laugenstärke, Laugungsdauer, Cyankaliumverbrauch, Ausbringen kann hier nur hingewiesen werden. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 451, 465, 482, 526, 540.) *u*

Vorkommen von Berg- und Seifengold auf den Philippinen. F. T. Eddingfield. (Min. and Eng. World 1913, Bd. 39, S. 471.) *u*

Gewinnung von Vanadin aus vanadinhaltigen Erzen durch Behandlung des zerkleinerten Erzes in einer heißen Säurelösung. Byramji D. Saklatwalla, Pittsburgh, V. St. A. — Aus den durch die heiße Säurelösung gelösten Bestandteilen wird das Vanadin durch ein Chlorat als Vanadinhydrat ausgeschieden, das nach Entfernen des Hydratwassers durch Trocknen reines Vanadinpentoxyd V_2O_5 ergibt. Das Erz wird bis zu einer Korngröße von 1—2 mm gemahlen und dann mit verdünnter Schwefelsäure in einem verschlossenen Gefäß mittels Dampf gekocht. Die erhaltene Lösung enthält alles Vanadin und andere lösliche Metalle. Sie wird in einen Setzbehälter dekantiert und so von den nicht gelösten Bestandteilen getrennt. Hierauf pumpt man die Lösung nach dem Klären in ein Ausfällgefäß, in welchem sie mit Dampf gekocht und mit Natrium- oder Kaliumchlorat gemengt wird, welches das ganze Vanadin in Form eines roten Hydroxyds ausfällt. Die ausgefällte Masse besteht aus praktisch reinem Vanadinhydrat, wird von der Lösung durch Filtrieren oder Dekantieren getrennt und von den Rückständen durch Auswaschen befreit. Das gereinigte Vanadinhydroxyd wird bei entsprechend hoher Temperatur getrocknet und in Vanadinpentoxyd V_2O_5 übergeführt, das auf bekannte Weise zu Metall reduziert wird. (D. R. P. 266200 vom 12. März 1912.) *i*

Wolfram-Thorium, eine duktile Legierung. Freiherr von Grotthuss. — Sämtliche Wolframlegierungen sind spröde. Verf. hat gefunden, daß Legierungen mit nicht mehr als 1% Thorium duktil sind. Thoriumchlorid, in Alkohol gelöst, wird mit Wolframsäure vermischt und bei 100° C. getrocknet, das Gemenge wird dann in einem kräftigen Wasserstoffstrome bei niederer Temperatur (900° C) reduziert, mit organischen Bindemitteln in Form von Fäden gebracht und nochmals mit Wasserstoff bei 1100° C. reduziert. Dann folgt das elektrische Ausglühen im Ammoniakstrom, wobei ein metallisch glänzender, biegsamer Faden entsteht. (Metall u. Erz 1913, Bd. 10, S. 844.) *u*

32. Photochemie und Photographie.*)

Zur Frage der Lichterzeugung durch Kanalstrahlen. L. Vegard.— Die diesbezüglichen Versuche des Verf. stimmen mit der Starkschen Theorie von der Beziehung zwischen Lichtemission und kinetischer Energie der Strahlen nicht überein. (Ann. Phys. 1913, Bd. 40, S. 711.) *ph*

Bemerkungen zu vorstehender Arbeit des Herrn L. Vegard. J. Stark. — Verf. macht verschiedene Einwände gegen die Versuche von Vegard geltend. (Ann. Phys. 1913, Bd. 40, S. 755.) *ph*

Zu der Bemerkung von Herrn J. Stark zu unserer Mitteilung über Dämpfe mit Bandenabsorption. F. Burger und J. Königsberger. — Fast immer ist in der Nähe von Absorptionsbandenspektren ein Gebiet selektiver kontinuierlicher Absorption vorhanden, das sich durch quantitative Messungen feststellen läßt. Es müßte also nachgewiesen werden, ob in dem Gebiet, wo Ionisierung durch ultraviolettes Licht beobachtet wurde, nur das Bandenspektrum vorhanden ist. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 725.) *ph*

Das Auftreten photochemisch wirksamer Strahlen bei gewöhnlichen chemischen Reaktionen. J. H. Mathews und L. H. Dewey. — Die von Matuschek und Nenning[1]) gefundene Wirkung auf die photographische Platte ist nicht durch Strahlen irgendwelcher Art, sondern durch die gasförmigen Reaktionsprodukte bedingt. Die Wirkung bleibt aus, wenn die Gase entfernt werden, ohne die Platte zu treffen. (Journ. Phys. Chem. 1913, Bd. 17, S. 230.) *ph*

Notiz über spektrale Absorption und Polymorphismus. K. Schaum. — Verf. hält die spektrale Absorption für das lange gesuchte Kriterium zur Entscheidung zwischen physikalischer Polymorphie (krystallographischer) und chemischer Polymorphie (Gleichgewichtsisomerie), wenn andere Methoden, wie die Konstantenbestimmung an den Schmelzflüssen, die Ermittlung des Temperatur- und Konzentrationsdiagramms usw. keine Entscheidung bringen oder nicht anwendbar sind. Bei den Benzophenonmodifikationen handelt es sich ihrem optischen Verhalten zufolge um eine chemische Verschiedenheit. (Ztschr. wiss. Phot. 1913, Bd. 12, S. 143.) *ph*

Eine Untersuchung bezüglich des Zusammenhanges zwischen Absorption, Dispersion und Fluorescenz des Lichtes. B. Söderborg. — Die Absorptionsbanden der nicht fluorescierenden Lösungen können in zwei Elementarbanden zerteilt werden, von denen die nach der violetten Seite mit 1, die nach der roten mit 3 bezeichnet wird. Die Absorptionsbanden der fluorescierenden Lösungen werden durch ein dominierendes Maximum nach der roten Seite gekennzeichnet. Sie können nicht in zwei, wohl aber in drei Elementarbanden zerteilt werden. Die neue Elementarbande 2 liegt zwischen 1 und 3 und bildet mit der Elementarbande 3 das Maximum. Die Fluorescenz rührt von Absorption in der Elementarbande 2 her. Die Fluorescenz kann für die konzentrierten Lösungen stark, aber latent sein. Bei Verdünnung verschiebt sich die latente Fluorescenz nach der roten Seite, die Elementarbande 2 tritt in der Absorption hervor und die Fluorescenz wird sichtbar. (Ann. Phys. 1913, Bd. 41, S. 381.) *ph*

Über das Reflexionsvermögen dünner Metallschichten, sowie longitudinale Wirkung und Eindringungstiefe bei der Lichtelektrizität. A. Partsch und W. Hallwachs. — Eine Serie kathodisch niedergeschlagener Platinschichten von etwa 1—50 mμ Dicke wurde zugleich für den Lichtdurchgang „von vorn" und „von hinten" auf Lichtabsorption untersucht, indem sowohl die durchgegangenen als auch die reflektierten Lichtmengen neben den einfallenden zur Messung gelangten. Bei Lichtdurchgang von hinten bleiben 40% mehr Licht in der Schicht stecken als bei solchem von vorn. Aus lichtelektrischen Untersuchungen derartiger Schichten von vorn und von hinten ist der Schluß gezogen worden,[2]) daß das Licht in der Fortpflanzungsrichtung eine größere lichtelektrische Wirkung besitzt als in der entgegengesetzten. Jene Versuche erklären sich auf Grund der vorliegenden Arbeit rein optisch; eine longitudinale Wirkung, wenn überhaupt vorhanden, besitzt jedenfalls eine geringere Größenordnung als seither angenommen wurde. (Ann. Phys. 1913, Bd. 41, S. 247.) *ph*

Über verschiedene Bandenspektra des Quecksilbers. J. Stark und G. Wendt. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 562.) *ph*

Zur Unterscheidung der Quecksilberlinien λ 2536,7 und 2345,5 Å von den Quecksilberbanden λ 2540 und 2346 Å. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 567.) *ph*

Die Absorption des Lichtes durch anorganische Salze. R. H. Houston. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 424.) *ph*

Die Absorptionsspektra von Salzen des Mangans in den verschiedenen Wertigkeitsstufen. W. Jaeschke und J. Meyer. — Unabhängig von der Valenz treten drei Banden auf. Sämtlichen Spektren gemeinschaftlich ist die starke Absorption im Rot, die nur bei den verdünntesten Permanganat- und Manganochloridlösungen verschwindet. Die Lage und Ausdehnung der mittleren Bande wechselt mit der Valenz in mäßigen Grenzen, und zwar scheint diese Bande mit der Zunahme der Wertigkeit gegen das rote Ende hin vorzurücken. Das violette Ende des Spektrums ist gegen den Wechsel der Valenz am empfindlichsten. Die Untersuchungen beschränken sich auf das sichtbare Spektrum. (Ztschr. phys. Chem. 1913, Bd. 83, S. 281.) *ph*

Methode der quantitativen Messung der Absorption im Ultravioletten. V. Henri. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 515.) *ph*

Eine einfache Methode zur Erhaltung eines kontinuierlichen Spektrums im Ultravioletten. V. Henri. — Läßt man einen Funken hoher Frequenz zwischen Aluminiumelektroden im Wasser überspringen, so erhält man eine sehr kräftige und konstante Lichtquelle. (Phys. Ztschr. 1913, Bd. 14, S. 516.) *ph*

Die Absorptionsspektra einfacher aliphatischer Stoffe in Lösung und in Dampfform. J. Ed. Purvis und N. P. Mc Cleland. — Von ungesättigten Aldehyden und Ketonen zeigen in Lösung Acrolein, Crotonaldehyd, Allylaceton, Methylallylketon und Methylpropenylketon je ein, Citral und Mesityloxyd je zwei Absorptionsbänder, Allylbromid, Crotonsäure und Allylalkohol nur allgemeine Absorption. In Dampfform verhalten sich diese Körper ähnlich. (Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 433.) *ph*

Über die Spaltung der Chloressigsäure. H. Euler und Henry Cassel. — Die Abspaltung des Chlors aus der Chloressigsäure erwies sich nur für die kürzesten der aus einer Quecksilberlampe zu erhaltenden Strahlen empfindlich, und die angegebenen Versuchsergebnisse sind ausschließlich mit einer von Heraeus gelieferten Quarz-Quecksilberlampe gewonnen worden. Wie bei den Dunkelversuchen ist die Menge des entstehenden Chlorsilbers der Beleuchtungsdauer nicht streng proportional, sondern die Reaktionskonstante nimmt mit der Zeit etwas ab. Während aber die Reaktionskonstanten bei den Dunkelversuchen in erster Annäherung von der Konzentration der Chloressigsäure unabhängig sind, nehmen bei den Belichtungsversuchen die Konstanten in sehr viel höherem Grade mit steigender Konzentration ab. Es werden in Lösungen verschiedener Konzentration also nicht gleiche Anteile des Subtrates in gleichen Zeiten zersetzt, sondern mit steigender Konzentration immer geringere. Man kann dies so ausdrücken, daß die Reaktion von einer niedrigeren Ordnung ist als der ersten. Die Erscheinung ist für Lichtreaktionen charakteristisch. Sie beruht darauf, daß die umgesetzte Substanzmenge der vom Substrat absorbierten Lichtmenge proportional ist. Die einfallende Lichtmenge wird von einer gewissen Anzahl Substratmoleküle zur Umwandlung in aktive Moleküle sozusagen verbraucht, und die übrigen Substratmoleküle können dann die Reaktionsgeschwindigkeit nur mehr durch sekundäre Wirkungen verschiedener Art beeinflussen. Durch Belichtung hat sich unter den eingehaltenen Bedingungen die Reaktionsgeschwindigkeit auf das 50-fache erhöht. Die Belichtung entspricht einer Temperaturerhöhung um etwa 60° C. Die untersuchte Lichtreaktion eignet sich in hohem Maße zu quantitativen photochemischen Messungen. (Ark. Kemi, Mineralogi u. Geologie 1913, Bd. 4, S. 203.) *h*

Die Beziehungen der Absorptionsspektra von Derivaten des Nitroaminophenols zu ihrer Konstitution. R. Meldola und J. Th. Hewitt. — Untersucht wurden die Dinitroaminophenole und Trinitroanisidin, ferner die Methyläther von 2,3,6-Trinitroacetylaminophenol und 2,3,5-Trinitro-*p*-aminophenol und des entsprechenden Trinitroacetylaminophenols. (Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 876.) *ph*

Chemische Lichtwirkungen. XXVII. Autooxydationen. V. G. Ciamician und P. Silber. — Das Verhalten einiger Ketone und Cycloketone im Licht bei Gegenwart von Sauerstoff wurde untersucht und zwar von Aceton, Cyclohexanon, den 3-Methylencyclohexanonen und Methylheptenon. Der Sauerstoff wirkt auf die Verbindungen hydrolytisch ein. Mit Ausnahme von Methylheptenon, das sich im Lichte nicht hydrolysiert,[1]) und von Aceton wird der Autooxydationsprozeß von Hydrolyse begleitet. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3077.) *η*

Über umkehrbare photochemische Reaktionen im homogenen System. β-Methylanthracen und Dimethyldianthracen. O. Krüger. Diss. Berlin 1913. 66 S. 8°.

Über die photochemische Umwandlung des Acenaphthylens. II.[2]) K. Dziewonski und C. Paschalski. — Bei der Belichtung von Acenaphthylen bilden sich zwei Polymerisationsprodukte in einem verschiedenen quantitativen Verhältnis, das von der Lichtintensität und dem angewandten Lösungsmittel abhängig ist. Es handelt sich um zwei isomere Diacenaphthylene. Die Art der Isomerie dürfte eine sterische sein, da in beiden Fällen beim Oxydieren quantitativ Naphthalsäure

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 608. [1912, S. 487.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 21 und *Schneckenberg*, ebenda S. 278.

[2]) *Robinson*. Chem.-Ztg. Repert.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 43, S. 1340.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 103.

entsteht. Mit Pikrinsäure bilden sich zwei Pikrate, die in Bezug auf Farbe, Krystallisationsform, Beständigkeit und sogar Zusammensetzung völlig verschiedene Verbindungen vorstellen. Auch Brom führt bei beiden Isomeren zu ganz verschiedenen Resultaten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1986.) *ph*

Wirkung des Lichtes auf isomere Umlagerungen. M. Lowry und R. Courtman. — Nicht befördert wird die Umlagerung durch ultraviolette Strahlen von Dextrose, Galaktose, Maltose, Nitrocampher und Hydroxymethylcampher. Dagegen wurde bei Aminomethylcampher eine starke Beschleunigung beobachtet. Das gleiche gilt von Benzoylcampher mit der Erweiterung, daß sich in diesem Fall außerdem photochemische Nachwirkung bemerkbar macht. Letztere kann allerdings darauf zurückzuführen sein, daß Benzoesäure abgespalten wird, welche dann ihrerseits die Umlagerung beschleunigt. (Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103/104, S. 1214.) *ph*

Quantitative Untersuchung der photochemischen Umwandlung von *o*-Nitrobenzaldehyd in *o*-Nitrosobenzoesäure. Zweite Erwiderung an die Herren Fritz Weigert und Ludwig Kummerer. A. Kailan. — Den Einwand von Weigert, daß sich geringe Mengen der Säure, besonders wenn gleichzeitig größere Mengen von *o*-Nitrobenzaldehyd zugegen sind, nicht mehr genügend scharf mit Phenolphthalein als Indicator bestimmen lassen, widerlegt Verf. durch verschiedene Titrationsversuche. Die Bezeichnung der Versuche von Verf. als „halbquantitativ", wie es von Weigert und Kummerer geschehen, ist daher unberechtigt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2175.) *ph*

Die Lichtempfindlichkeit der Fehlingschen Lösung. A. Leighton. — Während nach Byk[1]) Fehlingsche Lösung nur durch das von dem Tartrat absorbierte ultraviolette Licht, nicht aber durch das vom Kupfer absorbierte rote Licht reduziert wird, gelingt Verf. der Nachweis, daß bei Gegenwart von Hydrochinon die Reduktion auch im roten Licht vor sich geht. (Journ. Phys. Chem. 1913, Bd. 17, S. 205.) *ph*

Über die Zersetzung der Milchsäure und Weinsäure im ultravioletten Licht. H. Euler und S. Ryd. (Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 51, S. 97.) *ph*

Beispiele kardioid-ultramikroskopischer Lichtreaktionen. W. Biltz. — 1. Bildung amorphen Schwefels aus einer Lösung von krystallisiertem Schwefel in Schwefelkohlenstoff. 2. Reduktion Fehlingscher Lösung. Unter dem Einfluß roter Strahlen tritt keine Veränderung ein; läßt man dagegen blaues Licht einwirken, so erscheinen nach einigen Sekunden in dem anfänglich leeren Gesichtsfeld blaue Teilchen; die Farbe geht bald in Sattgrün, Gelb und Rot über. 3. Eine Nitroprussidnatriumlösung schied lebhaft bewegte Submikronen aus, die grau gefärbt erschienen. 4. Die Submikronen einer Berlinerblaulösung bleichten aus. 5. Die Mischung von Quecksilberchlorid und Ammoniumoxalat schied unter dem Einfluß der blauen Strahlen Krystallaggregate aus. 6. Bichromatgelatine scheidet beim Belichten haufenweise Submikronen ab, während Gelatine allein und Bichromat allein keine Veränderung zeigten. 7. Malachitgrün. Innerhalb fünf Minuten fielen unzählbare, weißlich blaue Submikronen aus, die sofort adsorbiert wurden. 8. Uranin bleichte aus. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 296.) *ph*

Quantitative Untersuchung einiger photochemischer Wirkungen des ultravioletten Lichtes. J. H. Mathews und L. H. Dewey. — Natriumsulfit ist im Dunkeln bei Gegenwart von Luft beständig; bei Tageslicht oxydiert es sich; bei ultravioletter Bestrahlung ist die Oxydationsgeschwindigkeit zwanzigmal so groß als im Tageslicht. Bei Abwesenheit von Sauerstoff tritt im Licht keine Veränderung ein. Kaliumpermanganat und Kaliumdichromat sind für sich im Licht beständig. Oxalsäure zersetzt sich mit erheblicher Geschwindigkeit erst in Gegenwart von Uransalzen, wobei die Zersetzungsgeschwindigkeit mit wachsender Menge des Uransalzes zunimmt. Die Wirkung der Uransalze soll mit ihrer Radioaktivität in Verbindung stehen. (Journ. Phys. Chem. 1913, Bd. 17, S. 211.) *ph*

Uber die Lichtempfindlichkeit der Azide des Silbers, Quecksilberoxyduls, Bleis und Kupferoxyduls, sowie über basisches Blei- und Cupriazid. (Beitrag zur Deutung des photographischen latenten Bildes.) L. Wöhler und W. Krupko. — Es wurde gefunden, daß Silberazid, wie von Blei- und Mercuroazid schon bekannt war, in hohem Grade lichtempfindlich ist, und daß die mannigfaltige Färbung der genannten Azide im Sonnen- oder Quecksilberlicht mit Stickstoffentwicklung verknüpft ist. Die Sensibilität der Belichtungsprodukte gegen Schlag und Temperaturerhöhung zeigt, daß sie nicht aus einem neuen Subazid bestehen, vielmehr aus einem Gemisch von unverändertem Normalazid mit fein verteiltem Metall kolloider Natur. Das belichtete Bleiazid bildet unter Wasser beträchtliche Mengen Ammoniak infolge gleichzeitiger Hydrolyse und Reduktion der Säure durch metallisches Blei. Die Resultate legen mit einer gewissen Beschränkung den Analogieschluß für den photochemischen Vorgang im Silberhaloid der photographischen Platte nahe, wonach die damit verknüpfte Änderung der Eigenschaften durch eine Absorptionsverbindung von fein verteiltem Metall und unverändertem Haloid bedingt ist, nicht aber durch mehrere Subhaloide verschiedener Farbe. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2045.)

Dieses Ergebniß steht zwar im Einklang mit den Resultaten von Lüppo-Cramer (vergl. die diesbezüglichen Arbeiten), allein eine ganze Reihe von Untersuchungen der letzten Jahre haben gelehrt, daß die Verhältnisse doch nicht so einfach liegen. *ph*

Zur Theorie der Leuchtsteine und über die verschiedenfarbige Phosphorescenz derselben. V. L. Vanino. — Die Energie, die beim Leuchten der Steine abgegeben wird, entspricht derjenigen oder einem Teil derjenigen Energie, welche das von den Leuchtmassen bei der Bestrahlung aufgenommene Licht darstellt. Diese Energie der absorbierten Strahlung muß aber eine Zwischenverwandlung durchmachen, bis sie in Form des Phosphorescenzlichtes wieder produziert wird. Das Wahrscheinlichste ist nun, daß die direkte Wirkung des Lichtes bei der Bestrahlung eine Modifikationsveränderung der Leuchtmasse bewirkt, welche bei Lichtabschluß, also im Dunkeln, rückläufig wird. Die Rolle der zum Leuchteffekt notwendigen Beimengungen kann man sich so denken, daß sie die bei der Modifikationsveränderung der Erdalkalisulfide disponibel werdende Energie in Energie des Lichtes umsetzen. Zweifarbige Phosphorescenz ist durch Verschiedenheit der Temperatur bei der Darstellung der Leuchtsteine bedingt. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 77.)

Die Rolle der zum Leuchteffekt notwendigen Beimengungen dürfte so zu erklären sein, daß sich im Licht Additionsverbindungen bilden, die im Dunkeln wieder zerfallen, und daß bei diesem Zerfall Energie frei wird, welche als strahlende Energie auftritt. *ph*

Zur Photochemie der photographischen Papiere und der zu ihrer Herstellung benötigten Materialien. A. Cobenzl. (Chem.-Ztg. 1913, S. 837, 886, 957, 990.)

Herstellung von in Wasser leicht löslichen Tabletten, besonders für photographische Zwecke. Chemische Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul bei Dresden. — Man verwendet ausschließlich Kalisalze, am besten Kaliumsulfit und Pottasche unter Ausschluß eines organischen Entwicklers, an Stelle der bisher verwendeten Natronsalze oder Natron- und Kalisalz-Gemische. Die Tabletten zerfallen mit Wasser sofort und lösen sich sehr leicht. Sie behalten diese Eigenschaft auch bei längerem Liegen. (D. R. P. 266237 vom 25. Juli 1912.) *i*

Prüfung photographischer Fixierbäder auf ihre Brauchbarkeit mittels Reagenspapiers. Akt.-Ges. für Buntpapier- & Leimfabrikation, Aschaffenburg. — Man verwendet als Erkennungsmittel ein mit Halogensilberemulsion überzogenes, teilweise oder in der ganzen Fläche mit dunklem Grund versehenes Papier. Beim Einlegen in ein wirksames Fixierbad kommt durch Weglösen des Halogensilbers der Untergrund zum Vorschein. Tritt dies nicht ein, so ergibt sich daraus, daß das Bad ausgebraucht und wirkungslos ist. Aus der Zeitdauer, in der der Untergrund sichtbar wird, kann man auf die Stärke und weitere Verwendbarkeit des Bades schließen. Das Prüfungsverfahren ist sowohl bei Tageslicht wie bei künstlichem Licht beliebiger Farbe anwendbar. (D. R. P. 265819 vom 6. April 1913.) *i*

Gewinnung von edlen Metallen aus gebrauchten photographischen Bädern. Paul Bergsö. — In die Lösung gibt man Schwefelsäure und kleine Zinkplatten. Es wird dann hydroschweflige Säure gebildet, die sich sofort mit den aufgelösten Verbindungen der Edelmetalle umsetzt unter Ausscheidung von Metall. Das Edelmetall setzt sich am Boden ab, während das Zink rein bleibt. (Dän. Pat. 17640 vom 9. November 1912.) *h*

Herstellung von Druckformen mit Lichtdruck-Umdruck. Franz Ottenheimer, München. — Ein Negativlichtdruck wird umgedruckt und dann der auf der Platte stehende Druckkomplex in das Positiv umgekehrt. Der Stein wird zunächst abgebimst, feucht gewischt und der negative Lichtdruck, der mit Umdruckfarbe und vernis-mou auf Umdruckpapier hergestellt worden ist, durch wiederholtes Durchziehen durch die Presse auf die Steinfläche übertragen. Der Umdruck wird gummiert, dann mit Fettfarbe eingerieben und mit Kolophoniumpulver und Talkum überwischt. Sodann gießt man Alaunlösung auf, braust nach einigen Minuten mit Wasser ab und trocknet. Der Druckkomplex wird nun eingebrannt, der Bildrand mit Gummiätze abgedeckt und nach dem Trocknen die Fläche gleichmäßig mit ziemlich dünner Schellacklösung übergossen. Die angetrocknete Schellackschicht wird mit Terpentinöl ausgewaschen, wobei sich sämtliche Druckelemente auflösen. Nun wird mit leichter Gummiätze geätzt und mit Druckfarbe eingewalzt, die jetzt auf den Schellackteilchen haftet und das positive Bild ergibt. (D. R. P. 266486 vom 25. Mai 1912.) *i*

Verfahren, Tiefdruckformen gegen Rakelverletzungen zu schützen. Josef Rieder, Berlin-Steglitz. — Man versieht die Druckfläche mit einem dünnen nicht metallischen Überzug aus Gelatine, Fischleim, Eiweiß oder Celluloid. Besonders haltbar und widerstandsfähig wird ein Überzug von Fischleim, der auch mit Eiweiß- und Chromverbindungen versetzt sein kann, wenn man nachträglich die Schicht bei 140—150° C. festbrennt. Damit beim Überziehen der Platte die Schicht möglichst gleichmäßig wird, schleudert man sie auf einer Schleuder unter gleichzeitigem Trocknen aus. (D. R. P. 266584 v. 11. März 1913.) *i*

[1]) Ztschr. phys. Chem. 1905, Bd. 49, S. 641.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

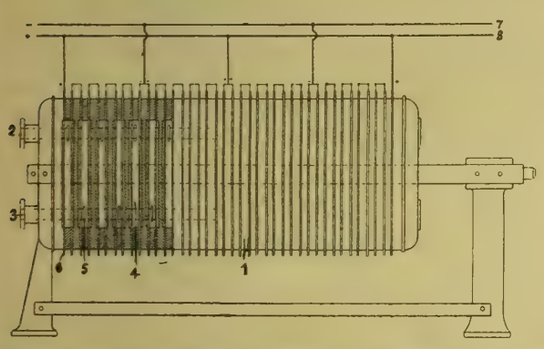
Cöthen, 9. Dezember 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 147.** Jahrgang XXXVII. Seite 673—676.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. Trockene Destillation. Teerprodukte. 18. Gase. 31. Metalle.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

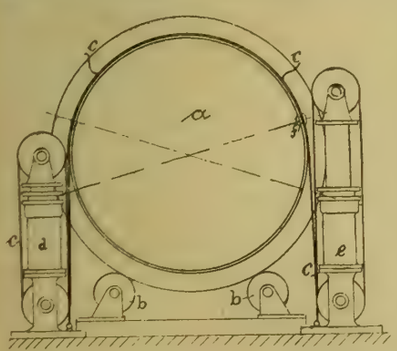
Elektroosmotische Entwässerung pflanzlicher, tierischer oder mineralischer Stoffe unter Druck. Gesellschaft für Elektro-Osmose m. b. H., Frankfurt a. M. — Der zu entwässernde Stoff wird in einem die Elektroden enthaltenden Filterraum gleichbleibenden Volumens unter von dem Stoff selbst ausgeübtem oder übertragenem Über- oder Unterdruck ohne Bewegung des gebildeten Kuchens dem Strom unterworfen, wobei man die Polarität der Elektroden zeitweise vertauscht. Bei der benutzten Filterpresse sind die Filterbleche als Elektroden ausgebildet, oder es sind hinter die Filterelemente besondere Elektroden gesetzt. In der Abbildung ist mit *1* der Körper der Filterpresse bezeichnet, dem durch die Rohrleitungen *2* und *3* die Suspension zugeführt wird. Diese verteilt sich in den einzelnen Kammern *4* durch die Öffnungen *5*. Jede Kammer enthält, isoliert eingesetzt, Elektroden *6*, die perforiert und hinter Filtertücher gesetzt sein können.



Entsprechend gestaltete Öffnungen gestatten den Abfluß der Flüssigkeit. Die Schaltung der Elektroden an die Leitungen *7* und *8* ist beliebig und richtet sich nach den Betriebsbedingungen. Die Elektroden sind bei der abgebildeten Presse in parallelen Gruppen in Serie geschaltet. Unter dem Einfluß des Druckes und des Stromes wird die Flüssigkeit aus den Kammern *4* durch die Elektroden oder die diesen vorgeschalteten Filtertücher hindurch die zu entwässernde Substanz verlassen und durch die genannten Öffnungen abfließen. Die Flüssigkeit wird entsprechend der zunehmenden Entwässerung nachgepumpt, so lange, bis die Kammern mit fester Masse ausgefüllt sind, worauf die Presse auseinandergenommen und entleert wird. (D. R. P. 266971 vom 18. Juli 1912.) *i*

Auslaugen von Destillier-, Zuckerrückständen u. ä. V. Raisin. — Das Material wird mit den im Wäscher angereicherten Säften gerührt und auf Transporttüchern ausgesüßt. (Zus.-Pat. 17257 vom 21. Februar 1913 zum Franz. Pat. 445976.[1]) *sm*

Hydraulischer Antrieb für Vakuum-Krystallisatoren. Maschinenfabrik Fritsch & Sohn, Kötzschenbroda i. Sa. — Dieser Antrieb läßt eine beliebig größere Drehung des Krystallisators zu als bisher. Die Krystallisationstrommel *a* ist auf den Rollen *b* gelagert. Ein Drahtseil *c* umschlingt die Trommel und überträgt die Bewegung der beiden mit dem Fundament verankerten hydraulischen Preßzylinder *d* und *e* unter Vermittlung von Flaschenzügen auf die Trommel. Die Preßzylinder werden durch eine, mittels verstellbarer Anschläge betätigte Steuerung abwechselnd mit der Zu- oder Abflußleitung des Druckmittels in Verbindung gesetzt. Das Drahtseil kann erforderlichenfalls, z. B. bei *f*, an der Trommel befestigt sein, um Gleiten zu verhindern. (D. R. P. 266458 vom 23. Februar 1913.) *i*



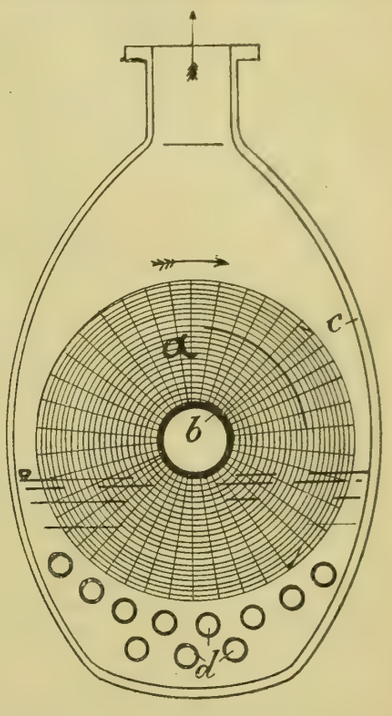
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 654.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 138.

Koks- und Erzscheider. J. Richard und C. Roisin. (Franz. Pat. 455073 vom 4. März 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Konzentrieren, Trocknen oder Krystallisieren schaufelfähiger Stoffe.[1]) Moritz Prager, Ingenieurbureau, Berlin. (D. R. P. 266186 vom 2. Juli 1912.) *i*

In einem mit erwärmter Flüssigkeit teilweise gefüllten Gefäße um eine Achse sich drehender Verdampfungskörper. Wilh. Greding, Starnberg. — Die Erfindung bezweckt die Erhöhung der Verdampfung wässriger Flüssigkeiten im Vakuum. Die benutzte Vorrichtung besteht aus einem Netzwerk *a*, das um eine Achse *b* gewickelt ist und sich mit seiner unteren Hälfte in der Flüssigkeit abwälzt, die in dem Gehäuse *c* eingeschlossen ist und durch die Heizrohre *d* erwärmt wird. Bei der Drehung durch die Flüssigkeit erwärmt sich das Netzwerk *a*, nimmt zwischen den Maschen Flüssigkeit auf und verdampft diese nach dem Auftauchen lediglich durch die aufgenommene Wärme. (D. R. P. 266970 vom 5. Juni 1912.) *i*



Mehrkörperverbund-Destillierapparat. Ax. Schmeisser, Charlottenburg. — Die Abbildungen zeigen in Abb. 1 einen schematischen Querschnitt durch einen Isolier- oder Heizraum *h*, in welchem zwei Verdampfkörper *a* in schäger Lage dargestellt sind. Abb. 2 zeigt eines der Elemente für sich. Jedes Element besteht aus einem langen Rohr *a*, welches auf der Außenseite isoliert sein kann. In diesem Rohr sind Röhren *b*, *e* angeordnet, von denen die innere Röhre *c* mit dem einen Deckel verbunden ist und zur Einführung des heizenden Dampfes dient.

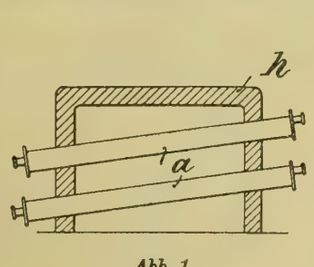


Abb. 1.

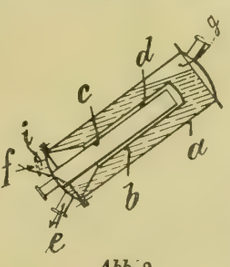


Abb. 2.

Zwischen den Röhren *b* und *c* entsteht der ringförmige Destillierraum *d*, welcher unten mit dem Ablaßstutzen *e* versehen ist. Der in das Rohr *c* eintretende Dampf tritt in den Ringraum *d* und wird dort durch Berührung mit der Wand *b* niedergeschlagen, weil das in *a* enthaltene Wasser kälter ist als der Dampf in *d*. Die sich etwa bei der Anheizung schon in dem Rohr *c* bildende Flüssigkeit tritt durch das Loch *f* in den Destillierraum *d*. Der Verbund-Destillierapparat wird durch die Vereinigung mehrerer solcher Elemente gebildet, indem das im ersten Körper *a* durch den von außen zugeführten Heizdampf erzeugte Dampfdestillat zu dem Heizraum *c*, *d* des nächsten Körpers *a* geführt wird. Der in diesem Körper wiederum erzeugte Dampf von geringerer Spannung und Temperatur wird in den dritten Körper eingeführt usw. (D. R. P. 266996 vom 5. März 1912.) *i*

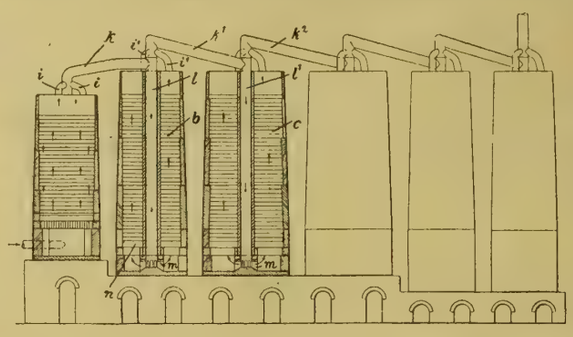
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 256; Franz Pat. 449572.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Über ein Jodvorkommen im Kalisalzlager. K. Koelichen. — Gelegentlich einer Untersuchung einer im Salzlager der Mecklenburgischen Gewerkschaft Friedrich Franz zu Lübtheen austretenden geringen Menge einer Urlauge auf den Bromgehalt derselben wurde festgestellt, daß diese Lauge auch noch geringe Mengen Jod enthielt. (Kali 1913, Bd. 7, S. 457.) *cs*

Das Kalisalzvorkommen im Oberelsaß. F. Rosenkränzer. (Berg-. u. Hüttenmänn. Rundsch. 1913, S. 279.) *u*

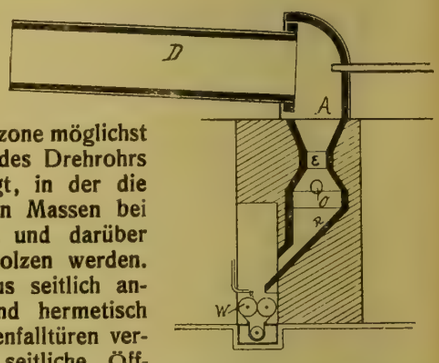
Turm für ein Turmsystem zur Herstellung von Schwefelsäure. Gervais Duron, Wiesbaden. — Die Türme *b* und *c* des Systems sind schornsteinartig, d. h. mit konisch nach oben zulaufender Außenwandung gebaut, so daß sie ohne jegliches Gerüst vollständig stabil sind, und die Fugen des Mauerwerks sind nicht horizontal angeordnet, sondern verlaufen unter Steigung nach der Mittelachse des Turmes zu, so daß die Türme sehr dicht sind. Im Innern besitzen die Türme zentrale Zuführungsleitungen ll^1 für die Schwefeldioxydgase, in welche die Gase aus den Leitungen *k* und k^1 oben eintreten, und aus welchen sie am unteren Ende durch eine große Anzahl strahlenförmig angeordneter Öffnungen *m*, über den ganzen Turmquerschnitt gleichmäßig verteilt, austreten. Die Abführung der innerhalb der Türme gleichmäßig aufsteigenden Gase erfolgt am oberen Ende der Türme durch drei ebenfalls strahlenförmig angeordnete Zweigleitungen *i*, welche sich alsdann wieder zu den gemeinsamen Abführungsleitungen *k*, k^1, k^2 vereinigen, und welche eine gleichmäßige Abführung der Gase aus den Türmen über den gesamten freien oberen Querschnitt des Turmes hin bewirken. (D. R. P. 267138 vom 15. Februar 1912.) *i*



Darstellung von Dialkalicyanamid. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. — Statt wie nach D. R. P. 265892[1]) Cyanamid und dessen Polymere, insbesondere Dicyandiamid, auf die geschmolzenen Alkalimetalle einwirken zu lassen, kann man statt dieser die Ätzalkalien verwenden. Es tritt auch hier eine Rückverwandlung der polymerisierten Formen des Cyanamids in einfache Verbindungen ein. Bei Anwendung von Dicyandiamid und Ätznatron verläuft die Reaktion wahrscheinlich nach der Formel: $4NaOH + C_2N_4H_4 = 2Na_2CN_2 + 4H_2O$. Das gebildete Wasser entweicht zum großen Teil dampfförmig, während ein anderer Teil von der Schmelze absorbiert wird und unter Ammoniakentwicklung auf das Cyanamidsalz einwirkt, nach der Formel $3H_2O + Na_2CN_2 = Na_2O_3 + 2NH_3$. Durch Zusatz wasserbindender oder wasserzersetzender Mittel, z. B. Bariumoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Alkalioxyd, Alkaliamid, Alkalimetall u. dgl. kann man die Ausbeute an Dialkalicyanamid noch steigern. (D. R. P. 267595 vom 2. Februar 1913.) *i*

Abscheidung von cyanamidkohlensaurem Kalk aus Calciumcyanamidlösung mittels Kohlensäure oder kohlensäurehaltiger Gase. Dr. Const. Krauss, Cöln-Braunsfeld, Dr. Hub. Kappen, Jena, und Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Knapsack, Bez. Cöln. — Man erhält eine viel weitergehende Abscheidung des Cyanamids aus einer Calciumcyanamidlösung mit Hilfe von Kohlensäure, wenn man die Behandlung der Lösung mit Kohlensäure in Gegenwart eines Überschusses an Calciumhydroxyd vornimmt. In je 2000 ccm einer Calciumcyanamidlösung mit 315 mg Cyanamidstickstoff in 10 ccm wurde unter gleichzeitiger Kühlung auf 15° C. einmal ohne und einmal nach vorherigem Zusatz von 100 g Calciumhydroxyd Kohlensäure eingeleitet. Zu verschiedenen Zeiten wurden aus beiden Lösungen Proben entnommen und auf ihren Gehalt an Cyanamid- und Gesamtstickstoff untersucht. Dabei ergab sich, daß in der Lösung ohne Zusatz von Calciumhydroxyd die Menge des gefällten Cyanamidstickstoffs höchstens 31 % betrug und infolge der Zersetzung des cyanamidkohlensauren Kalkes schnell wieder abnahm, während bei der mit Calciumhydroxyd versetzten Lösung in derselben Zeit des Einleitens der Kohlensäure die Menge des gefällten Cyanamidstickstoffs 82 % betrug. Man kann mit Hilfe dieses Verfahrens zu Cyanamidlösungen gelangen, die technisch frei von Dicyandiamid sind. Auch kann man ohne Eindampfen relativ konzentrierte Lösungen von Cyanamid erhalten. Endlich kann man das Verfahren auf nicht filtrierte Lösungen von Kalkstickstoff anwenden, d. h. auf Calciumcyanamidlösungen, aus denen die wasserunlöslichen Bestandteile des technischen Produktes nicht entfernt sind. (D. R. P. 267514 vom 11. Juli 1912.) *i*

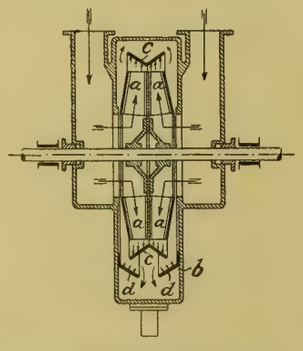
Vorrichtung zur Überführung von Phosphaten in citronensäurelösliche Produkte für Düngezwecke. Lothringer Portlandcement-Werke, Straßburg i. E. — An das Auslaufende eines Drehrohrofens *D*, und zum Teil den Ofenkopf bildend, ist ein Schmelzschachtofen *A* angeschlossen, dessen Schmelzzone möglichst nahe unterhalb des Auslaufs des Drehrohrs in einer Einschnürung *E* liegt, in der die im Drehrohrofen vorgeheizten Massen bei Temperaturen von 1500° C. und darüber mittels Stichflammen geschmolzen werden. Die Stichflammen werden aus seitlich angeordneten, mit Gebläse und hermetisch schließenden Feuer- und Aschenfalltüren versehenen Feuerungen durch seitliche Öffnungen *O* zugeleitet, wobei zweckmäßig unterhalb des Schmelzschachtofens eine aus Walzen *W* und Wasserbrausen bestehende Abschreckvorrichtung angeordnet wird, zu der das geschmolzene Gut mittels einer Rutsche *R* gelangt. (D. R. P. 266935 vom 20. Dezember 1910.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 655.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 600; Engl Pat. 5051/1913.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Gaswaschventilator. Hans Ed. Theissen, München. — Der eigentliche Ventilator *a* rotiert mit seitlich geschlossenen Ventilatorschaufeln in dem sich schneckenförmig erweiternden Ventilatorgehäuse *b*, wobei das Gas in Richtung der eingezeichneten Pfeile den Apparat passiert. In dem sich schneckenförmig erweiternden Gehäuse sind besondere dachförmige Waschflächen *c* konzentrisch um den Druckventilator eingebaut, derart, daß die aus dem Ventilator austretenden Gas- und Wasserteilchen unmittelbar gegen diese Waschfläche im Sinne der kleinen Pfeile geschleudert werden. Da sich das Ventilatorgehäuse schneckenförmig erweitert, wird in der unteren Hälfte außen um die Waschfläche *c* beiderseits noch je eine Waschfläche *d* so angeordnet, daß die Gas- und Wasserteilchen an diesen Waschflächen nochmals zentrifugiert werden. (D. R. P. 266972 vom 26. Oktober 1912.) *i*



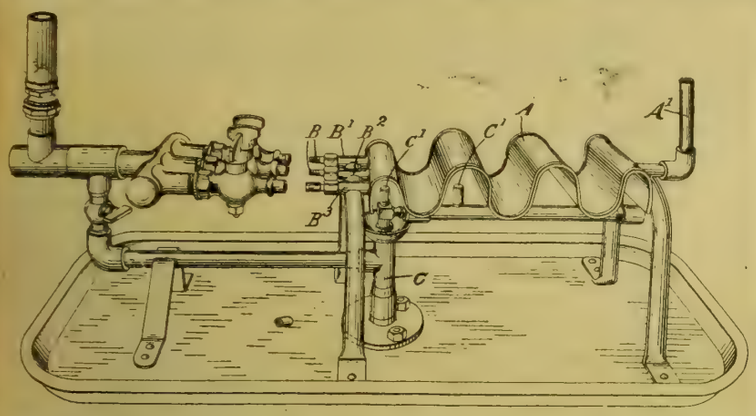
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 658.

Apparat zur Gewinnung brennbaren Gases. G. Constantinescu. — Aus dem Brennstoffgemisch der Verbrennungsmotore wird das brennbare Gas aus dem Zylinder mittels einer dünnen (d = 2 mm, l = 10 m) Metallröhre aufgespeichert, welche — an ihrem Ende ein Ventil tragend, das sich sofort schließt, wenn der Außendruck den Innendruck übersteigt — sich so allmählich mit dem Gase anfüllt. Eine Verbrennung in der Röhre findet auf Grund des Phänomens nicht statt, daß die bei der Zündung entwickelte Hitze nicht ausreicht, um successive Schichten des Gases zu entflammen. (Franz. Pat. 454770 v. 25. Febr. 1913.) *sm*

Erzeugung von Luftgas. Ge. Teitge, Hannover. — Mittels einer Luftabmeßvorrichtung werden genau abgemessene Dosen Wasser einem Brennstoffbehälter zugeführt, aus welchem sie vermöge ihres größeren spez. Gewichtes gleich große Dosen flüssigen Brennstoffes zum Carburator verdrängen. (D. R. P. 266206 vom 8. September 1911.) *i*

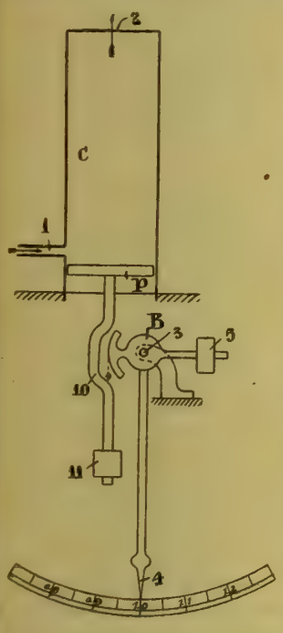
Vorrichtung zur Erzeugung von Ölgas. Arth. Edw. Lamkin und Leonh. Ge. Godwin, Croydon in England. — Bei dieser Vorrichtung ist ein aus einem flachen gewellten Rohr bestehender Vergaser einerseits mit dem Kohlenwasserstoffbehälter verbunden und läuft anderseits in Ausblasestutzen für die vergasten Kohlenwasserstoffe aus. Das flache wellenförmig gebogene Rohr *A* weist eine große Oberfläche auf. Das zu vergasende Petroleum wird durch das in das eine Ende des Ver-

gasers A mündende Zuleitungsrohr A^1 in diesen eingeführt. An dem anderen Ende des Vergasers sind drei Auslaßrohre B^1, B^2, B^3 vorgesehen, deren jedes in einen Stutzen B endigt, aus dem das Gas unter



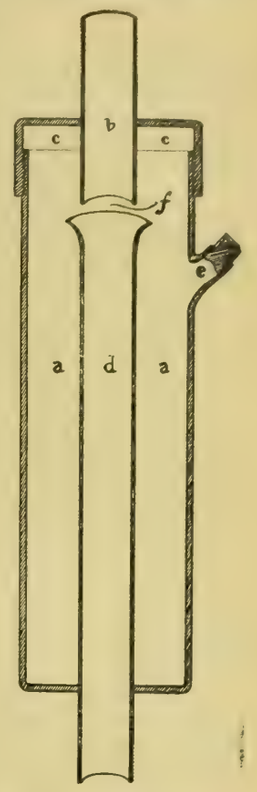
Ansaugen von Luft in die Verbrauchsleitung strömt. Unter dem Vergasungsrohr A ist ein Träger C angeordnet, welcher Brenner C^1 für die Beheizung des Vergasers trägt. Diese Brenner C^1 treten in die unteren wellenförmigen Hohlräume des Vergasungsrohres A ein und sichern ein gutes Beheizen des Vergasers. (D. R. P. 267143 vom 2. Dezember 1911.) *i*

Gaswage. J. Fred. Simmance und J. Abady, London. — Das Gas tritt durch das Rohr *1* in den Zylinder C, den es durch eine Öffnung *2* oben wieder verläßt. In dem Zylinder C bewegt sich ohne Reibung ein Kolben P, der von einem bei *3* gelagerten Wagebalken B getragen wird. Der Wagebalken ist mit einem langen Zeiger *4* versehen und durch ein Gegengewicht *5* ausbalanziert. Ist der Zylinder C mit Luft gefüllt, so wird das Gegengewicht *5* so eingestellt, daß der Zeiger an der Skala auf 1,0 zeigt. Wird alsdann der Zylinder mit Gas von größerer Dichte als Luft gefüllt, so bewegt sich der Kolben nach unten und der Zeiger schwingt nach rechts, bis das Gleichgewicht wieder hergestellt ist. Wird der Zylinder mit Gas gefüllt, das leichter als Luft ist, so bewegt sich der Kolben nach oben und der Zeiger schwingt nach links. Soll Gas abgewogen werden, dessen Dichte wechselt, so muß der Zylinder von Zeit zu Zeit neu gefüllt werden, zu welchem Zweck das Zuführungsrohr *1* mit der Gasquelle verbunden ist. Bei dieser Ausführungsform wird die im Zylinder enthaltene Gasmenge unmittelbar abgewogen. Der Druck auf die obere Fläche des Kolbens P ist gleich dem am oberen Ende des Zylinders bei der Öffnung *2* herrschenden Atmosphärendruck plus dem Gewicht des in dem Zylinder enthaltenen Gases. Der von der Außenluft ausgeübte Druck auf die untere Fläche des Kolbens ist gleich dem Atmosphärendruck am oberen Ende des Zylinders plus dem Gewicht eines Luftvolumens, das dem Volumen des Zylinders gleich ist. Auf diese Weise ist also der resultierende Druck auf den Kolben gleich der Differenz zwischen dem im Zylinder enthaltenen Gasvolumen und dem gleichen Luftvolumen. Diese Differenz muß durch den Wagebalken ausgeglichen werden. Die Genauigkeit der Messungen ist um so größer, je größer das im Zylinder C enthaltene Gasvolumen ist. (D. R. P. 266538 vom 5. Dezember 1912.) *i*



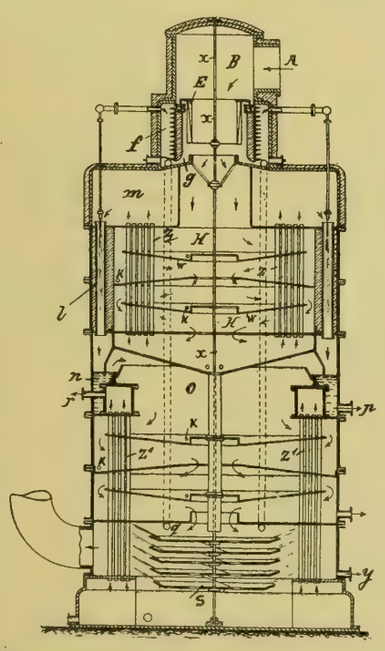
Darstellung von Alkalisulfiden. Société H. Gouthière & Cie. und P. Ducancel. — Die bei der trockenen Destillierung von Torf bezw. Kohlenstaub mit Schwefel entwickelten Gase (CO_2 und H_2S) werden, sei es in Kalkmilch allein, aufgefangen, wo $CaCO_3$ neben $Ca(SH)_2$ entsteht, sei es in einem Gemisch von $Ca(OH)_2$ und Na_2SO_4, wo gleich eine Lösung des Alkalisulfhydrats gebildet wird. Der Niederschlag ($CaSO_4 + CaCO_3$) wird mit den Rückständen (Torfkoks, Kohlenstaubkoks) brikettiert und im Kalkofen geglüht, woselbst Kalk nebst Kalksulfid hervorgeht, die anstatt der Kalkmilch in den Kreislauf zurückkehren und mit CO_2 neben den oben angegebenen Produkten H_2S entstehen lassen. (Zus.-Pat. 17244 vom 17. Mai 1912 zum Franz. Pat. 448927.) *sm*

Herstellung aktiven Kohlepulvers für Reinigungs- und Filtrationszwecke. Leon Pilaski, Warschau. — Zur Herstellung des Kohlepulvers werden Hausmüll und Straßenkehricht verwandt. Die feinen Abfälle werden zunächst abgesiebt, die Steine und Schlacken ausgelesen und die übrigbleibenden größeren Abfälle werden sodann der Einwirkung gebrannten Kalkes und schließlich einer trockenen Destillation bei 600 bis 700° C. unterworfen. Das sich hierbei außer Koks Bildende besteht aus Teer und Ammoniak. Das so erhaltene Kohlepulver soll in hohem Grade die Fähigkeit besitzen, unreine Flüssigkeiten zu reinigen und zu filtrieren. Es entzieht kolloidalen Lösungen die Kolloidstoffe, indem es die organischen Stoffe, besonders die fäulnisfähigen, absorbiert, Farbstoffe entfernt und übelriechende Gase beseitigt. (D. R. P. 267443 v. 16. Aug. 1912.) *i*



Vorrichtung an Gasleitungen zum Beladen des Gasstroms mit Spiritusdämpfen. Rich. Misch, Berlin. — Durch eine zylindrische Büchse a mit Deckel c ist ein geteiltes Gasrohrmundstück b, d der Länge nach hindurchgeführt. Der untere Teil d des Gasrohrstückes ist in den Boden, der obere Teil b in den Deckel der Büchse eingesetzt. In der Wandung der Büchse ist nahe dem oberen Rande eine mittels Gewindestöpsel verschließbare Öffnung e zum Einfüllen von Spiritus vorgesehen; nahe dem Boden kann eine ähnliche Öffnung zum Ablassen vorgesehen sein. Die Trennungsstelle f zwischen den Rohrteilen b und d liegt höher als die Öffnung e, so daß auch bei etwas geneigter Stellung der Büchse keine Flüssigkeit in den Rohrteil b eintreten kann. Durch den Spalt f treten die aus der Flüssigkeit aufsteigenden Dämpfe hindurch und mischen sich dem Gasstrom bei. (D. R. P. 267144 vom 16. Mai 1912.) *i*

Mehrkammeriger Apparat zur Gewinnung der Nebenprodukte aus Gasen der Destillation kohlenstoffhaltiger Stoffe bei ununterbrochenem Arbeitsgang. Jac. Ger. Aarts, Dongen bei Breda, Holland. — Bei A tritt das Gas in die Haube B, in der sich um eine Achse x eine Schleudervorrichtung E dreht, die die schwereren Gasteile, wie Teer, ausscheidet. In der Kammer f wird die während des Prozesses nötige Chemikalienlösung angewärmt gehalten, während der sich abscheidende Teer durch g weggeführt wird. Die Gase gelangen in eine Kammer H, die wieder durch Scheidewände w geteilt ist, durch die das Gas mehrfach um Röhrenanordnungen Z geführt wird, in die es unten eintritt, um oben in einen Raum m und dann in Kanäle l zu gelangen, in denen es sich mit der durch eine Rohrleitung aus f kommenden Lauge vermischt. Infolge der Abkühlung des Gases in dem Raum H durch die Führung zwischen den Scheidewänden w scheiden sich einzelne Stoffe aus, die durch die Rohrleitung K nach außen abgeführt werden. Durch die Kanäle l gelangt die Mischung von Gas und Chemikalienlösung in den Raum n, wo die Gase aus der Flüssigkeit wieder aufsteigen und in den Raum O abfließen, während die die gefällten Salze enthaltende Flüssigkeit durch p entfernt werden kann. Die Gase fließen aus der zweiten mittleren Kammer O wiederum über Scheidewände w um ein Röhrenbündel Z^1, in die von unten Kühlwasser eintritt, das durch r abfließen kann. Die Gase gelangen dann in die untere Kammer q, aus der sie abgeleitet werden. Der abgeschleuderte Teer wird durch g abgeführt; g kann in die Kammer q münden, in der sich eine Schleuder s befindet, die den Teer fein verteilt, so daß durch die Mittelöle das im Gas etwa noch enthaltene Benzol absorbiert wird. Es können nun entweder die leichteren Öle mit dem absorbierten Benzol durch y abfließen, oder das ganze Gemisch fließt mit dem Teer nach unten. (D. R. P. 266603 vom 31. Oktober 1911.) *i*



Entschwefeln von Gasen, die durch trockene Destillation von Mineralölen gewonnen sind.[1]) J. Ahmuty Fearon, London. (D. R. P. 266663 vom 30. November 1912.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Report. 1913, S. 199, 385; Engl. Pat. 23447; Franz. Pat. 451145.

31. Metalle.*)

Schmelzen von Metallen, Metallerzen u. dgl. mittels Wirbelströme. Dr.-Ing. Sigm. Guggenheim, Zürich. — In der zu erhitzenden oder zu schmelzenden Masse werden mehrere sich gegenseitig so beeinflussende Wirbelstromzentren erzeugt, daß ein wesentlicher Teil der Kraftlinien das Innere der Masse durchdringt, damit die Masse eine erhebliche Energie aus dem Netz aufnehmen kann. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel der benutzten Vorrichtung ist der zu erhitzende Körper *a* in dem Luftspalt zwischen den ausgeprägten Polen zweier magnetischer Kreise b_1 b_2 angeordnet, die durch beliebige Wicklungen c_1 c_2 erregt werden. Die gesamte Heizvorrichtung kann kippbar gelagert sein, doch kann auch lediglich der das Schmelzgut enthaltende Tiegel *d* gekippt und in der gekippten Lage noch geheizt werden. Zwecks Vermeidung unerwünschter Wirbelströme werden die in der Nähe des Schmelzgutes verwendeten Metallteile unterteilt. Um die Größe des Luftspaltes zu verringern, kann man die Polschuhe des magnetischen Kreises in die Wandung des das Schmelzgut enthaltenden Behälters bis nahe an dasselbe einlassen. Einzelne Teile der Ofenausrüstung, wie Polschuhe, Wicklungen u. dgl. können durch Wasser gekühlt werden. (D. R. P. 266566 vom 1. Oktober 1912.) *i*

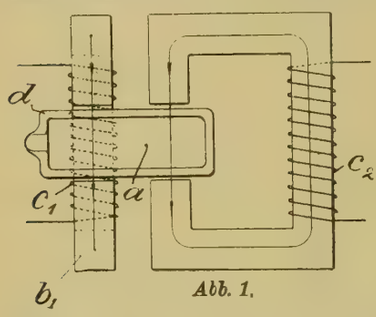


Abb. 1.

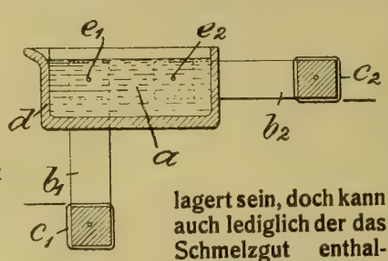
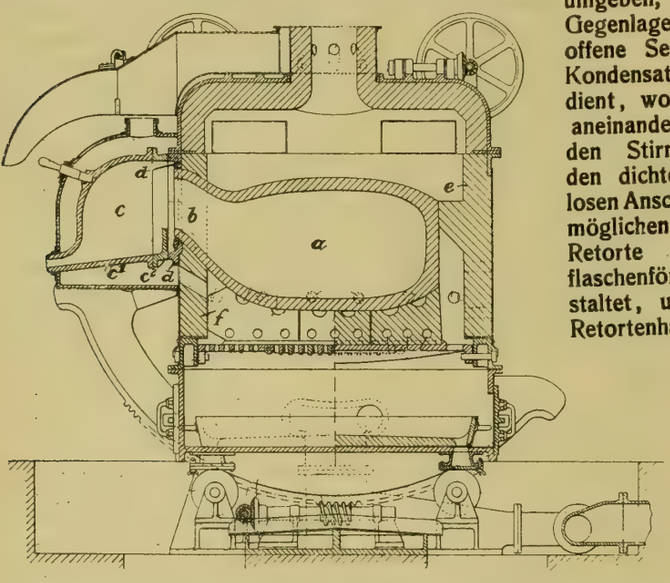


Abb. 2.

Destillationsofen, insbesondere für metallurgische Zwecke. The Morgan Crucible Company Ltd., London. — Einer von einer Feuerungskammer umgebenen Schmelzkammer oder Retorte *a* ist ein Kondensator *c* in solcher Weise vorgeschaltet und mit ihr verbunden, daß die Anschlußstelle nicht verkittet zu werden braucht. Zu dem Zweck ist die Retorte *a* an ihrem äußeren Ende von einem Ring *d* umgeben, der als Gegenlager für die offene Seite des Kondensators *c* dient, wobei die aneinanderliegenden Stirnflächen den dichten kittlosen Anschluß ermöglichen. Die Retorte *a* ist flaschenförmig gestaltet, und der Retortenhals *b*

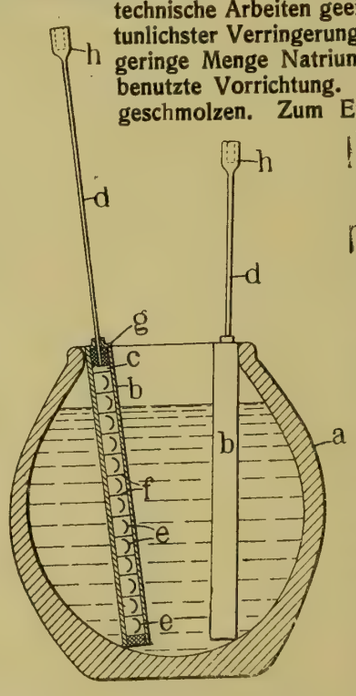


ragt durch eine Feuerungskammerwand *f* hindurch, wobei sich außen an dieser Wand der gegen die Retortenmündung abgedichtete Anlagering *d* für den Kondensator befindet. Der Kondensator *c* besteht aus zwei Teilen c^1 und c^2, von denen c^2 zwischen c^1 und der Retortenmündung angeordnet ist. Die ganze Retorte *a* ist von einem Gehäuse *e* umschlossen, welches an den Feuerraum angeschlossen werden kann. (D. R. P. 266751 vom 11. März 1913.) *i*

Gewinnung von Metallen, Metalloxyden und Metallsulfiden durch Erhitzen eines Gemisches von Erzen o. dgl. mit einem Reduktionsmittel in einem Drehrohrofen. Dr. H. Specketer, Griesheim a. M. — Man arbeitet in diskontinuierlichem Betriebe und unterhält in dem Drehrohrofen eine reduzierende Atmosphäre oder bei oxydierender Flamme eine dicke Beschickungsschicht. Man nimmt zweckmäßigerweise eine stufenweise Reduktion vor, wobei man abwechselnd von der einen und von der anderen Seite bläst, um eine gleichmäßige Erhitzung zu erzielen. Man kann zwei Drehrohröfen hintereinander schalten oder einen entsprechend langen Drehrohrofen durch eine Scheidewand teilen und abwechselnd in dem einen Drehrohrofen oder Ofenteil vorwärmen und in dem anderen Ofen oder Ofenteil den Prozeß durchführen. Die leichter reduzierbaren Metalle werden zuerst reduziert, und wenn sie leichtflüssig sind wie Blei, sammeln sie sich auf dem Boden an und können abgestoßen werden, ehe sie verdampfen. Die Sulfate werden zu Sulfid reduziert. Die Temperatur wird allmählich gesteigert, und die nicht beständigen Metalle und Metalloxyde verdampfen und werden in einer Vorlage aufgefangen. Ist die Reduktion und Verflüchtigung beendet, so kann man die Sekundärluft abstellen, noch mit Generatorgas die Charge weiterbehandeln und in diesem Gasstrom entleeren oder erkalten lassen, wenn darin reduzierte, sich leicht wieder oxydierende Metalle enthalten sind. Will man das Zusammensintern der Charge vermeiden, so kann man überschüssige Kohle zusetzen. (D. R. P. 266221 v. 29. März 1912.) *i*

Die Bestimmung des Fluors in Zinkerzen. L. Schneider. — Am besten verfährt man wie folgt: 10 g Zinkerz, feinstgepulvert, werden mit 5 g Quarzmehl vermengt, in einem 300—400 ccm fassenden Kolben mit 100 ccm konz. H_2SO_4 übergossen und in einem Ölbad auf 160 bis 170° C. erhitzt. Man leitet einen Luftstrom durch den Apparat und führt die abziehenden Gase durch ein mit Quarzstücken gefülltes U-Rohr in Wasser, wo sich durch Zersetzung des Siliciumfluorids Kieselsäure ausscheidet. Der Hauptteil des Fluors entwickelt sich nach folgendem Schema: $3CaF_2 + 3H_2SO_4 + SiO_2 = 3CaSO_4 + H_2SiF_6 + 2H_2O$. Die Ausscheidung der Kieselsäure im Wasser ist gering im Verhältnis zu der als Kieselfluorwasserstoffsäure gebundenen. Man ist also gezwungen, das Fluor als Fluorcalcium zu bestimmen; eine direkte Fällung mit Kalksalzen ist aber nicht möglich, wegen der vorhandenen schwefligen Säure. Man vertreibt deshalb letztere durch Verdampfen in einer Platinschale unter Zugabe von Kaliumnitrat. Nach dem Abdampfen hinterbleibt Kieselfluorkalium (K_2SiF_6) mit etwas Kaliumnitrat und Kieselsäure im Rückstande. Um nun in der wässrigen Lösung dieser Salze eine Fällung mit Kalk vornehmen zu können, versetzt man die kochend heiße Lösung mit 25 ccm Ammoniak; der Niederschlag fällt aus, wird filtriert, mit Filter in Platin geglüht ($CaF_2 + SiO_2 + CaO$), dann mit Essigsäure zur Trockne verdampft, mit Wasser das Calciumacetat gelöst und Fluorcalcium und Kieselsäure geglüht. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 365.) *u*

Verfahren, um Aluminium gegen Verwitterung u. dgl. widerstandsfähig zu machen.[1]) W. Northcott Naylor, Forest Hill bei London, und St. Page Hutton, Beckenham in England. — Um das Aluminium von den die Widerstandsfähigkeit beeinträchtigenden Verunreinigungen zu reinigen, wird Magnesium in Schichtung mit Phosphorzinn am Boden des Aluminiumbades in dieses eingeführt. Um Aluminium für zahntechnische Arbeiten geeignet zu machen, wird dem Bade unter tunlichster Verringerung des Zusatzes von Phosphorzinn eine geringe Menge Natrium zugesetzt. Die Abbildung zeigt die benutzte Vorrichtung. In dem Topf *a* wird das Aluminium geschmolzen. Zum Einführen des Magnesiums und Phosphorzinns dient das Rohr *b*, in welchem ein Kolben *c* mittels Kolbenstange *d* verschiebbar ist. Das Rohr *b* wird bei herausgezogener Kolbenstange vom entgegengesetzten Ende aus schichtweise abwechselnd mit Magnesiumstücken *e* und Phosphorzinnstücken *f* gefüllt, und das offene Rohrende wird darauf durch einen Papierpfropfen geschlossen. Das gegenüberliegende Rohrende ist bis auf die Öffnung für den Durchgang der Kolbenstange geschlossen und zwischen diesem Rohrende und dem Kolben ist eine Packung *g* angeordnet. Das in der angegebenen Weise gefüllte Rohr *b* wird in das Aluminiumbad eingetaucht. Der das Rohr unten abschließende Pfropfen verbrennt dabei, so daß der Rohrinhalt durch Niederstoßen des Kolbens nach Maßgabe der unten fortschreitenden Schmelzung am Boden des Schmelztopfes in das darin befindliche Aluminium eingebracht werden kann und das Magnesium beim Emporsteigen die ganze Höhe des Aluminiumbades durchstreichen muß. Das obere Ende der Kolbenstange *d* kann als Becher *h* ausgebildet sein, um nach beendetem Zusatz von Magnesium und Phosphorzinn kleine Mengen Natrium in das Schmelzbad einführen zu können. Die Natriumstückchen werden in Stanniol gewickelt, in den Behälter *h* gelegt und darin rasch in das Schmelzbad versenkt. (D. R. P. 266423 v. 5. Dezember 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 669.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 291; Franz. Pat. 450805.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

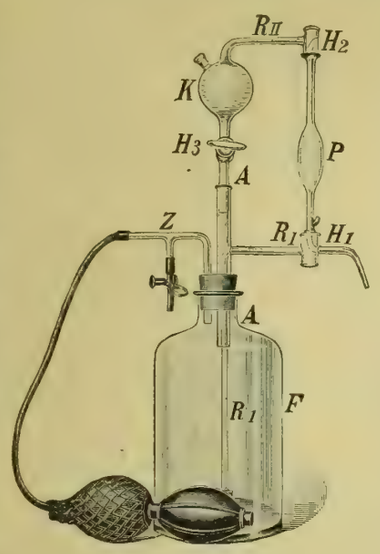
Cöthen, 13. Dezember 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 148/149.** Jahrgang XXXVII. Seite 677—688.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 2. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~~~ 20. Organische Präparate. ~~~~ 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. ~~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~~ 28. Farbstoffe und Körperfarben. ~~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~~ 31. Metalle. 32. Photochemie und Photographie.

2. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Selbsttätige Pipette nach P. Schaeben. — Durch das Zuleitungsrohr Z wird zusammengepreßte Luft in die Flasche F gedrückt. Hierdurch wird die Lösung durch R_1, wenn die Öffnung in H_1 mit R_I und die in H_2 mit R_{II} in Verbindung steht, in P hineingetrieben. Ist die Pipette gefüllt, so wird sie um 180° gedreht, wodurch nun die Öffnung in H_1 mit der Ausflußspitze in Verbindung kommt, die Öffnung in H_2 der Luft Eintritt gestattet, und die Lösung ausfließt. Die beim Gebrauch durch R_{II} übergeflossene Lösung sammelt sich in K und wird, wenn der Druck in der Flasche durch Öffnen des Hahnes an Z aufgehoben ist, durch Drehen des Hahnes H_3 wieder in die Flasche zurückgeleitet. Die Pipette wird geliefert von Dr. H. Geissler Nachf. in Bonn a. Rh. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 861.) *r*



Doppeltes Wasserstrahlgebläse nach Böhm. D. R. G. M. B. 57 627. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 496) *cs*

Versuchs-Lötrohr. W. Dantwitz. (Franz. Pat. 454960 vom 1. März 1913.) *sm*

Das Lötrohr aus Glas. Lud. Kopa. (Chem.-Ztg. 1913, S. 534.)

Neues Natron-Kalkröhrchen. (Chem.-Ztg. 1913, S. 535.)

Becherfaltenfilter der Firma Macherey, Nagel & Co. in Düren. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 536.) *r*

Neue calorimetrische Widerstandsthermometer. H. C. Dickinson und E. F. Mueller. (Bull. Bureau of Standards 1913, Bd. 9, S. 483.) *r*

Neue Laboratoriumsgeräte. O. Anselmino. — *Bestimmung des Wassergehaltes in Extrakten:* Zwei runde Glasplättchen (Abb. 1) von 7 cm Durchmesser, etwa 2,5 mm dick. Die eine Fläche ist matt und der Rand gegen die zur Aufnahme des Extraktes bestimmte matte Fläche abgeschrägt. Auf der glatten Seite ist ein Ring fest aufgekittet, der als Handhabe beim Verreiben und als Fuß beim Aufstellen der Plättchen dient. Getrocknet wird im Exsikkator oder im Dampftrockenschrank. — *Filtrierpipette:* Um aus einer Flüssigkeit, die noch einen festen Stoff enthält, eine kleine Menge klar zu entnehmen, ohne dabei von der Flüssigkeit oder der Substanz zu verlieren, benutzt man vorteilhaft die nebenstehend abgebildete (Abb. 2) Filtrierpipette. Die Spitze der Pipette ist im Glase etwas verdickt und darauf ein kleiner mit einer durchlöcherten Kugel versehener Ansatz aufgeschliffen. Die Kugel wird mit einem Flöckchen Watte beschickt, die das Filtrieren beim Ansaugen bewirkt. Die Pipette wird wie üblich bis über die Marke gefüllt und nach dem Abnehmen des Kugelansatzes eingestellt. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 825.) *s*

Abb. 1

Abb. 2

Quantitative Spektralanalyse. G. A. Shook. — Colorimeter. Gesetz der Lichtabsorption. Dubosq-Colorimeter, Wolff-Colorimeter und Extinctions-Colorimeter. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 495.) *u*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 650.

Über den spektralanalytischen Nachweis der Erdalkalien im Gange der qualitativen Analyse II.[1]) E. H. Riesenfeld und G. Pfützer. — Ein Apparat zur Erzeugung von Bogenspektren wird beschrieben, der sich zum Nachweis der Erdalkalien im Gange der qualitativen Analyse besser eignet als der Spektral-Bunsenbrenner, da er auch Magnesium nachzuweisen gestattet, das im Bunsenbrenner kein Emissionsspektrum zeigt und beim Nachweis von Calcium, Strontium und Barium den Bunsenbrenner um das 20—2000fache übertrifft. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3140—3144.) *η*

Jahresbericht über analytische und toxikologische Untersuchungen. A. Gillot. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 283—288.) *r*

Neue Beobachtungen über meine neue charakteristische und scharfe Reaktion auf Brom. 3. Mitteilung. I. Guareschi. — Diese Reaktion kann auch zum raschen Nachweis von Brom in Hyperbromiden, zum Nachweis von Brom in Alkaloidsalzen und von labil gebundenem Brom dienen. Auch zum Nachweis der Zersetzung von Bromaten und Bromiden durch Jod kann diese Reaktion mit Erfolg angewendet werden, was zu einer Reihe von vom Verf. angegebenen, hübschen Vorlesungsversuchen führt. Von Interesse ist ferner der Nachweis von *Brom in der Asche der Zuckerrübe* durch Verf., was die Annahme Marco Soaves, daß die Rübe ursprünglich eine Seepflanze ist, unterstützt. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 607.) *cs*

Über die Fällung des Aluminiumhydroxyds und Trennung desselben vom Chrom. W. Jakob. — Aus einer alkalischen Aluminatlösung fällt das Brom nach Verf. in der Siedehitze reines $Al_2(OH)_6$ in kompakter Form quantitativ aus. Diese Methode ist für die Trennung des Chroms vom Aluminium besonders geeignet, doch muß das Brom vorerst der kalten Lösung der Salze, behufs Oxydation des Chroms, zugesetzt werden, worauf erhitzt wird. Diese Methode ist zur Fällung des $Al_2(OH)_6$ in Gegenwart von Schwefelsäure und Borsäure weniger geeignet. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 651.) *cs*

Einige Bemerkungen zur Abhandlung des Herrn Richard Windisch „Die quantitative Bestimmung des Kupfers mittels Natriumhypophosphits". J. Hanuš. — Im ganzen genommen findet Verf. durch die Abhandlung Windisch' seine und Soukups Beobachtungen bestätigt. Für sehr genaue Analysen jedoch ist nach Verf. diese Methode nicht geeignet, wohl aber ist sie für technische Analysen, besonders bei großen Einwagen und für orientierende Zwecke verwendbar, insbesondere dann, wenn die vom Verf. abgeänderte Methode des sofortigen Abstumpfens der Säure nach vollendeter Fällung des Kupfers oder aber das Fällen durch Natriumhypophosphit ohne vorheriges Ansäuern ausgeübt wird. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 616.) *cs*

Quantitative Bestimmung des Kupfers mittels unterphosphoriger Säure. R. Windisch. — Trotzdem der zu findende Kupfergehalt umso geringer ist, je länger der Niederschlag vor der Filtration in Berührung mit der sauren Lösung stand, ist der zu findende Kupfergehalt, in Prozenten ausgedrückt, bei längerer oder kürzerer Berührungsdauer, nahezu derselbe. Auf Grund von qualitativen Versuchen schätzt Verf. den $CuSO_4$-Gehalt der Filtrate, welche bei der Reduktion von 5 g $CuSO_4$ gesammelt wurden, geringer als 10 mg. Das aus $CuSO_4$-Lösungen durch NaH_2PO_2 abgeschiedene Kupfer kann als sehr rein angesprochen werden. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 619.)

Ref. findet den Widerspruch der Angaben des Kupfergehaltes in den Filtraten nach Hanus und Windisch in dem verschieden schnellen Filtrieren der Niederschläge, da nach Hanus' Beobachtungen bei einer langsamen Filtration das fein ausgeschiedene Kupfer länger der Oxydation, der Luft und der darauf folgenden Säurewirkung ausgesetzt ist, daher in größerer Menge in das Filtrat geht. Windisch hat nach vorliegender Arbeit diesen Umstand nicht in Betracht gezogen. *cs*

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1906, Bd. 39, S. 2628; Chem.-Ztg. Repert. 1906, S. 329.

Quantitative Fällung von Wolframsäure durch aromatische Amine. E. Kafka. — Verf. hat die Fällbarkeit von WoO_3 durch Cumidin, Tetramethyl-*p*-diamidodiphenylmethan und Tetramethyldiamidobenzophenon einer eingehenden Prüfung unterzogen und die geeignetsten Bedingungen zur Fällung, sowie die Konstitution der entstandenen Fällungsprodukte festgestellt. Die Fällung mit Tetramethyldiamidodiphenylmethan gab die günstigsten analytischen Resultate, der gefällte Niederschlag eine Übereinstimmung mit dem Körper $1\,WoO_3.1\,C_{17}H_{22}N_2$. Für den Niederschlag des Tetramethyldiamidobenzophenons mit WoO_3 wurde die Formel $2\,WoO_3.3\,C_{17}.H_{20}N_2O$ ermittelt. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 601.) *cs*

Trennung des Palladiums von den Edelmetallen Gold, Platin, Rhodium und Iridium. Anwendbarkeit des Dimethylglyoxims. M. Wunder und V. Thüringer. — Das Vorkommen von Gold in Platinerzen veranlaßte die Verf., die Dimethylglyoximmethode auch auf das Gold anzuwenden und eine Trennung des Palladiums und Goldes von den Metallen der Pt-Gruppe auszuarbeiten. Aus der schwach salzsauren Lösung werden Palladium und Gold durch Dimethylglyoxim gefällt, sodann filtriert, geglüht, dann wird der Metallschwamm in Königswasser gelöst, das Gold durch Oxalsäure gefällt, das Palladium durch H-Reduktion bestimmt. Die Trennung des Platins vom Palladium erfolgt durch Fällen des Platins durch NH_4Cl, die Trennung des Palladiums vom Iridium und Rhodium durch das Dimethylglyoxim. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 660.) *cs*

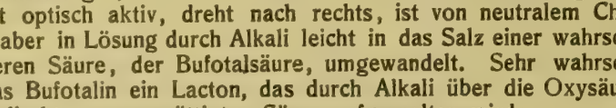
Zur Bestimmung des Schwefels in organischen Substanzen. H. Apitzsch. — Die Methode der Schwefelbestimmung deckt sich im Prinzip mit der Verbrennungsmethode Rehbeins zur Bestimmung der H_2SO_4 im Leder, ohne deren Nachteile zu besitzen. Verf. Methode empfiehlt sich auch durch ihre einfache Ausführung gegenüber der eigentlichen Dennstedtschen Methode mit Bleisuperoxydschiffchen in all den Fällen, wo es sich um die Bestimmung des Schwefels in organischen Substanzen handelt und nicht besonders Wert darauf gelegt wird, in ein und derselben Substanzmenge S und C zu bestimmen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 503.) *cs*

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Die Verwendung der Gärungsmethode für Zuckerbestimmungen im Harn. K. V. Thejl-Topp. — Verf. benutzt ein Saccharometer, das dem Lohensteinschen Saccharometer ähnlich ist. Es wird mit Glycerin statt mit Quecksilber gefüllt, und die einzelnen Teile können auseinandergenommen werden. In diesem Apparat dauert die Vergärung des Zuckers bei 20° C. 5 Std., bei 30° C. 4 Std., bei 35° C. 3 Std. Eine vorherige Klärung des Harns mit Bleiacetat oder Mercurinitrat ist nicht erforderlich. Andere im Harn befindliche Stoffe stören die Reaktion nicht. (Arch. Pharmaci og Chemi 1913, Bd. 20, S. 249.) *h*

Über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge. H. Wieland. — Ausgehend von seinen Versuchen über die Dehydrierung mittels anorganischer Katalysatoren, z. B. Palladium,[1]) hat Verf. das Gebiet der biologischen Oxydationen bearbeitet, um festzustellen, ob diese Reaktionen sich nicht durch die Dehydrierungstheorie wenigstens teilweise erklären lassen, da ja aller Wahrscheinlichkeit nach die in den Zellen erfolgenden Oxydationen ihren raschen Verlauf der Mithilfe sauerstoffaktivierender Fermente verdanken. Es gelang, mit sauerstofffreiem Palladiumschwarz schon bei etwa 40° C. eine ziemlich rasch verlaufende Dehydrierung des Traubenzuckers zu erzielen, bei der schon von Anfang an eine reichliche Bildung von CO_2 auftrat. Mit der zunehmenden Sättigung des Metalls durch Wasserstoff schwächt sich seine Wirksamkeit ab; man erreicht aber eine Fortsetzung der Reaktion, wenn man den abgespaltenen Wasserstoff an Chinon oder Methylenblau bindet. Ferner ließ sich sowohl mit lebenden Bakterien wie auch mit nach Buchner gewonnenen Dauerpräparaten Alkohol ohne jede Spur von Sauerstoff durch Methylenblau und auch durch Chinon direkt in Essigsäure überführen. Acetaldehyd kann mit Methylenblau in Essigsäure dehydriert werden. Für die Mutasewirkung in Milch spricht die Tatsache, daß in roher, sorgfältig im Vakuum von Luft befreiter Milch Salicylaldehyd teilweise in Salicylsäure übergeführt wird. Es handelt sich bei diesem Vorgang wahrscheinlich nur um eine besondere Form der Dehydrierungsreaktion, indem dabei ein zweites Molekül Aldehyd für den durch das Ferment gelockerten Wasserstoff als Akzeptor benutzt wird. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3327—3342.) *η*

Über das Krötengift. H. Wieland und F. J. Weil. — Die Darstellung des krystallisierten Bufotalins[2]) glückte erst vor kurzer Zeit; das Verfahren besteht darin, daß man die alkoholisch-ätherische Lösung der Rohsubstanz (Hautextrakt) durch vorsichtiges Herausschütteln des Alkohols mit Wasser in den Zustand der Übersättigung brachte und dabei das Einsetzen der Krystallisation erreichte. Das reine Bufotalin krystallisiert gut, ist farblos und hat die Zusammensetzung $C_{16}H_{24}O_4$. Es ist optisch aktiv, dreht nach rechts, ist von neutralem Charakter, wird aber in Lösung durch Alkali leicht in das Salz einer wahrscheinlich isomeren Säure, der Bufotalsäure, umgewandelt. Sehr wahrscheinlich ist das Bufotalin ein Lacton, das durch Alkali über die Oxysäure oder auch direkt zur ungesättigten Säure aufgespalten wird:



(Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3315—3327.) *η*

Mikrochemie der Pflanze. Hans Molisch. 395 S. Lex. 8°. 7 M. G. Fischer, Jena.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 638.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 484, 679, 2606; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 197, 267, 614.

[2]) *E. St. Faust*, Die tierischen Gifte, Verlag Vieweg, Braunschweig 1906; Arch. exper. Pathol. u. Pharm. 1902, Bd. 47, S. 278.

Über katalytische Lichtwirkung bei der Samenkeimung. E. Lehmann. — Samen von Epilobium hirsutum keimen im Licht auf mit destilliertem Wasser getränkten Filtrierpapier, im Dunkeln dagegen nur in Gegenwart proteolytischer Enzyme. (Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 50, S. 388.) *ph*

Beschreibung der Station für Rübenzucht in Rovigo. H. Pellet. — Ausführliche, sehr anerkennende Schilderung, mit 4 Abbildungen. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 219.) *λ*

Entstehung des Zuckers in der Rübe. Vivien. — Verf. entwickelt jetzt seine Anschauungen dahin, daß, wie bei allen anderen Pflanzen, so auch bei der Rübe, der eigentliche Saft samt seinen wichtigsten Stoffen aus Bestandteilen des Bodens in den Würzelchen entsteht, die bei der Rübe bis 20 m (!) tief in das Erdreich hinabgehen; dessen, für jede Pflanze spezifische Bazillen bilden (construisent) die Würzelchen, und ihre Exkremente (excréments), z. B. die Diastasen, erzeugen den Saft (font la sève); die Blätter haben, außer der Funktion der Atmung, auch noch die, den Saft in die Höhe zu pumpen und zu reinigen, worauf er wieder in die Wurzel zurückströmt, und dort die Reservestoffe ablagert; alles dies geschieht bei der Rübe ganz ebenso wie bei allen anderen Pflanzen, und es wird hierbei etwas Sauerstoff und Kohlensäure absorbiert, obwohl letztere in der Luft der Felder nicht vorhanden ist (bien qu'il n'en existe pas dans l'air des campagnes). (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 169.)

Eine ernstliche Kritik dieser Ansichten ist kaum möglich, und auch kaum nötig: man lese und staune, daß dem Munde eines zu den angesehensten und ältesten Forschern zählenden Fachmannes Äußerungen solcher Art entfließen können! — In der Diskussion weist nur Pellet sie einigermaßen zurück, während Sidersky findet, daß Verf. den Gegenstand »d'une façon magistrale« behandelt habe, und Manoury (als Vorsitzender) überrascht ist, daß die deutschen Fachgenossen diese Frage für eine schon gelö te halten, obgleich ihren Behauptungen so bedenkliche Widersprüche wie die gehörten gegenüberstehen. *λ*

Impfung der Samen mit Wurzelbakterien. Dr. Lor. Hiltner, München. — Man infiziert die Samen vor der Aussaat mit Reinkulturen von den betreffenden Pflanzenarten angepaßten Rassen von Bacillus fluorescens liquefaciens und non liquefaciens, sowie mit angepaßten Reinkulturen der Rassen von Radiobakter und Azotobakter, vielleicht unter Beigabe von Nährstoffen. Die genannten Reinkulturen sind auf gelatinösen oder Agarnährböden gezogen oder in Nährlösungen von erdigen, sandigen Medien, Gesteinsmehlen oder Düngemitteln verteilt. (D. R. P. 266228 vom 30. März 1910.) *i*

Über den Einfluß des Kalk-Magnesia-Verhältnisses auf die Pflanzen. Oscar Loew. — Verf. hebt gegenüber einem weiteren Aufsatz von Gile und Ageton[1]) hervor, daß diese die vorhandene Literatur nicht genügend berücksichtigt haben, und daß die Lehre vom Kalkfaktor erst neuerdings wieder von Augustus Völcker in England vollständig bestätigt worden ist.[2]) (Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 829.) *oh*

Die katalytische Kraft des Ackerbodens. G. Méttler. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 290—294, 305—309.) *r*

Über eine neue Methode der Rohfaserbestimmung. H. Stiegler. Diss. München 1912. 101 S. 8°.

Neuere Versuche über Weinbergdüngung. A. Jacob. (Ernährung d. Pflanze 1913, Bd. 9, S. 295—296.) *r*

Hederichbekämpfung durch Kainit. A. Lupus. (Ernährung der Pflanze 1913, Bd. 9, S. 233—234.) *r*

Chemische Mittel zur Bekämpfung von Schädlingen landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. E. Molz. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 533—536, 587—588.) *r*

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 296, 327, 627. [2]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 417.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Apparat zum Konzentrieren, Trocknen oder Krystallisieren mit einem im unteren Teil in Kammern unterteilten Gehäuse mit zentrischer, Schöpfflügel tragender Welle, wobei oberhalb der Rührwelle eine gemeinsame Austragrinne für das zu fördernde Gut so angeordnet ist, daß das Gut aus den offenen Schöpfflügeln in die Transportrinne fällt. Mor. Prager, Ingenieurbureau, Berlin. (D. R. P. 266187 vom 23. Juli 1912; Zus. zu Pat. 266186.) *i*

Vorrichtung zur Absonderung und Wiedergewinnung der spezifisch leichteren Flüssigkeiten aus einem Gemisch spezifisch verschieden schwerer Flüssigkeiten. Bernh. Lorenzen, Charlottenburg. (D. R. P. 266575 vom 5. Januar 1913.) *i*

Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung des Dampfzutritts an Apparaten zum Anwärmen und Eindampfen von Lösungen. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei, Akt.-Ges., Magdeburg-S. (D. R. P. 266909 v. 24. Dez. 1912; Zus. zu Pat. 259294.) *i*

Mit Heizröhren ausgestatteter Verdampfer, bei dem die mit äußeren Umlaufrohren versehenen und in einzelne Abteilungen unterteilten Röhrenbündel gegen die Horizonte geneigt sind. Société d'Exploitation de Procédés Evaporatoires Système Prache & Bouillon, Paris. — Die einzudampfende Flüssigkeit fließt vom oberen zum unteren Ende der Rohre jeder Abteilung. Eine bestimmte in Konzentration befindliche Flüssigkeitsmenge fließt infolge des Höhenunterschiedes der Flüssigkeitsspiegel in den Umlaufrohren ununterbrochen in die nächsttiefere Abteilung, derart, daß der mittlere Flüssigkeitsspiegel in jedem Rohre der Abteilung auf eine bestimmte Höhe festgelegt ist. (D. R. P. 267270 vom 19. November 1911.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 673.

Trennung adsorbierter, kolloidaler, löslicher oder feinverteilter Körper von den ihnen als Träger dienenden Stoffen. Dr. Graf Botho Schwerin, Frankfurt a. M. — Nach dem Hauptpatent 265628[1]) wird die Trennung mittels Elektroosmose vorgenommen. Wie weitere Versuche ergeben haben, kann durch Auswahl des Materials für das Diaphragma eine Fraktionierung nach der Höhe der Ladung der zu trennenden Substanzen erzielt werden. Bei Verwendung von Aluminiumoxyd (Korund) z. B. ist das Diaphragma elektropositiv, bei Kieselsäure ausgesprochen negativ, während es bei Carborund weniger stark negativ ist, als bei Kieselsäure. Die zu trennenden Stoffe, die sowohl lösliche als echte Kolloide oder Suspensionskolloide sein können, trennen sich, entsprechend der Höhe der Potentialdifferenz ihrer eigenen Ladung zur Ladung des Diaphragmas, indem die einen von dem Diaphragma zurückgehalten werden, während die anderen hindurchgehen. Dabei läßt sich der Trennungsvorgang sowohl an der Anoden- wie an der Kathodenseite erzeugen. Zum Beispiel läßt sich nach diesem Verfahren *Wolframmetall* in hochgereinigter Form gewinnen. Man verhindert die Wanderung des kolloidalen Wolframs nach der Kathode dadurch, daß man an der Kathodenseite ein Diaphragma, das aus einer Mischung von Carborund und Korund besteht, vorschaltet. Nunmehr wandern zwar die alkalischen Reste durch das Diaphragma hindurch, das Wolfram wird dagegen von der Zellwand abgestoßen und verbleibt im Mittelraum. Der Anode wird ein positives Diaphragma vorgeschaltet, durch das die Säurereste, wie z. B. Wolframsäure, Spuren von Vanadinsäure usw. nach der Anodenseite hinauswandern. (D. R. P. 266825 vom 23. August 1912, Zus. zu Pat. 265628.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 612.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Über die Destillation der Steinkohle unter vermindertem Druck. A. Pictet und M. Bouvier. — Durch Destillation der Steinkohle von Montrambert erhielten Verf. Gase, deren Geruch an Butadien und Isopren erinnerte, ferner etwa 1,5% vom Gewicht der Kohle Wasser von saurer Reaktion. Es enthält kein Ammoniak, auch nicht in Form von Salzen. Die Teerausbeute betrug etwa 4%; der erhaltene Koks ist locker und ähnelt dem Petroleumkoks. Der „Vakuumteer" stellt ein sehr kompliziertes Gemisch dar; die ersten Fraktionen bilden farblose, schwach hellblau fluorescierende petroleumartig riechende Flüssigkeiten. Bei etwa 200° C. ist das Destillat gelblich, zeigt einen Geruch nach Terpenen und Menthol; von 250° C. an wird das Produkt immer dickflüssiger, bei 300° C. hört die Destillation auf, und es bleibt schwarzes Pech zurück. Durch Oxydation einiger dieser Fraktionen mittels Permanganats in alkalischer oder schwefelsaurer Lösung entstanden nur Säuren der Fettreihe, niemals aromatische. Die Eigenschaften des Vakuumteers deuten auf ein Gemisch hydroaromatischer naphthenartiger Kohlenwasserstoffe und auf die Abwesenheit aromatischer Verbindungen hin. Die gesättigten Kohlenwasserstoffe des Vakuumteers ähneln denen des kaukasischen Petroleums; sie sind jedoch teilweise völlig identisch mit denen kanadischen Petroleums. Dies gilt im wesentlichen von den Kohlenwasserstoffen $C_{10}H_{20}$ und $C_{11}H_{22}$; vom ersteren haben Verf. bereits die Konstitution als Hexahydrodurol (1,2,4,5-Tetramethylcyclohexan) ermittelt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3342—3352.) *η*

Austreibung von Gasen aus Brennstoffen. F. C. W. Timm. — Heiße Generatorgase (900° C. bezw. aufeinanderfolgend von 400° C. und 900° C.) werden von oben durch die Beschickung getrieben, derart, daß die Kondensationsprodukte allmählich nach unten verdampft und kondensiert werden. (Franz. Pat. 454797 vom 26. Februar 1913.) *sm*

Naßfilter für Schlammmassen, insbesondere Braunkohlentrübe, mit wagerechtem feststehendem Filtertisch, auf den ein Spritzrohr in gleichmäßiger Schicht den Schlamm ausbreitet, dem alsdann von unten her seine Feuchtigkeit mittels Vakuums entzogen wird. Ribbertsche Braunkohlen-, Brikett- und Tonwerke, Ribbert & Co., Hermülheim. (D. R. P. 266910 vom 13. März 1913.) *i*

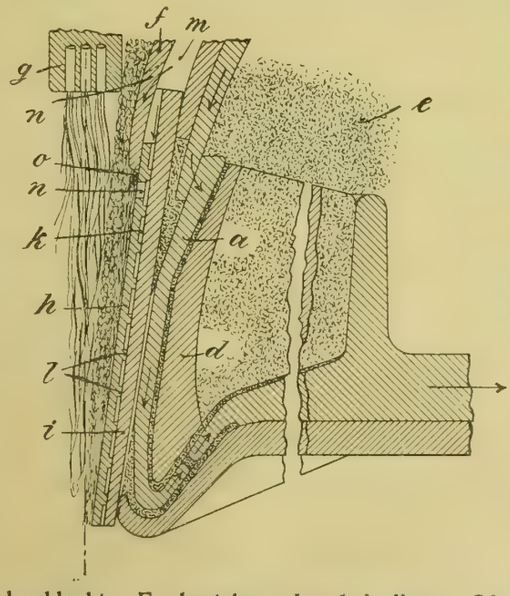
Einrichtung zur Beseitigung und gleichzeitigen Wiedernutzbarmachung des Staubes in Brikettfabriken und ähnlichen Anlagen, bei welcher der Staub aus den Staubsammlern mittels einer unter Vakuum stehenden Saugleitung einem Staubabscheider und aus diesem den Preßrümpfen zugeführt wird. Conr. Fischer, Frankfurt a. M.-Oberrad. (D. R. P. 266400 vom 26. November 1912.) *i*

Künstlicher Brennstoff. Magalhaes-Blumberg. — Blätter und Zweige (540 T.), sowie die Rinden der Holz- und Gewächsarten, wie Fichte, Nußbaum, Weinrebe, werden gemahlen, mit Kohlenteer (360 T.) und einer Aufschlämmung von Ton (1:3) (80 T.) in der Wärme geknetet und brikettiert. Der Brennstoff entwickelt fast kein SO_2 und wenig Rauch. (Franz. Pat. 454879 vom 27. Februar 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 663.

Gewinnung von gasförmigen Brennstoffen. G. Constantinescu. — Durch die Verpuffungen in dem Zylinder der Verbrennungsmotore wird durch einen Verteiler eine Überführung des Brennstoffgemisches (carburierte Luft) während der Kompressionsperiode eines zweiten Zylinders in die Vorratsbehälter und von hier z. B. zu den Leuchtlampen bewirkt. (Franz. Pat. 454769 vom 25. Februar 1913.) *sm*

Ofen für hohe Temperaturen mit kombinierter Heizung durch Gas und Elektrizität. Industriewerke G. m. b. H., Jocksdorf bei Forst i. L. — Der aus Graphit oder Metall bestehende Widerstandskörper *a* hat eine kegelförmige Gestalt und wird nach außen durch eine Manschette *d* aus feuerfestem Stoff und eine Füllmasse *e* aus Magnesia isoliert, während er innen mit Trichtern *h*, *i* ausgekleidet ist. Über den inneren, nicht leitenden Überkappungstrichter *f* rutscht das oben eingeführte Schmelzgut in den durch die Trichter *h*, *i* ausgekleideten Schmelzschacht, in dessen senkrechter Achse der rotierende Invertgasbrenner *g* arbeitet. Zwischen den Trichtern *h* und *i* ist der Kanal *k* vorgesehen, welcher nach oben und unten durch schraubenförmig verlaufende Rippen *l* begrenzt ist. Der Schacht *h* und der Überkappungstrichter *f* sind bei *n* durchlocht. Es bestehen also bei diesem Ofen drei gleichachsig gerichtete, in gleicher Richtung geführte Flammenringströme. Mittels einer an den Kanal *m* oder *k* oder an die Öffnungen *n* angeschlossenen Saugvorrichtung kann die Flamme mehr oder weniger zurückgesaugt werden, was eine Regelung der Gasflammenwärme ermöglicht. (D. R. P. 266874 vom 21. Oktober 1911.) *i*



17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Herstellung von opaken, weißen und farbigen Glasuren für Tonwaren. Ott. Völkel, Velten bei Berlin. — Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, daß Antimonverbindungen auch in stark bleihaltigen Glasuren blendend weiß färben, sofern eine Verbindung eines Erdalkalimetalls, z. B. Calcium, zugesetzt wird. Man kann daher auf diesem Wege stark bleihaltige, blendend weiße opake Glasur ohne Verwendung von Zinnoxyd erzeugen. Beispielsweise setzt man einer aus 80 Gew.-T. Quarz, 20 Gew.-T. Kaolin geschlämmt, 15 Gew.-T. Soda calciniert, 5 Gew.-T. Borsäure krystallisiert und 70 Gew.-T. Bleioxyd bestehenden Glasur 16 Gew.-T. Calciumcarbonat und 12 Gew.-T. Antimonoxyd zu und schmilzt die Mischung im Tiegel gut zusammen. Die erhaltene Schmelze wird zur Glasur vermahlen. Der Antimon und Erdalkalicarbonat enthaltende Zusatz kann auch bereits verschmolzener Bleiglasur zugesetzt werden. (D. R. P. 267191 vom 5. November 1912.) *i*

Darstellung eines sehr lockeren und leichten Calcium-Magnesium-Carbonats. Lipsia, Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. — Gebrannte dolomitische Kalke werden in wässriger Suspension mit Kohlensäure oder kohlensäurehaltigen Gasen unter Druck behandelt, und das Ganze wird durch Erhitzen wieder zersetzt. Die dolomitischen Kalke werden wie gewöhnliche Kalke in einem Ofen mit Gasfeuerung gebrannt und zunächst zu Pulver gelöscht. Der pulverförmige Kalk wird mit kaltem Wasser zu einer dünnen Miich angeschlämmt und in Druckgefäßen mit Kohlensäure oder kohlensäurehaltigen Ofenabgasen behandelt. Man läßt dabei zweckmäßig die Reaktionstemperatur nicht wesentlich über 30° C. steigen und bemißt danach je nach der Jahreszeit die Charge. Die Behandlung unter Druck wird so lange fortgesetzt, bis die Proben keine Zunahme der Alkalität im Filtrat mehr zeigen. Nun wird der Inhalt des Druckgefäßes ohne Filtration in einen Kochkessel gebracht und zum Kochen erhitzt, wodurch die Bicarbonate unter Entwicklung von Kohlensäure zersetzt werden. Man filtriert den Brei und erhält nach dem Trocknen einen leichten, weichen Kalk, von dem 10 g etwa 40—50 ccm Raum einnehmen. (D. R. P. 267543 vom 19. Mai 1912.) *i*

Aufschließung des Sandes für die Bereitung von Mörtel durch eine Fluorverbindung. Jul. Joachim, Berlin. — Der grubenfeuchte Sand wird mit Kieselfluorwasserstoffsäure übergossen und erwärmt, das entweichende Gas von Siliciumfluorid in Wasser geleitet und letzteres mit der rückgebildeten Kieselfluorwasserstoffsäure und der ausgeschiedenen Kieselsäure weiterem aufzuschließenden Mörtelsande zugegeben. Durch die in dem Sand entstehende Kieselsäuregallerte soll die Wirkung des Sandes als Mörtelzusatz verbessert werden. (D. R. P. 267681 vom 23. Oktober 1912.) *i*

Anmachen von Mörteln und Kunststeinmassen sowie Zementen, insbesondere Sorelzementen, mittels einer alkalilösliche Basen enthaltenden Wasserglaslösung. Dr. Rudolf Eberhard, München. — Man verwendet eine alkalilösliche Basen enthaltende Wasserglaslösung, und zwar muß letztere derartige Mengen von in Alkali gelösten Basen, besonders Aluminiumhydroxyd und Bleihydroxyd enthalten, daß die gebundenen Massen eine zeolithähnliche Zusammensetzung und Beschaffenheit besitzen. Beispielsweise werden 10 g frisch gefälltes, abgesaugtes Aluminiumhydroxyd und 2 g frisch gefälltes Bleihydroxyd in 13 g Kalilauge (1 + 2) gelöst und unter Umschütteln zu 100 g Wasserglaslösung von etwa 30° Bé. gegeben. Man erhält dabei eine klare Lösung. Mit 10—12 g dieser Lösung wird eine Mischung von 10 g Magnesiumchlorid und 30 g gebranntem Magnesit angemacht. Nach dem Abbinden weist die Masse eine vollständig steinige Beschaffenheit von großer Härte auf und wird von Kohlensäure selbst bei längerer Einwirkung nicht angegriffen. Die gebildete Bleiverbindung verhindert das Auftreten störender Chloride, so daß keine Salzausblähungen auftreten. Die erhaltenen Massen sind selbst nach langem Lagern raumbeständig und nicht hygroskopisch. (D. R. P. 267031 v. 11. Febr. 1912.) *i*

Herstellung von hydraulischen Kalken und Zementen aus den entgasten Rückständen von Abfallstoffen, wie Müll oder Kanalschlamm und Zuschlägen. Jul. Elsner, Berlin-Friedenau, und Ge. Bloesy, Berlin. — Die Rückstände werden mit Zusätzen, wie Kalk, Ton und Silicaten, und mit Kontaktsalzen, wie Alkalichloriden, Aluminium- und Magnesiumsalzen, Chlorcalcium usw. in fein gemahlenem Zustande angereichert und Temperaturen von 600—800° C., gegebenenfalls unter Zuführung von Luft und Dampf ausgesetzt. Bei der Entgasung von Schlamm können die Zuschläge bereits vor der Entgasung beigefügt werden. Bei stark eisenhaltigen Rückständen wird der Eisengehalt durch geeignete Mittel herabgesetzt, bevor das Gemisch in dem Glühofen der chemischen Reaktion ausgesetzt wird. Man kann das Eisen auf chemischem oder mechanischem Wege entfernen oder durch erhöhte Zuschläge von Kalk, Ton, Kieselsäure usw. in seinem prozentualen Gehalt vermindern. (D. R. P. 267192 vom 4. Januar 1913.) *i*

Herstellung farbig gemusterter Kunststeine. Naamlooze Vennootschap Handel Maatschappy de Bas & Co., Batavia, Java. — Auf die polierte, befeuchtete Bodenfläche einer Preßform werden mittels eines Pinsels Zeichnungen mittels eines verschieden gefärbten Zementbreies aufgetragen. Nachdem durch Benutzung verschieden gefärbter Zementbreie die Adern und eigentümlichen Figuren auf die Grundplatte aufgebracht sind, wird die Form hin- und hergeschüttelt und auf diesen Brei trockener Zement, der mit etwas Sand gemischt ist, aufgetragen, bis ein Durchnässen des aufgebrachten Zementes durch das überschüssige Wasser des Breies nicht mehr eintritt. Darauf wird die Form mit einer etwas angefeuchteten, aber losen Zementsandmischung aufgefüllt. Das Ganze wird nun einem hohen Druck ausgesetzt, darauf der Preßkuchen von der Unterlage gelüftet, mit Wasser befeuchtet und nochmals bei demselben Druck gepreßt. Alsdann wird der Preßkuchen aus der Form genommen, etwa 24 Stunden der weiteren Erhärtung überlassen, sodann kurze Zeit in Wasser gelegt und zur weiteren Abbindung 3—4 Wochen aufbewahrt. Darauf können die nunmehr erhärteten Steine einer Polierung mit Zinnasche und Zinn unterworfen werden. Die Steine sind sehr hart und eignen sich als Fußbodenbelag. (D. R. P. 266452 v. 24. Dezbr. 1911.) *i*

Thermische Eigenschaften des Betons. Charles L. Norton. — Bei der Erhitzung von Betonwürfeln in Gasmuffeln oder elektrischen Öfen blieb der durchschnittlich erhaltene Ausdehnungskoeffizient von 0,0000055 für je 1 Grad Fahrenheit bis zu 360° F. konstant, stieg oberhalb dieser Temperatur bis zu 575° F. auf etwa 0,0000060, um bei höheren Temperaturen wieder abzunehmen. Bei 1500° F. hörte die Ausdehnung auf, und bei noch höheren Temperaturen trat Schwindung ein. Wenn ein Probekörper auf einer Temperatur von mehr als 1500° F. gehalten wurde, dann ging er beim Abkühlen nicht in seine ursprünglichen Abmessungen zurück, sondern behielt eine permanente Verlängerung, die bis etwa 75% der zuvor erreichten Höchstausdehnung betrug. Diese Tatsache ist für das Verhalten von Eisenbetonbauten im Feuer wichtig. Eine ein- bis zweistündige Erhitzung auf 1700 bezw. 1900° F. verminderte die Druckfestigkeit von Probekörpern in Form kleiner Würfel und Balken sehr beträchtlich, jedoch sind Beton- und Eisenkonstruktionen in der Praxis gegen Feuer weniger empfindlich. Sehr interessant ist die mit Benutzung starker elektrischer Ströme ausgeführte Methode zur Messung der Wärmeleitfähigkeit von nichtgestampftem und von Stampfbeton. Die Wärmeleitfähigkeit des letzteren, ausgedrückt in englischen Wärmeeinheiten, wurde pro Grad Fahrenheit, Quadratfuß und 1 Zoll Dicke in 24 Std. mit 150 bei 95° F. ermittelt und stieg auf 202 bei 212° F.; ein ungestampftes poröses Material ergab nur die Hälfte dieser Werte. Aschenbeton ist ein besserer Wärmeisolator als Steinbeton, und Kork isoliert wiederum 25mal besser als Steinbeton. Weitere Ermittlungen wurden noch über die spez. Wärme angestellt; sie ist von Beton etwas kleiner als von gewöhnlichen roten und feuerfesten Ziegeln. (Engineering 1913, S. 294—295.) *ze*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 664.

20. Organische Präparate.*)

Reduktion organischer Verbindungen. E. B. Higgins, Wallasey. — Die Verbesserung besteht im wesentlichen darin, daß man die betreffenden organischen Verbindungen in Gegenwart eines reduzierenden Mittels, wie z. B. eines organischen Metallsalzes, Zink-, Nickelformiat usw. der Reduktion unterwirft ohne Anwendung von gasförmigem Wasserstoff. (Engl. Pat. 23377 vom 12. Oktober 1912.) *δ*

Hydrogenisieren von ungesättigten Verbindungen. Dr. A. Skita, Karlsruhe. — Das im Engl. Pat. 18996/1912 beschriebene Verfahren wird dahin erweitert, daß man den Reduktionsprozeß ohne Zugabe einer Säure zu der Lösung des Salzes der Platingruppe ausführen kann. (Engl. Pat. 28754 vom 19. August 1912.) *δ*

Verfahren zum Hydrogenisieren ungesättigter Verbindungen. A. Skita, Karlsruhe. — Bei der Reduktion ungesättigter Verbindungen mittels Wasserstoff werden kolloidale Lösungen eines Hydroxydes der Platingruppe als Katalysatoren verwandt. (Engl. Pat. 16283 v. 15. Juli 1913.) *δ*

Darstellung von Aldehyden und Ketonen aus den entsprechenden Alkoholen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Primäre und sekundäre Alkohole lassen sich sehr leicht und schnell in die betreffenden Aldehyde und Ketone überführen, wenn man sie in Dampfform in einem Verdünnungszustande über einen erhitzten Katalyten leitet. Die Verdünnung kann man entweder durch verminderten Druck oder durch Mischen des Dampfes mit einem indifferenten Gase hervorrufen. (Engl. Pat. 21367 vom 19. September 1912.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 641.

Darstellung von Acetaldehyd und seinen Kondensations- und Polymerisationsprodukten aus Acetylen. Dipl.-Ing. Nathan Grünstein, Frankfurt a. M. — Die Absorption des Acetylens nach D. R. P. 250356[1]) und 253707[2]) wird vom ersten Stadium des Prozesses an in einer Acetylenatmosphäre vorgenommen. (D. R. P. 267260 v. 10. März 1910; Zus. zu Pat. 250356.) ψ

Darstellung von primären Monochlorverbindungen der höheren Kohlenwasserstoffe des Erdöls, Braunkohlenteeröls u. dgl. Hugo Strauss, Leipzig. — Die Kohlenwasserstoffe werden in Dampfform bei vermindertem Druck mit Chlor behandelt. (D. R. P. 267204 vom 24. April 1912.) ψ

Darstellung von Säurechloriden der Oxysäuren. E. Kopetschni, Mannheim, und L. Karczag, Berlin.[3]) (D. R. P. 266351 vom 24. Dezember 1911, Zus. zu Pat. 262883.) z

Darstellung von Methylbutenolestern. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man läßt 2,3- oder 2,4-Dihalogen-2-methylbutan oder Gemische dieser Körper untereinander oder mit Halogenmethylbutan auf Salze organischer Säuren einwirken. (D. R. P. 267553 vom 8. August 1912.) ψ

Darstellung von Acetessigestern des Amylalkohols und seiner Homologen. F. Kaufler, Brückl, Österreich. — Der im Engl. Pat. 2779/1913[4]) beschriebene Prozeß zur Darstellung des Amylalkoholesters unter Anwendung porösen, voluminösen Natriumacetats wird dahin verbessert, daß man die Wirksamkeit des Acetates durch Anwendung eines Katalyten erhöht. (Engl. Pat. 3133 vom 6. Februar 1913.) δ

Darstellung von Amino- und Diaminoketonen der aliphatischen Reihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die im Hauptpatent 254714[5]) beschriebene Reaktion von Aceton und seinen Homologen mit Dialkylaminooxymethan oder Tetraalkyldiaminomethan wird bei Anwesenheit von mit Wasser nicht mischbaren Lösungsmitteln mit oder ohne Zusatz von anorganischen oder organischen Salzen, gegebenenfalls unter Druck, ausgeführt. (D. R. P. 267347 vom 8. November 1912; Zus. zu Pat. 254714.[5]) ψ

Darstellung von Guanidinsalzen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt Dicyandiamid oder seine Äquivalente mit sauren Reagenzien ohne Anwendung von Druck und unterbricht die Reaktion, sobald das Dicyandiamidin verschwunden ist. (D. R. P. 267380 vom 18. August 1912.) ψ

Darstellung eines an Dicyandiamid reichen Gemisches von Harnstoff und Dicyandiamid aus Cyanamid. H. Immendorff und H. Kappen, Jena. — Die Umwandlung des Cyanamides in Harnstoff und Dicyandiamid wird durch Erhitzen desselben in Gegenwart eines Katalysators in alkalischer Lösung ausgeführt. Man kann hierbei entweder so arbeiten, daß man der Cyanamidlösung von vornherein durch Zusatz von Alkalien die erforderliche Alkalinität gibt, und hierbei erhält man die höchste Ausbeute von Dicyandiamid, oder man geht von der neutralen Cyanamidlösung aus und fördert die Ammoniakbildung während des Erhitzens mit dem Katalysator durch Anwendung möglichst hoher Temperaturen, so daß also die anfänglich neutrale Cyanamidlösung im Verlauf des Erhitzens möglichst bald stark alkalisch wird. Als Katalysatoren kann man beispielsweise Mangansuperoxyd, Manganoxyd, Eisenoxyd, Aluminiumoxyd und die Hydrate dieser Präparate, sowie Bleisuperoxyd, Zinnsäure, Kieselsäurehydrat verwenden. (D. R. P. 267206 vom 1. Juli 1911; Franz. Pat. 457525 vom 6. Mai 1913.) δ

Herstellung von Harnstoff. Dr. Heinr. Immendorff und Dr. Hubert Kappen, Jena. — Cyanamid wird mit geringen Mengen Säure in wässriger Lösung unter Druck erhitzt. (D. R. P. 267207 vom 3. November 1911.) ψ

Trennung von *m*- und *p*-Kresol.[6]) Henri Terrisse und Edouard Dessoulavy, Vernier b. Genf. — Die Kalksalze der beiden Kresole werden mit mäßig überhitztem Wasserdampf behandelt. Man führt die Natriumsalze des *m*- und *p*-Kresols durch Behandeln mit Chlorcalcium in die Calciumsalze über und leitet alsdann durch das Gemisch der Calciumsalze mäßig überhitzten Wasserdampf, der das *m*-Kresolcalcium unter Mitnahme des freien *m*-Kresols zersetzt, das *p*-Kresolcalcium dagegen unverändert zurückläßt. (D. R. P. 267210 v. 29. Mai 1912.) ψ

Darstellung von Alkyloxyalkylidenestern der Kresotinsäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Behandelt man die Salze der Kresotinsäure mit α-Halogendiäthylestern, wie Monochlordimethyläther, α-Monochloräthylmethyläther usw., so erhält man die bisher unbekannten Alkyloxyalkylidenester der Kresotinsäuren $CH_3 . C_6H_3(OH) COOC(R^1) HOR$, wobei R u. R^1 = Alkylradikale, R^1 auch = Wasserstoff bedeuten. (Engl. Pat. 16387 vom 16. Juli 1913.) δ

Darstellung mehrwertiger Phenole aus Chlorsubstitutionsprodukten von aromatischen Kohlenwasserstoffen. C. H. Torley und O. Matter. — Die betreffenden Chlorsubstitutionsprodukte werden durch Erhitzen mit Wasser unter Druck bei Temperaturen zwischen 300—350° C. in die entsprechenden mehrwertigen Phenole übergeführt. Die sich bildende Salzsäure wird durch gleichzeitige Zugabe von Basen, wie Alkalilauge, neutralisiert und die Reaktionsdauer durch Hinzufügen eines Katalyten, wie metallisches Kupfer, verringert. (Franz. Pat. 458136 vom 23. April 1913.) δ

Neue substituierte 2-Trichlormethylbenzophenone, substituierte Benzophenon-2-carbonsäuren und daraus entstehende Kondensationsprodukte. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Benzophenone, die in demselben Kern außer der 2-Methylgruppe noch einen anderen Substituenten haben, lassen sich leicht in der Seitenkette chlorieren. Die 2-Trichlormethylbenzophenonderivate lassen sich in die entsprechenden Carbonsäuren durch Erhitzen mit verdünnter Natronlauge unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck oder durch Behandeln bei gewöhnlicher Temperatur mit konzentrierter Schwefelsäure und Verdünnen mit Wasser überführen; so erhält man z. B. aus den 2-Trichlormethyl-5,2′-dichlorbenzophenon die 5,2′-Dichlorbenzophenon-2-carbonsäure. Ferner lassen sich diese Säuren auf bekannte Weise in Anthrachinonderivate überführen. (D. R. P. 267271 vom 20. Juli 1912; Franz. Pat. 457641 vom 23. April 1913.) δ

Darstellung von aromatischen Nitrooxystibinsäuren. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul. — Anstelle der im Hauptpatent 259875[1]) genannten Nitroaminoarylstibinsäuren führt man aromatische Nitrohalogenstibinsäuren durch Erhitzen mit Ätzalkalilaugen in die entsprechenden Nitrooxystibinsäuren über. (D. R. P. 262236 vom 24. Juli 1912; Zus. zu Pat. 259875.) ψ

Darstellung von 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäuren und deren Derivaten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die von aromatischen Alkoholen abgeleiteten Ester der in 1-Stellung negativ substituierten Anthrachinon-2-carbonsäuren werden mit Ammoniak bezw. primären oder sekundären Aminoverbindungen kondensiert. (D. R. P. 267211 vom 24. November 1912, Zus. zum Pat. 247411.[2]) ψ

Darstellung von 2-Aminoanthrachinon. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Das 2-Aminoanthrachinon wird durch Umsetzung von Anthrachinon-2-sulfosäure mit Ammoniak hergestellt, und zwar schließt man die bei der Reaktion entstehende schweflige Säure durch Überführung in das schwerlösliche Bariumsulfit von der weiteren Einwirkung auf das Anthrachinonmolekül aus. (D. R. P. 267212 vom 5. Juni 1912.) ψ

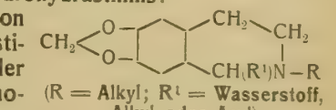
Darstellung von Reduktionsprodukten des Phthalimids. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. — Zur Darstellung von Oxyphthalimidin wird das Phthalimid in der Kälte mit Zinkstaub in Gegenwart von Alkalilauge behandelt. Wird die Reaktion in der Wärme, z. B. bei Siedetemperatur, ausgeführt, so entsteht Phthalid. (D. R. P. 267596 vom 31. Mai 1912.) ψ

Darstellung hochempfindlichen Azolitmins aus Lackmus. Julius Mayer, Landau. — Lackmus wird mit starker Schwefelsäure vermischt. Die Mischung wird, nachdem sie trocken geworden ist, pulverisiert, darauf mit hochprozentigem Alkohol extrahiert. Der Extrakt wird in kaltes Wasser gegossen und das ausgeschiedene Azolitmin von der wässerig-alkoholischen Flüssigkeit getrennt. (D. R. P. 262838 vom 15. August 1912.) z

Darstellung von Indol. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Indol erhält man durch Erhitzen von Indoxyl oder seiner Carboxylsäuren mit Ätzalkali, wenn nötig, unter Zusatz von alkalischen Erden, sowie mit Wasser bei 150° C. und darüber. (Engl. Pat. 14943/1912 vom 26. Juni 1912.) t

Darstellung von Salzen des Hydrastinins und seiner Homologen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Verbesserung des im Hauptpatent 29901/1910 beschriebenen Verfahrens besteht im wesentlichen darin, daß man die Acidylderivate der N-Alkylhomopiperonylamine mit Kondensationsmitteln, und die entstandene Base darauf mit Säuren behandelt. (Engl. Pat. 29505 vom 21. Dezember 1912.) δ

Darstellung von N-Homologen und Derivaten der N-Homologen des Norhydrohydrastinins. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die N-Homologen des Norhydrohydrastinins:



(R = Alkyl; R^1 = Wasserstoff, Alkyl oder Aryl)

kann man erhalten durch Alkylieren von Norhydrohydrastinin oder dessen Substitutionsprodukten, oder durch Alkylieren der primären Kondensationsprodukte des Homopiperonylamins mit Aldehyden und Verwandeln der so entstandenen Produkte durch intramolekulare Umlagerung in die N-Homologen des Norhydrohydrastinins oder durch Alkylieren der Homopiperonyle selbst, darauffolgende Kondensation mit Aldehyden und intramolekulare Umwandlung in die betreffenden N-Homologen des Norhydrohydrastinins. (Engl. Pat. 29504 v. 21. Dez. 1912.) δ

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 560.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912. S. 671.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 321; Franz. Pat. 450227.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 539.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S 49.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. 1912. S. 295.

[1]) Chem. Ztg. Repert. 1913, S. 321.
[2]) Vergl. Franz. Pat. 425859; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 512.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Darstellung von Nitrocellulose enthaltenden Lösungen.[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Lösungen von Nitrocellulose in Cyclohexanen eignen sich vorzüglich zu Lackierungszwecken, da das Lösungsmittel schnell verdunstet und eine fest anhaftende Haut von Nitrocellulose zurückläßt. Auch andere Kohlenwasserstoffe enthaltende Lösungen lassen sich verwenden, wie Benzol oder Ligroin in Verbindung mit Cyclohexanen oder seinen Homologen. (Engl. Pat. 21368 vom 19. September 1912.) *δ*

Über die Darstellung und die Eigenschaften der Abietinsäuren. Ein Beitrag zur Analyse des amerikanischen Kolophoniums. Fr. Seidel. Diss. Heidelberg 1913. 71 S. 8°.

Beiträge zur direkten volumetrischen Bestimmung des Kautschuks mittels Brom. W. Schmitz. — Nach Vaubel[2]) wird zur direkten Bestimmung des Kautschuks der Kautschuk in Tetrachlorkohlenstofflösung mit einer KBr-$KBrO_3$-Lösung bromiert und der überschüssige Teil des Broms mit $Na_2S_2O_3$ zurücktitriert. Verf. nahm statt Tetrachlorkohlenstoff Pentachloräthan, da dieses gestattet, den Kautschuk zunächst von den stickstoffhaltigen unlöslichen Bestandteilen durch einfache Filtration zu trennen. Die Kautschuklösung wird dann mit Salzsäure, Bromkalium und Kaliumbromatlösung versetzt und das vom Kautschuk nichtgebundene Brom wird dann mit arseniger Säure zurücktitriert. Hinsichtlich der Ausführung der Bromierung und Titration muß auf das Original verwiesen werden. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1348.) *kr*

Einige vorläufige Beobachtungen bezüglich der Ursachen der natürlichen Veränderungen des Latex von Hevea brasiliensis. St. Whitby. — Beim Ausfluß aus dem Baum reagiert der Latex sehr schwach alkalisch, aber nach sehr kurzer Zeit ändert sich die Reaktion und er wird schwach sauer. Beim Stehen an der Luft steigt der saure Charakter und der Latex koaguliert innerhalb weniger Stunden. Die ganze Masse ist weiß und Flüssigkeit und Koagulum reagieren sauer. Nach weiterem Stehen wird die Masse gelb oder schwach gelbbraun, alkalisch und schleimig, während die Flüssigkeit sauer bleibt. Der Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Schlusse, daß die Koagulation durch ein koagulierendes Enzym hervorgerufen wird. Es beginnt eine anaerobenartige Zersetzung der Proteine. Die Heveaoxydase verursacht die Verfärbung. Anaerobenzersetzung erzeugt den alkalischen Schleim. (India Rubber Journ. 1913, Bd. 45, S. 941—946.) *kr*

Über Mengwerl-Saft. F. Frank und E. Marckwald. — Zum Koagulieren von Kautschuk werden von den Eingeborenen gern Pflanzensäfte verwendet, die die Ausbeute an Kautschuk vermehren. Die bessere Ausbeute wird aber meist dadurch erzielt, daß der gewonnene Kautschuk durch Unreinlichkeiten aus dem zugesetzten Pflanzensaft an Gewicht zunimmt. Im Falle des Mengwerl-Saftes konnte festgestellt werden, daß die Vermehrung der Kautschukausbeute einesteils durch Verunreinigungen von pflanzlichen Fasern, andernteils durch Schleimbestandteile bewirkt wird, die in diesem Pflanzensaft vorhanden sind. Die koagulierende Wirkung wird von etwas Säure, etwas Alkohol und etwas Gerbsäure und vielleicht auch durch eine mechanische Wirkung der Pflanzenfasern hervorgerufen. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1493—1494.) *kr*

Über Pflanzenkautschuk im Jahre 1912. Lewis und Peat. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 748—749.) *kr*

Kautschuk und Guttapercha in den deutschen Schutzgebieten 1911/1912. Reichskolonialamt. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 825.) *kr*

Über das Waschen von Kautschuk am Gewinnungsplatz. F. Frank und E. Marckwald. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1004.) *kr*

Vom Gummianbau auf Sumatra. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1234—1235.) *kr*

Über die Kautschukgewinnung im Kasai-Distrikt, Kongo (Lianenkautschuk). (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1351.) *kr*

Über Hevea-Kultur in Indo-China. N. Le Coispellier. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1393.) *kr*

Kautschuk in Angola. — Hauptsächlich wird der sogen. „Wurzelkautschuk" minderwertiger Qualität ausgeführt. Die größte Menge kommt aus dem Innern von Benguella. Baumkautschuk gibt es bisher wenig. Angepflanzt sind etwa 600000 Stämme, zumeist Manihot, von denen aber nur $^1/_{10}$ ertragsfähig sind. Funtumia- und Castilloabäume eignen sich für Angola nicht. Die Zubereitung ist eine sehr primitive. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 747—748.) *kr*

Die Kautschukindustrie auf den malayischen Inseln. C. E. Akers. (Ind. Rubber Journ. 1913, Bd. 45, S. 828—833.) *kr*

Manihot Glaziovii in West-Afrika. A. Chevalier. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S 1140—1142.) *kr*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 666.
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 584; 1913, S. 68.
[2]) Gummi-Ztg. 1912, Bd. 26, S. 1879.

Der sogenannte „unlösliche" Bestandteil des Kautschuks und seine Isolierung. W. Schmitz. — Verf. bespricht zunächst die Arbeiten von Spence[1]) und Beadle und Stevens.[2]) Bisher nahm man allgemein zur Berechnung des Eiweißgehaltes aus dem in der Analyse gefundenen Stickstoffgehalt den Faktor 6,25 als richtig an, obgleich dieser Faktor einem Stickstoffgehalt der im Kautschuk vorhandenen Eiweißstoffe von 15—18 % entsprechen würde. Nach den bisherigen Untersuchungen war aber der Stickstoffgehalt der sogenannten „unlöslichen" Bestandteile des Kautschuks zu 5,4 % (Spence) bezw. 7 % (Beadle und Stevens) ermittelt worden. Verf. gelang es nun, mittels Pentachloräthan das Protein ohne jede Kautschukbeimengung zu isolieren und nachzuweisen, daß der Stickstoffgehalt des „Unlöslichen" 13,8 bis 16 % beträgt, und daß kein Grund vorliegt, anzunehmen, daß diese Proteine weit von der Natur der sonst in Pflanzen vorkommenden Pflanzeneiweiße abweichen. Mit diesem Befunde erscheint der Faktor 6,25 zur Eiweißbestimmung in Kautschuk experimentell bewiesen. Zum Schluß verbreitet sich Verf. sodann über die Bedeutung, die die stickstoffhaltigen Bestandteile für die Eigenschaften des Kautschuks haben. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1085 u. 1131.) *kr*

Beitrag über die Ursache des Klebrigwerdens und Nachdunkelns von Rohkautschuk. — Die Ursachen des Klebrigwerdens von Rohkautschuk werden auf 4 Momente zurückgeführt: Bakterien, Hitze, Sonnenstrahlen und Chemikalien. Der ungenannte Verf. teilt nun einige Erfahrungen der Praxis mit, die seiner Ansicht nach zu wenig berücksichtigt werden. Daß Rohkautschuk von Säuren angegriffen wird, scheint ohne Zweifel zu sein. Es kommen z. B. Parasorten auf den Markt, die die Aufmachung fine hard Para besitzen, auch geräuchert sind, nur mehr Wasser enthalten und sehr weich sind. Beim Zerschneiden kann man stark saure Reaktion feststellen. In heißes Wasser gebracht wird solcher Kautschuk fast schmierig und das Wasser stark sauer. Wird solcher Kautschuk gründlich gewaschen und sorgfältig getrocknet, so verhält er sich normal, wird dies aber vernachlässigt, so wird er weich und klebrig. Es ist daraus zu schließen, daß bei sorgfältigem Waschen die letzten geringen Säuremengen durch die im Wasser befindlichen Carbonate neutralisiert werden, während im gegenteiligen Falle freie Säure im Kautschuk verbleibt, beim Trocknen sich konzentriert und so den Rohkautschuk beeinflußt. Aus diesem Grunde ist die Beschaffenheit des Wassers nicht gleichgültig. Ferner ist es nach Ansicht des Verf. gefährlich, wenn der Kautschuk nach dem Waschen nicht gut getrocknet wird. Rohkautschuk ist bis zum letzten Stück mit Mikroorganismen durchsetzt, die gegen Hitze, Kälte und Chemikalien sehr widerstandsfähig sind. Auch sind sie nach Versuchen des Verf. imstande, Rohkautschuk unter geeigneten Verhältnissen völlig abzubauen. Bei der jetzigen Arbeitsweise sind aber die denkbar besten Bedingungen für Mikroorganismen durch Wärme, Luft und Wasser und eine große Oberfläche geboten. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1220.) *kr*

Das Frischerhalten roter Gummiwaren. — Die Farbe roter Gummiwaren hat mit der Qualität nichts zu tun. Der oft auftretende weißliche Beschlag kann verschiedene Ursachen haben. Oft ist der Gehalt an überschüssigem Schwefel daran schuld. Man entfernt ihn dann, indem man die Gegenstände in einer 5 %ig. Lösung von Natronlauge auskocht. Zu berücksichtigen ist, daß Gummiwaren in Verbindung mit freiliegendem Stoff nicht so behandelt werden dürfen. Sonst läßt sich der Beschlag mit Naphtha leicht abwaschen. Die unansehnliche Farbe roter Gummiwaren kann auch von dem in der Fabrikation verwendetem Talkum herrühren. Dieses läßt sich gleichfalls durch Naphtha abwaschen. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 785.) *kr*

Bestimmung des Viscositätsgrades von Kautschuklösungen. Ph. Schidrowitz und A. Goldsbrough. — Verf. kritisieren die von J. Fol[3]) gemachten Vorschläge zur Ausführung von Viscositätsbestimmungen, insbesondere hinsichtlich der Abänderungen, die J. Fol an der von den Verf.[4]) ausgearbeiteten Methode vorgenommen hat. (India Rubber Journ. 1913, Bd. 45, S. 886—887.) *kr*

Vulkanisation des Kautschuks und Strahlungsenergie. E. Stern. — Vor kurzem hat G. Bernstein[5]) Ergebnisse von Versuchen über die Einwirkung ultravioletter Strahlung auf Kautschuk und Schwefelkautschukmischungen mitgeteilt. Außer einer Depolymerisation tritt nach G. Bernstein unter diesen Verhältnissen eine Vulkanisation ein. Ultraviolette Strahlen müssen nun aber unbedingt in das chemisch zu beeinflussende System eindringen, damit die jeweils gewünschte Reaktion in allen Teilen des Systems gleichmäßig eintritt; ist das System getrübt oder gar fest, so bleibt sie auf die äußerste Oberfläche beschränkt, weil schon diese

[1]) Ind. Rubber Journ. Bd. 34, S. 766; Bd. 35, S. 23 ff.
[2]) Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1912, Bd. 11, S. 61; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 19.
[3]) India Rubber Journ. 1913, Bd. 45, S. 578.
[4]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1909, Bd. 27, S. 3.
[5]) Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 193.

die wirksamen Strahlen so gut wie vollständig absorbiert. Vielleicht wird man nach dem BERNSTEINschen Verfahren dünne Flächen vulkanisieren können, wobei man aber berücksichtigen muß, daß die photochemische Energieausnützung sehr ungünstig liegt, da nur wenige Prozente der gesamten Energie, die in Form ultravioletter Strahlung in das System hineingeschickt wurden, im besten Falle nutzbar gemacht werden können. Praktisch anwendbar wäre die Strahlungsvulkanisation vielleicht bei der Vulkanisation in Lösung. Verf. verspricht sich mehr vom Studium der Wirkung der Röntgenstrahlen und der Strahlung radioaktiver Stoffe, da diese Strahlengruppen große Durchdringungsfähigkeit besitzen. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1340.) *kr*

Bemerkungen zur Vulkanisation des Kautschuks. H. Loewen. — Im Anschluß an die kritische Besprechung C. STERNS[1]) der in letzter Zeit auf diesem Gebiete erschienenen Arbeiten faßt der Verf. seine Vorstellungen vom Wesen der Vulkanisation nochmals kurz zusammen. Den Schluß der Ausführungen bildet eine Entgegnung E. STERNS auf die vom Verf. gemachten Einwendungen gegen seine kritischen Betrachtungen. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 744.) *kr*

Die Fabrikation von Gummifäden. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1252—1253.) *kr*

Pneumatik-Füllmassen. — Die Fabrikation derartiger Füllmassen, die im Reifen die Luft ersetzen sollen, geht folgendermaßen vor sich. Durch Wärme flüssig gemachte Gelatine wird unter Zusatz von feingemahlenem Campher und etwas Schwefel in Rührwerken zu einer schaumigen Masse verrührt. Dann wird ein Härtemittel wie Formaldehyd, Chromverbindungen, Gerbsäure usw. zugegeben. Der Autoluftschlauch wird mit einem zweiten Ventil versehen, auf eine sogen. Gießfelge gebracht, die Decke darüber gelegt, und nun preßt man durch ein Ventil die aus dem Rührwerk kommende warme, schaumige Masse in den Schlauch, während gleichzeitig durch das andere Ventil unter gewissem Drucke Luft eingeführt wird. Alsdann kühlt man ab. Die Elastizität wird dadurch erzielt, daß sich die Blasen der schaumigen Masse mit der gleichzeitig eingepreßten Luft füllen. Nach dem Erkalten stellt also die Masse ein Lager von Luftbläschen in der Art eines festen Schwammes dar. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1054.) *kr*

Einiges über Pneumatikreparaturen. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1340.) *kr*

Einige Erfahrungen aus der Autoreifenfabrikation. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 790, 848.) *kr*

Fabrikation gummierter Stoffe und wasserdichter Mäntel. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 744.) *kr*

Über Gummischwämme und ihre Behandlung. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1130.) *kr*

Drehen von Hartgummi und ähnlichen Materialien auf der Drehbank. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1174—1177.) *kr*

Fabrikation der Wringerwalzen. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1096—1097.) *kr*

Einiges über die Fabrikation von Flaschenscheiben. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1050.) *kr*

Flaschenscheiben. — Bierflaschenscheiben usw. müssen von Zeit zu Zeit gründlich gereinigt werden, da sich nach einigem Gebrauch immer Ablagerungsplätze für Bakterien zeigen. Bei der Reinigung muß man nach der Qualität unterscheiden. Scheiben und Ringe mit vielem Faktis und billigem Gummi werden am besten in einem rotierenden Faß oder einem runden Bottich, in dem ständig gerührt wird, derart gereinigt, daß der Gummi mindestens eine Stunde mit einer 5%igen Natronlauge in Berührung ist. Bessere Sorten können derselben Lauge ungefähr 10 Min. in der Wärme unbeschadet ausgesetzt werden. Darauf muß in beiden Fällen mit viel Wasser kräftig nachgespült werden und dann werden die Gegenstände bei 20° C. unter Luftzuführung getrocknet. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 785.) *kr*

Transparent-Sauger. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1024.) *kr*

Hartgummikompositionen für zahntechnische Zwecke. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 860.) *kr*

Zur Kenntnis der Faktis. W. Vaubel. — Neben der Bestimmung der anorganischen Bestandteile, sowie des Schwefel- und Chlorgehaltes und der Ermittelung der Verseifungs- und Säurezahl ist für die Beurteilung von Faktis hauptsächlich die Ermittelung der Bromzahl und des manchmal frei vorhandenen oder leichter oxydierbaren Schwefels von Wichtigkeit. Die direkte Bestimmung der Jodzahl scheint wenig Wert zu haben. Auf die Identität des zur Herstellung der Faktis verwendeten Materials kann aus diesen Bestimmungen nur mit großer Vorsicht geschlossen werden. (Gummi-Ztg. 1913, Bd. 27, S. 1255.) *kr*

Regenerierung von Kautschuk. Dr. Carl Harries, Kiel. — Man zersetzt die aus Kautschukabfällen beliebiger Art gewonnenen Halogenwasserstoffadditionsprodukte mit Basen. Beispielsweise werden 10 kg ausgewalzte, vulkanisierte Kautschukabfälle mit 100—200 kg Toluol oder Xylol unter Druck mehrere Stunden erhitzt. Sodann läßt man sie stehen und gießt die über den ausgeschiedenen anorganischen Bestandteilen stehende dicke kolloidale Lösung ab oder filtriert. In diese Lösung wird Chlorwasserstoff bis zur Sättigung eingeleitet. Den Chlorwasserstoffkautschuk filtriert man entweder direkt ab, wenn er sich ausgeschieden hat, oder man fällt ihn durch Zusatz von niedrigsiedendem Petroleum oder Alkohol aus, oder endlich man siedet das Lösungsmittel zum größten Teil im Vakuum ab und fällt mit Alkohol. Es wird etwas mit Alkoholäther gewaschen oder aus Chloroform umgefällt und dann direkt mit 50—100 kg Pyridin unter Rückfluß 12—50 Std. im Ölbade auf 110—150° C. erhitzt. Die dunkle Masse wird dann in Wasser gegossen, wobei sich der regenerierte Kautschuk direkt abscheidet. Die Ausbeute ist fast quantitativ. Aus der wässrigen Lösung läßt sich das Pyridin leicht wiedergewinnen. (D. R. P. 267277 v. 28. Nov. 1912.) *i*

Herstellung von künstlichem Kautschuk. Ge. Reynaud, Paris. — Auf in nicht absorbierendem Stoff, wie nichtvulkanisiertem Kautschuk, fein verteiltes Terpentinöl oder ähnliches Öl läßt man nacheinander Schwefelsäure von steigender Konzentration in der Kälte einwirken. Zweckmäßig behandelt man zunächst mit wässriger Schwefelsäure von steigender Konzentration und zum Schluß mit konz. Schwefelsäure von 60° Bé. oder darüber. Die erhaltene Masse wird sodann mit Salzsäure in der Kälte behandelt und darauf die Flüssigkeit nach Verdünnung mit Wasser zum Sieden gebracht. (D. R. P. 267476 v. 23. Okt. 1910.) *i*

Technischer Kautschuk. G. Reynaud. — Das teigförmige Produkt, hervorgegangen durch Behandlung von in Rohkautschuk suspendiertem Terpentinöl (vergl. vorst. Ref.), wird zwecks besserer Auslösung des Metalloxyds, anstatt mit Kalk, nach dem Waschen mit Magnesia (10—20%) nebst Schwefel (5—20%) geknetet und bei 100—150° C. gehärtet. (Zus.-Pat. 17548 vom 13. Juli 1912 zum Franz. Pat. 419860.[1]) *sm*

Künstliches Guttapercha. A. Caubel und P. Gounon. — Leinöl (100 T.) und Fichtenharz (8 T.) werden einige Stunden auf 120° C. erhitzt, dann mit einer schwefelsauren Bichromatlösung oder anderen Oxydationsmitteln (250 T.) heiß geknetet, der Teig getrocknet und mit Paraffin (15—20%) zu einem schwarzbraunen, gegen Agentien und Chlor unempfindlichen Körper vereinigt, der nicht vulkanisierbar ist, und dem sich das Paraffin nicht mehr entziehen läßt. Zusätze von Schwefel und Ebonit sind angezeigt. (Franz. Pat. 457920 v. 24. Juli 1912.) *sm*

Darstellung von synthetischem Kautschuk. A. Heinemann, London. — Die bei der Polymerisation von Isopren und besonders von unreinem Isopren entstehenden Nebenprodukte lassen sich leicht in Äthylacetat lösen, während die reine Kautschuksubstanz unlöslich ist. Das Verfahren kann also zur Reinigung des polymerisierten Isoprens verwendet werden. (Engl. Pat. 18506 vom 12. August 1912.) *ð*

Gewinnung von Erythren und anderen ungesättigten Verbindungen. Albert Gerlach und Rudolf Koetschau, Hannover. — Als Ausgangsmaterial dienen Ölsäure, ihre Isomeren und Homologen oder die Öle, Fette und Wachse, welche sich von den Säuren der Ölsäurereihe ableiten oder derartige Verbindungen enthalten, ferner auch Wollfett oder andere cholesterinhaltige Stoffe. Die genannten Materialien werden bei Gegenwart oder Abwesenheit von die Zersetzung befördernden Mitteln in Reaktionsgefäßen dem innigen Kontakt einer Wärmequelle derart ausgesetzt, daß das Reaktionsgefäß außen nur bis ungefähr zum Siedepunkt der Masse, die innere Wärmequelle jedoch auf eine im Verhältnis dazu höhere Temperatur gebracht wird. (D. R. P. 267079/80 vom 24. bezw. 26. September 1912.) *ψ*

Darstellung von Erythren und Isopren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — An Stelle der im Hauptpatent 247145[2]) genannten Halogenammoniumhalogenide $CH_3.CH(X).CH_2.CH_2N(X)(CH_3)_3$ und $CH_3.CH(X).CH(CH_3).CH_2.N(X)(CH_3)_3$, wobei X Halogen bedeutet, unterwirft man analog konstituierte Halogenammoniumhalogenide, in denen die mit dem Stickstoff verbundenen Methylgruppen ganz oder teilweise durch die Äthylgruppe ersetzt sind, der Destillation mit ätzenden Alkalien oder Erdalkalien. (D. R. P. 267040 vom 21. Juni 1912; Zus. zu Pat. 247145.) *ψ*

Darstellung von Isopren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Behandelt man eine Mischung von Petrolkohlenwasserstoffen, die hauptsächlich normale Pentane und Isopentane enthält, mit Chlor, so erhält man die betreffenden Monochlorderivate, die durch Destillation von den entstehenden Nebenprodukten getrennt werden. Diese Mischung der verschiedenen Monochlorderivate wird darauf mit einem Chlorwasserstoff abspaltenden Mittel behandelt, wodurch eine Mischung entsteht, die hauptsächlich aus Trimethylalkylen und den drei anderen Amylenen besteht. Diese Olefinmischung wird nun mit Chlorwasserstoffsäure behandelt, wobei schließlich all die verschiedenen Isomeren in Dichlorisopentane $(CH_3)_2CCl.CHC.CH_3$ und $(CH_3)_2CCl.CH_2.CH_2Cl$ übergeführt wird, und diese geben dann durch Abspaltung von Chlorwasserstoff Isopren. (Engl. Pat. 22035 vom 27. September 1912.) *ð*

[1]) Gummi-Ztg. 1913. Bd. 27, S. 623.

[1]) Vergl. Zus.-Pat. 17041; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 575.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 348.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Eine Bemerkung über die Chlorbestimmung in Hadern. J. W. Black. — Um eine richtige Lösung der Chloride zu erhalten, müssen nach Verf. mindestens 40 g der Hadern einer Perkolation nebst darauffolgender Pressung unterworfen werden. Um eine, der Titration fähige Lösung zu erhalten, wird sie vor der Titration mit Perhydrol gebleicht. Verf. zieht Volhards Chlorbestimmungsmethode der direkten Titration und der gravimetrischen Methode vor. (Analyst 1913, Bd. 38, S. 409.) *cs*

Die Gewinnung von Cellulose aus Holz und Gespinstfasern, sowie die Beseitigung der hierbei abfallenden Laugen. J. Hasenbäumer, M. Braun und J. König. — Das neue Verfahren zur Verarbeitung des Holzes und der Gespinstfasern auf Cellulose unter gleichzeitiger Verwertung der Ablaugen besteht im wesentlichen darin, daß das gereinigte Holz bezw. die Gespinstfaser mit der vier- bis fünffachen Menge von 3—5 %ig. NH_3 bei 2—3 at Überdruck gedämpft, gewaschen und aus den Laugen das NH_3 wiedergewonnen wird. Die rückständige Flüssigkeit wird entweder auf Harz, auf Gerbsäure oder mit dem weiteren Säureauszug vereint durch Mischen mit Trockentrebern auf Futtermittel verarbeitet. Statt des NH_3 kann auch Na_2CO_3 verwendet werden. Der Rückstand der alkalischen Dämpfung wird nun mit 0,4—0,6 % Säuren, H_2SO_4 bei NH_3-Dämpfung, HCl bei Na_2CO_3-Dämpfung, 6—8 Stunden bei 1—2 at Überdruck gedämpft. Der letzte Rest der Lignine wird durch stufenweises Bleichen mit Chlor entfernt. Zum Schlusse äußern sich die Verf. über die Einträglichkeit und die technischen Vorteile des Verfahrens. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 481.)

Vorliegendes Verfahren ist in mehr als einer Hinsicht interessant, wenn auch das Verfahren, die Gespinstfasern mit Alkalien und Säuren abwechselnd zu behandeln, nicht neu ist. Bei diesen Verfahren wurde allerdings mehr Gewicht auf das Entfernen der Pektine als auf das Entfernen der Lignine gelegt. Es bleibt auch abzuwarten, ob nach diesem Verfahren die Ablaugenfrage wirklich ihre Lösung gefunden hat. *cs*

Mechanische Gewinnung unmittelbar zum Verspinnen geeigneter Fasern aus frischen Pflanzen und Pflanzenteilen, wobei die ganze Rinde der grünen Stengel als ein freigelegtes Band von den Stengeln abgestreift wird. Gerrit M. E. Pos, Amsterdam. (D. R. P. 266207 vom 12. Juni 1912.) *i*

Mittel zum Reinigen und Entfetten von Rohwolle in Wasser, Langley Shaw, Sydney in Australien. — Das Mittel besteht aus einem Gemisch von fein gemahlenem natürlichen Tonerdesilicat, das etwa 40 % Tonerde und 45 % Kieselerde enthält, und einer kleineren, etwa ein Drittel der ganzen Masse betragenden Menge von Natriumborat, Natriumcarbonat und Natriumstearat oder deren Äquivalenten. Der Mischung können noch gemahlene Rinde von Quillaia saponaria und ein Aromatikum, wie Nitrobenzol, in geringen Mengen hinzugefügt werden, sowie je nach Bedarf mehr oder weniger angewärmtes Wasser. Beispielsweise verwendet man eine Mischung aus 63 % Tonerdesilicat, 15 % Natriumborat, 15 % Natriumcarbonat, 5 % Natriumstearat, 1,5 bis 2 % Quillaia saponaria und 0,25—1 % Nitrobenzol. Das neue Mittel erzielt in kurzer Zeit eine vollkommene Reinigung und Entfettung der Wolle, macht sie weich und läßt die Fasern offen und locker. Ein längeres Verweilen der Wolle in dem Bade ist nicht schädlich. Das Aromatikum beseitigt den schlechten Geruch der Wolle und schützt gegen Krankheiten, die durch den Eintritt von Keimen oder Mikroben in verletzte Stellen an den Händen der Wollwäscher leicht eintreten können. (D. R. P. 267010 vom 16. Februar 1911.) *i*

Entfettung roher oder bearbeiteter Faserstoffe mit Fettlösungsmitteln. Carl Netz & Co., Breslau, und Dr.-Ing. Fr. Koch, Görlitz. — Beim Entfetten von roher Wolle u. dgl. ist es wesentlich, daß das zur Erhaltung der Geschmeidigkeit unbedingt erforderliche, in den Poren, Hohlräumen und Zellen angehäufte Fett nicht herausgelöst wird, da sonst die Wolle trocken und spröde wird. Die Erfindung beruht nun auf der Beobachtung, daß einigen chlorierten Kohlenwasserstoffen der Fettreihe, besonders Di- und Trichloräthylen, die Eigenschaft zukommt, nur in sehr geringem Grade die im Innern der Fasern vorhandenen Fett- und Wachsstoffe herauszulösen. Natürlich muß die Temperatur und Zeitdauer der Einwirkung je nach Art des Lösungsmittels und des Faserstoffes variiert werden. Man kann das Di- und Trichloräthylen auch mit anderen, spezifisch leichteren Fettlösungsmitteln mischen, um das spez. Gewicht und den Preis herabzusetzen. (D. R. P. 267487 vom 14. Februar 1913.) *i*

Zwischenprodukte beim Abbau der Baumwollcellulose mittels Schwefelsäure. C. G. Schwalbe und W. Schulz. — Verf. schildern etwas eingehender Darstellung und Eigenschaften der Guignet-Cellulose, des Flechsigschen Amyloids, der Pergamentcellulosen und der Ekströmschen Acidcellulose. Demnach ist die Guignet-Cellulose als ein reversibles Hydrogel anzusprechen, welches sich durch H_2O zum Hydrosol auflösen läßt. Kolloidchemisch ähnlich verhält sich Flechsigs Amyloid. Von den beiden angeführten Produkten unterscheiden die Pergamentcellulosen sich wesentlich durch den Grad der Hydrolysierfähigkeit. Die Annahme Ekströms, daß seine Acidcellulose eine Säure ist, ist unbegründet. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 499.) *cs*

Darstellung fettsaurer Celluloseester. Verein für Chemische Industrie in Mainz. — Zwecks Darstellung von im Essigäther klar- und viscos löslichen Estern werden aceton- bezw. chloroformlösliche Celluloseacetate (50 T.) in wasserhaltigen Fettsäuren, z. B. Ameisensäure, Essigsäure (500 T. von 95 %), kochend gelöst und in Abwesenheit hydrolytisch spaltender Körper (Mineralsäuren) auf etwa 100° C. erhitzt, bis eine mit Wasser gefällte und trockene Probe essigätherlöslich wird. Es können auch die Acetylierungsprodukte nach D. R. P. 159524[1]) benutzt werden, ferner das gleiche Verfahren für leichtflüssige, gut filtrierbare, acetonlösliche Derivate benutzt werden, da eine hydrolytische Spaltung nicht eintritt. (Franz. Pat. 455117 vom 7. Februar 1913.) *sm*

Herstellung von Celluloseformiatlösungen. Internationale Celluloseester-Gesellschaft m. b. H., Sydowsaue bei Stettin. — Man kann Celluloseformiat in Flüssigkeiten, welche es für sich allein nicht aufzulösen vermögen, dadurch löslich machen, daß man an Stelle der in dem Hauptpatent 266600[2]) genannten Salze vorher oder gleichzeitig Bichromate in diesen Flüssigkeiten auflöst. Beispielsweise werden 30 kg Ammoniumbichromat in 100 l Wasser gelöst, in diese Lösung 20 kg Celluloseformiat eingetragen und unter leichtem Erwärmen gut durchgerührt, wobei der Celluloseester vollkommen in Lösung geht. (D. R. P. 267557 vom 26. Februar 1913, Zus. zu Pat. 266600.) *i*

Darstellung von Nitrocellulose. Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G. — Zwecks Verhinderung von spontanen Zersetzungen und Explosionen wird das Material — nach erfolgter Nitrierung nach der Durchflußmethode und Abtropfen der Säure — mittels einer, unter Umständen aus vorhergegangener Behandlung stammenden, abgekühlten Säure gewaschen. Ein Apparat wird beschrieben. (Franz. Pat. 455011 vom 4. März 1913.) *sm*

Herstellung einer Fadenmasse aus künstlicher Seide, wobei durch mehrere im Erstarrungsbad angeordnete Spritzdüsen mit zahlreichen Düsenöffnungen feine Fäden gebildet werden, die in parallelen Schichten auf Spulen oder Haspel gewickelt und nach ihrer Aufwickelung ein oder mehrere Male parallel zur Spulenachse durchschnitten werden. Paul Girard, Lyon in Frankreich. (D. R. P. 266140 v. 21. Febr. 1912.) *i*

Alkalische Fällungsbäder für kupferammoniakalische Celluloselösungen. E. G. Legrand. — Die durch Aufnahme der Kupfersalze fortschreitende Blaufärbung des Bades wird durch Zusatz von Diastaselösungen (4 %) zum Alkali (40 %) verhindert und das Tinktorialvermögen und die Elastizität des Produktes gesteigert. Im Gegensatz zu Glycerin und Polysacchariden, deren Reduktionsoptimum zwischen 45 und 75° C. liegt, wendet man die Diastase bei 40—45° C. an. Der Diastasezusatz ermöglicht ferner, die Konzentration des Alkalibades auf 16—21 % herabzumindern. (Zus.-Pat. 17170 vom 23. April 1912 zum Franz. Pat. 445896.) *sm*

Darstellung künstlicher Gegenstände aus Viscose. B. Borzykowski, Charlottenburg. — Man trägt eine Viscoselösung in ein Bad ein, das aus Mineralsalzen, z. B. Alkalichloriden, -sulfaten usw. in neutraler oder saurer Lösung besteht, fügt dem Bade dann organische Nitrosobasen, wie z. B. *p*-Nitrosodimethyl- oder -diäthylanilin hinzu und läßt darauf das Material direkt eine schwache alkalische Lösung passieren. (Engl. Pat. 12090 vom 23. Mai 1913.) *ö*

Elastische Stoffe. Gummi (Foreign) Ltd. — Leim (30 kg) und hygroskopische Stoffe, wie Chlorcalcium oder Glycerin (30 kg), werden verflüssigt und darauf bei 75—80° C. mit einem innigen Gemisch von Mineralöl (10—30 kg) und Dextrin bezw. Stärke (5—15 kg) versetzt, welche das vorhandene Wasser aufnimmt. Dasselbe Gemisch erhält Zusätze von Körperfarben, wie Ocker, Rußschwarz, Ultramarin, um die Lichtwirkung bei der darauffolgenden Härtung mit Bichromat (0,4 bis 1,5 % der Leimmenge) einzuschränken und den Härtungsprozeß nach dem Gießen zu regeln. Ferner können dem Glycerin Faserstoffe einverleibt werden. (Franz. Pat. 454905 vom 28. Februar 1913.) *sm*

Unschädlichmachen der Ablaugen der Sulfitcellulosefabrikation. Dr. Reinh. Blochmann, Königsberg i. Pr. — Die schweflige Säure enthaltende, heiße Kocherablauge wird längere Zeit mit Metallen, z. B. Eisen, Zink o. dgl. und mit zur Neutralisation der freien Säure ausreichenden Mengen von Basen, wie Kalkstein, Ätzkalk o. dgl. zusammengebracht. Das Metall löst sich in der Lauge allmählich ohne Wasserstoffentwicklung auf, und es findet eine Reduktion der schwefligen Säure zu Schwefelwasserstoff statt, der sich mit den entstandenen Eisensalzen zu Schwefeleisen umsetzt. Aus dem Schwefeleisen kann durch Rösten wieder schweflige Säure gewonnen werden, die im Betriebe Verwendung finden kann. (D. R. P. 266112 vom 7. Juli 1912.) *i*

*) Vergl Chem.-Ztg Repert 1913, S. 645.

[1]) vergl. Franz. Pat. 317007, Chem.-Ztg. 1902, S. 586; 1905, S. 826.

[2]) Chem.-Ztg. Repert 1913, S. 645.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Untersuchung organischer Farbstoffe. E. Schmidt und B. Gabler. — Farbstoffgemische kann man häufig durch geeignete Lösungsmittel, wie Kochsalzlösungen verschiedener Konzentration, Alkohol, Äther, Gemisch von Äthyl- und Amylalkohol untereinander und mit Essigsäure usw. trennen. Einige blaue Säurefarbstoffe konnten durch Anwendung von 95%igem Äthylalkohol, Mischung von 3 Teilen Äthylalkohol und 2 Teilen Chloroform und mit Schwefelsäure angesäuertem Äthylalkohol quantitativ in grüne und violette Farbstoffe zerlegt werden. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 342.) *x*

Darstellung haltbarer Nitrobenzoldiazoniumdoppelsalze.[1]) Otto N. Witt, Berlin-Westend. (D. R. P. 264268 vom 3. August 1912.) *z*

Optische Untersuchungen über die Salzbildung von Phenolfarbstoffen in saurer und alkalischer Lösung. R. Paul. Diss. Leipzig 1912. 47 S. 8°.

Zur Kenntnis der Farbsalze der Azinfarbstoffe. II. F. Kehrmann, E. Havas und E. Grandmougin. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2802—2808.) *r*

Darstellung neuer Azofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Wertvolle neue Azofarbstoffe erhält man durch Kuppeln der Tetrazoverbindungen des *m*- oder *p*-Diaminodiphenylharnstoffs mit einem Molekül einer Sulfosäure der Benzol- oder Naphthalinreihe, die sich nach dem Kuppeln wieder diazotieren läßt. Nach dem Wiederdiazotieren kuppelt man diese Diazoverbindungen mit zwei Molekülen *m*-Phenylendiamin, Resorcin, *m*-Aminophenol oder ihren Derivaten. Die neuen Farbstoffe färben Baumwolle in rotbraunen bis violettbraunen Nuancen, die durch die darauffolgende Behandlung mit Formaldehyd auf der Faser sehr waschecht werden. (Franz. Pat. 458089 vom 20. Mai 1913.) *δ*

Darstellung diazotierbarer Disazofarbstoffe für Baumwolle[2]) Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. (D. R. P. 264939 vom 2. Dezember 1911.) *z*

Darstellung von substantiven unsymmetrischen Polyazofarbstoffen.[3]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 264938 vom 20. September 1912.) *z*

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Das Verfahren des Hauptpatentes 253239[4]) wird dahin abgeändert, daß man an Stelle der Nitro- oder Aminoderivate des Phthaloperinons hier Phthaloperinon selbst bezw. Perimidyl-*o*-benzoesäure oder deren Sulfosäuren in Gegenwart von Kupfer oder Kupferverbindungen der Schwefelschmelze unterwirft. (D. R. P. 263903 vom 6. Oktober 1912; Zus. zu Pat. 253239.) *z*

Darstellung von Schwefelfarbstoffen.[5]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (D. R. P. 264292 v. 12. Oktober 1912; Zus. zu Pat. 253934.) *z*

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. — Alkylderivate des *p*-Oxydiphenylamins werden in Mischung mit aromatischen Aminen mit Schwefel oder Polysulfiden auf höhere Temperaturen erhitzt. (D. R. P. 267089 vom 7. März 1912.) *ψ*

Darstellung von Sulfosäuren der 4'-Oxyaryl-3-aminocarbazole und der 4'-Oxyaryl-3-amino-N-alkyl- oder -N-arylcarbazole. Leop. Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Man kondensiert *p*-Nitrosophenole mit Carbazol oder dessen N-Alkyl oder Arylsubstitutionsprodukten und behandelt die dabei erhaltenen Indophenole mit Lösungen neutraler oder saurer Sulfite. (D. R. P. 267335 v. 5. März 1912.) *ψ*

Herstellung von Halogensubstitutionsprodukten der Farbstoffe gemäß Patent 251020.[6]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die durch Kondensation von Chinonen mit Anthranolen gewonnenen Farbstoffe werden bei Gegenwart von Verdünnungsmitteln mit Halogen oder halogenabgebenden Mitteln behandelt. (D. R. P. 267417 vom 28. Juni 1912, Zus. zu Pat. 251020.) *ψ*

Zur Frage der Konstitution des Safranins. E. Havas und R. Bernhard. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2723—2727.) *r*

Erzeugung von Anilinschwarz. Alfred Ehrenzweig, Barmen-R. — Es werden *p*-Phenylendiamin oder dessen Homologe zusammen mit einem Kupfersalz und chlorsauren Salz, ferner essigsaure Tonerde und Milchsäure verwendet; das Trocknen wird bei Temperaturen bis zu 100° C. vorgenommen, wobei gleichzeitig eine Oxydation stattfindet. (D. R. P. 267628 vom 13. Januar 1912.) *ψ*

Chemie der Küpenfarben. E. de Barry Barnett. — Eine Übersicht der Konstitution der einzelnen Gruppen von Küpenfarben und der wichtigsten Marken dieser Reihe. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1913, Bd. 29, S. 184.) *x*

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt *o*-Halogendianthrimide mit Halogenwasserstoff abspaltenden Mitteln. (D. R. P. 267522 vom 23. August 1912.) *ψ*

Darstellung von Anthrachinonthiazolen[1]) Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (D. R. P. 264943 vom 31. Juli 1912.) *z*

Darstellung von schwefelhaltigen Anthrachinonderivaten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — 2-Aminoanthrachinon-1-mercaptane werden mit 1-Halogenanthrachinonen, welche in 2-Stellung keine oder andere Substituenten als Halogen enthalten, in Abwesenheit von katalytisch wirkenden Mitteln kondensiert. (D. R. P. 266952 vom 2. Dezember 1911; Zus. zu Pat. 248171.[2]) *ψ*

Darstellung eines bordeauxrotfärbenden Küpenfarbstoffs. Leop. Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — 1,5-Diaminoanthrachinon wird zunächst mit α-Naphthochinon zu einem Körper kondensiert, welcher im Anthrachinonkern noch eine freie Aminogruppe enthält, worauf man das erhaltene Produkt mit β- oder α-Chloranthrachinon weiter kondensiert. (D. R. P. 267414/15 v. 30. Juli bezw. 14. Aug. 1912.) *ψ*

Darstellung rotbrauner bis brauner Küpenfarbstoffe. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — 1,5-Diaminoanthrachinon wird mit Benzochinon kondensiert, und das Kondensationsprodukt mit α- oder β-Chloranthrachinon umgesetzt. (D. R. P. 267416 vom 15. Aug. 1912, Zus. zu Pat. 267414; vergl. vorst. Ref.) *ψ*

Darstellung eines gelben Küpenfarbstoffs. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt 5,5[1]-Dimethylindigo bei höherer Temperatur mit Benzotrichlorid, zweckmäßig in Verdünnung mit Benzyl- oder Benzoylchlorid und in Gegenwart von Kondensationsmitteln. (D. R. P. 266875 vom 22. Februar 1911.) *ψ*

Darstellung von gelben Wollfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die nach dem Verfahren der Patente 259145[3]) und 266875 (vergl. vorst. Ref.) aus Indigo bezw. 5,5[1]-Dimethylindigo erhältlichen gelben Farbkörper werden mit rauchender Schwefelsäure in der Wärme behandelt. (D. R. P. 267384 vom 26. Febr. 1911.) *ψ*

Darstellung von Anthrachinon-N-1,1'-oxazinen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Ein Gemisch von 1-Halogenanthrachinonen mit freier 2-Stellung und 2-Halogen-1-aminoanthrachinonen wird in Nitrobenzollösung mit säurebindenden Mitteln bei Gegenwart von Katalysatoren erhitzt (D. R. P. 266945). Ein Gemisch von 1-Nitro-2-oxyanthrachinon und 1-Halogenanthrachinon wird in Gegenwart von metallischem Kupfer und Nitrobenzol erhitzt; es entsteht Anthrachinon-N-1,1'-oxazin. (D. R. P. 266945/46 v. 8. Febr. bezw. 5. Juni 1912.) *ψ*

Darstellung von β-Nitroverbindungen der Acyl-*p*-diaminoanthrachinone. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt acylierte *p*-Diaminoanthrachinone in indifferenten Verdünnungsmitteln mit wasserhaltiger Salpetersäure bei Temperaturen oberhalb 25° C. (D. R. P. 267445 vom 10. Oktober 1912.) *ψ*

Über eine neue Klasse von Chinolinfarbstoffen. E. Besthorn. — Sowohl beim Erhitzen von Chinolin-α-carbonsäuren mit Essigsäure- oder Benzoesäureanhydrid als auch bei der Einwirkung von Säurechloriden der Chinolin-α-carbonsäuren auf Chinolinkörper entstehen unter Abspaltung von Chlorwasserstoff die gleichen Chinolinfarbstoffe. Die letztere Reaktion, die weitgehende Anwendung gestattet und gute Ausbeuten liefert, hat Verf. näher studiert. Er zeigt, daß dem Farbstoff eine symmetrische Ketonformel nicht zukommt. Bemerkenswert ist die eminente Unbeständigkeit der neuen Chinolinfarbstoffe gegen das Sonnenlicht; sie sind von sämtlichen bekannten organischen Farbstoffen entschieden die lichtempfindlichsten. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2762—2770.) *t*

Primulin und Dehydrotoluidin. R. Jansen. — Die technische Darstellung von Dehydrotoluidin und Primulin(base) und deren Sulfierung, sowie die Trennung der Sulfosäuren und Gewinnung des Farbstoffs Primulin werden beschrieben. (Ztschr. Farbenind. 1913, Bd. 12, S. 215.) *x*

Über die Unterscheidung des natürlichen und künstlichen Bariumsulfates und ihre Bestimmung in Gemischen. J. Jámbor. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1077.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 636.
[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 697.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 252; Franz. Pat. 448581.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 389; Franz. Pat. 450713.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 6.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 389; Franz. Pat. 499983.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 546.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 426; Engl. Pat. 21615/1912.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 408.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 376; 1913, S. 288.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Drucken von Viscose auf Geweben. The Calico Printers Association Ltd. und E. A. Fourneaux. — Um die bei der Anwendung stark alkalischer und konzentrierter Viscoselösungen nach dem Trockenfixierungsverfahren auftretenden Übelstände zu umgehen, wird das Gewebe vor dem Bedrucken mit genau dosierten, langsam wirkenden Stoffen imprägniert, die bereits beim Naßverfahren bekannt sind, wie Ammoniumsulfat (4%ige Lösung), getrocknet, mit Viscose (10% Cellulose und 5,5—7% NaOH) bedruckt, gedämpft und gewaschen. (Franz. Pat. 454826 vom 27. Februar 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Färben, Waschen, Bleichen usw. von Strähngarn, bei welcher über einer Kufe eine Maschine fahrbar angeordnet ist, durch welche mit zu verschiedenen Seiten der Kufe gelegenen Räderpaaren die Strähnträger von der Kufe abgehoben und unter Umziehen des Strähns um 360° C. um eine Längsachse gedreht werden. Niederlahnsteiner Maschinenfabrik, G. m. b. H., Niederlahnstein a. Rh. (D. R. P. 266183 vom 28. Dez. 1911; Zus. zu Pat. 246115.) *i*

Erzeugung echter Färbungen auf der Faser. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Sehr echte Färbungen kann man auf der Faser erzeugen, wenn man diazotierbare Farbstoffe oder farblose Verbindungen, die freie Aminogruppen besitzen, auf die Faser färbt oder klotzt, dann diazotiert und mit Amino- oder Alkylaminoverbindungen des Carbazols oder seiner (N) substituierten Derivate entwickelt. (D. R. P. 266942 vom 22. Okt. 1912; Engl. Pat. 25897 vom 11. Nov. 1912.) *δ*

Herstellung ätzbarer Färbungen auf Baumwolle. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Durch Kombination von diazotierten Aminonaphtholsulfosäuren mit doppelt kupplungsfähigen, aromatischen Aminooxy- oder Dioxyverbindungen oder ihren Derivaten gelangt man zu Farbstoffen, die auf der Faser durch Behandeln mit Nitrodiazobenzol sehr farbkräftige und waschechte Färbungen liefern, welche sich rein weiß ätzen lassen. (D. R. P. 267473 vom 12. Februar 1911; Zus. zu Pat. 246288.[1]) *ψ*

Weiß- oder Buntätzen von Indigo oder anderen auf gleiche Weise ätzbaren Farbstoffen. Carl Sunder und Mor. Ribbert Akt.-Ges., Hohenlimburg i. W. — Man druckt auf den gefärbten Stoff eine Druckfarbe aus Glucose, Zinkoxyd und Zinnsalz oder Zinnoxydul und erforderlichenfalls aus nicht ätzbarem Küpenfarbstoff, trocknet, läßt hierauf durch ein 20° Bé. starkes siedendes Bad von Natron- oder Kalilauge durchgehen, wäscht und trocknet. Für Weißätze verwendet man z. B. 600 g Zuckerverdickung, 40 g Zinnsalz oder Zinnoxydul, 80 g Zinkoxyd und 280 g Wasser, für Buntätze (Gelb) 600 g Zuckerverdickung, 40 g Zinnsalz oder Zinnoxydul, 60 g Indanthrengelb G pulv. und 290 g Wasser. Zur Herstellung der Zuckerverdickung läßt man 200 g Britischgum, 1800 g Wasser und 220 g Traubenzucker bis zur völligen Lösung verkochen. (D. R. P. 267408 vom 1. Febr. 1913.) *i*

Neue Chromverbindungen von Oxyanthrachinonsulfosäuren und ihre Anwendung in Druck und zur Darstellung von Lacken. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Das im Franz. Pat. 451503[2]) beschriebene Verfahren wird dahin erweitert, daß man auch andere Anthrachinonverbindungen, die entweder Hydroxyl- oder Sulfogruppen enthalten, verwenden kann, um Chromverbindungen der betreffenden Azofarbstoffe darzustellen. (1. Zus. 17515 v. 17. März 1913 zum Franz. Pat. 451503.) *δ*

Konservieren von natürlichen Blumen, Insekten u. ä. Reinherz-Seidl. — Gelatine (4 T.), Ricinusöl oder Paraffin (4 T.) und Glycerin (1 T.) werden vereinigt und mit Magnesiumcarbonat und Terpentinöl versetzt. Die Rückseite des Objektes wird bestrichen und das letztere getrocknet. (Franz. Pat. 454712 vom 24. Februar 1913.) *sm*

Irisierende Emailperlen. R. Michel. — Um das für die Hohlperlen anwendbare Verfahren des Erhitzens und Dämpfens mit $TiCl_4$ auch für Vollperlen ohne Gefahr des Platzens benutzbar zu machen, werden die Perlen sofort nach der Bildung, d. i. vor dem Abkühlen, den Metalldämpfen ausgesetzt. (Franz. Pat. 455064 v. 11. Mai 1912.) *sm*

Behandlung von Kork durch Hitze. Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh. — Diese Erfindung beruht darauf, daß bei Anwendung hoher Temperaturen auf Kork sowohl eine Volumzunahme als auch eine chemische Umwandlung eintritt, während gleichzeitig lose Korkteilchen zu einer festen Masse verbunden werden können. Um eine gleichmäßige Erhitzung durch die ganze Masse zu erzielen, treibt man ein Gas oder eine Flüssigkeit durch die Korkmasse hindurch, wobei man unter 200° C. bleiben kann. Zweckmäßig verwendet man zur Erhitzung überhitzten Dampf oder eine Flüssigkeit, z. B. Pech, die gleichzeitig zur Imprägnierung dienen kann. Zur Herstellung von Formstücken aus Korkstücken oder Korkstaub wird eine mit durchlässigen Wänden versehene Form ganz oder teilweise lose mit Kork angefüllt und dann der Strom eines Wärmeträgers durch die Masse geleitet. (D. R. P. 267733 vom 8. Dezember 1906.) *i*

Formen und Treiben von Platten aus Faserstoffen und Bindemitteln. E. Lanhoffer. — Die Schicht wird in die Form ohne Gegenmatrize durch hydraulische Pressung — durch einen elastischen Stoff (Kautschukblatt) und u. U. eine Filzdecke für die Austreibung von Luft — hindurch eingedrückt. (Franz. Pat. 455171 vom 6. März 1913.) — Durch eine hydraulische Presse wird ein durch Kautschukblatt abgeschlossenes Wassermedium auf die zu formende, auf der Matrize befindliche Schicht aufgepreßt, so daß der Druck gleichmäßig verteilt wird. (Franz. Pat. 455172 vom 6. März 1913.) *sm*

Binde- und Wasserdichtmittel zum Dichten von Wandungen. O. Küthemann. — Teer (100 kg) wird durch Zusatz von Paraffin (3 kg) geklärt, mit Leinöl (5 kg) versetzt und stark gekocht. Für den Gebrauch wird die erwärmte Masse mit Sikkativ (6 l) vermengt. (Franz. Pat. 454895 vom 28. Februar 1913.) *sm*

Herstellung von unbrennbarer Dachpappe und ähnlichen Stoffen. Dipl.-Ing. Alfr. Maschke, Mannheim i. B. — Man setzt der fertigen Dachpappe oder den zu ihrer Herstellung dienenden Materialien vor oder während der Verarbeitung Phosphorsäureester des Phenols oder seiner Substitutionsprodukte oder gemischte Ester der Phosphorsäure mit Phenol und seinen Substitutionsprodukten oder Gemische dieser Körper zu, welche in jedem Verhältnis in der Imprägnierungsmasse löslich sind. Geeignet sind z. B. das Triphenylphosphat, sämtliche Trikresylphosphate sowie alle möglichen gemischten Phenyl-Kresyl-Phosphorsäureester. Diese Stoffe oder Gemische haben die Fähigkeit, damit imprägnierte Dachpappe unbrennbar zu machen. Die Ester sind in allen Imprägnierungsmassen, wie Teer, Pech, Asphalt usw. in jedem Verhältnis löslich. Ihre Schmelzpunkte liegen denen der verschiedenen Imprägnierungsmassen ziemlich nahe, eine Entmischung findet daher auch oberhalb der Schmelztemperatur nicht statt. Die Biegsamkeit und Geschmeidigkeit der Dachpappe wird durch den Zusatz nicht vermindert. Die Ester sind sehr beständig und in Wasser unlöslich, so daß sie durch Regen nicht ausgewaschen werden. (D. R. P. 267407 v. 21. Januar 1913.) *i*

Herstellung von als Schmier-, Imprägnier-, Anstrichmittel u. dgl. geeigneten Ölgemischen. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. — Nach dem Hauptpatent 263278[1]) werden die durch Behandeln mit sauerstoffhaltigen Gasen verdickten Teeröle mit Mineralölen versetzt und bis zur Ausscheidung der pech- und asphaltartigen Körper erwärmt, worauf die Öle von den ausgeschiedenen Körpern getrennt werden. Weitere Versuche haben ergeben, daß die Ausfällung und Abscheidung der asphaltartigen Peche aus den eingedickten Teerölen auch durch fette Öle und Fette sowohl tierischen wie pflanzlichen Ursprungs bewirkt werden kann. Man erzielt eine erhöhte Schmierfähigkeit. Bei Anwendung trocknender fetter Öle kann man durch Zusatz geeigneter Sikkative oder direkt durch Verwendung von Ölfirnissen an Stelle von Ölen firnisartige trockende Öle herstellen, die als konservierende Holzanstrichmittel Verwendung finden können. Beispielsweise geben 50 T. eingedicktes Teeröl und 50 T. Cocosfett, auf 50—80° C. erwärmt und von dem abgeschiedenen Pech abgezogen, ein klares dickflüssiges Öl. Schließlich hat sich ergeben, daß die Ausfällung und Abscheidung der asphaltartigen Peche auch durch flüssige oder feste Wachse tierischen oder pflanzlichen Ursprungs erzielt werden kann. Man erhält konsistente und dickflüssige Schmiermittel von hervorragenden technischen Eigenschaften. (D. R. P. 265597 und 265598 vom 8. Mai 1909; Zus. zu Pat. 263278.) *i*

Aufbringen von Pigmentpapier auf Metallflächen. Felix Meyer, Königsberg i. Pr. — Es wird zunächst nur die Pigmentschicht angefeuchtet, während das Papier trocken bleibt, so daß es sich nicht verziehen kann. Dies kann in der Weise geschehen, daß man das Pigmentpapier mit der Gelatineschicht vorsichtig auf eine Wasserfläche legt, so daß die oben befindliche Papierschicht trocken bleibt, oder man befeuchtet die Gelatineschicht vorsichtig mit einer Brause. Hierauf wird das Pigmentpapier auf die trockene oder feuchte Metallfläche gequetscht. (D. R. P. 267501 vom 21. März 1913.) *i*

Künstlicher Lithographiestein. Hugo Sachs, München. — Man verwendet für den Lithographiestein reinen Sorelzement ohne jeden weiteren Zusatz. Die Präparationsmittel brauchen dann nur auf diesen einen Stoff abgestimmt zu werden, und das Gefüge des Steines ist geschlossener als bei Zugabe von Füllmitteln. (D. R. P. 267484 vom 20. April 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 667.

[1]) Vergl. Engl. Pat. 669/1911, Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 599.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913; S. 252; Engl. Pat. 7892/1912.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 500.

31. Metalle.*)

Apparat für die Darstellung von Alkalimetallen durch die Schmelzelektrolyse der Alkaliverbindungen. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. — Der im Engl. Pat. 13356/1890 beschriebene CASTNER-Apparat wird dahin verändert, daß das Vorlagsgefäß mit einem Mantel versehen wird, der aus einem Material besteht, das widerstandsfähig gegen Chlor ist. (Engl. Pat. 1933 vom 23. Januar 1913.) *δ*

Rösten und Sintern von Erzen. J. E. Greenawalt. — Die Zündungsdeckplatte ist verhältnismäßig wenig vertieft, so daß der Kranz nur etwa 15 cm über der Beschickung ansteht und eine sehr niedrige Zündkammer geschaffen wird, die einen stetigen Kontakt der Flamme mit der Fläche der Beschickung gewährleistet. Der Brennstoff wird mit genügender Kraft eingepreßt, um der Saugwirkung des Exhaustors durch die Beschickung hindurch entgegenzuwirken und nicht verloren gehen zu lassen. (Zus.-Pat. 17256 v. 21. Febr. 1913 zum Franz. Pat. 448244.[1]) *sm*

Der Bergbau in Deutschlands Schutzgebieten. A. Macco. (Ztschr. Ver. d. Ingen. 1913, Bd. 57, S. 1548—1553.) *r*

Die wirtschaftliche Bedeutung der belgischen Montanindustrie. M. Ungeheuer. (Technik u. Wirtschaft 1913, Bd. 6, S. 661—690.) *r*

Zinn. J. Mendel. (Technik u. Wirtschaft 1913, Bd. 6, S. 775.) *r*

Mikroskopische Untersuchungen an Kupfersulfiderzen. L. C. Gradon und Jos. Murdoch. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1098.)

Längsstoßherd, dessen Schlämmfläche von der Abstichseite und von der Aufgabeseite nach unten hin geneigt ist, und der mit Riffeln zur Beeinflussung der Trübe versehen ist, und wobei auf der Abstichseite für die Erze eine etwas erhöhte Fläche angeordnet ist, auf welche die wertvollen Erze durch die Bewegung des Tisches geschoben werden, während sich das leichtere wertlose Material nach dem Fußende des Tisches weiterbewegt. E. Deister und W. Fred. Deister, Fort Wayne, V. St. A. (D. R. P. 266287 vom 17. September 1912.) *i*

Entzinnen von Weißblech. A. Drogo. — Die Anodenzelle enthält salzsaure Manganchloridlösung, welche, mit Chlor beladen, mit Weißblech methodisch zusammengebracht und im Kathodenraum von aufgenommenem Zinn befreit wird. Das Befreien von Eisen erfolgt durch Manganoxyd. (Franz. Pat. 455162 vom 1. März 1913.) *sm*

Autogenes Schweißen mittels Acetylen und Sauerstoff. E. de Syo. (Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 561—564.) *r*

Autogenes Schweißrohr mit Sauerstoffbläser. Eikar-Werkzeuge G. m. b. H., und E. Worringen. (Franz. Pat. 455269 v. 7. März 1913.) *sm*

Metallisieren durch Metallzerstäubung. Soc. de Métallisation. — Bei den Goldarbeiten u. ä. der zahnärztlichen Praxis wird die Arbeitszeit abgekürzt und das Anlöten bei etwa 1000° C. vermieden durch Anwendung des Metalls in Form von Sprühregen. (Franz. Pat. 455251 v. 17. Mai 1912.) *sm*

Verfahren zur Herstellung dichter metallischer Überzüge durch Zerstäubung flüssigen Metalls. „Metallisator," G. m. b. H., Berlin. — Die Zerstäubung erfolgt durch rein mechanische Mittel, z. B. Schleudervorrichtungen. (D. R. P. 263443 vom 26. Juli 1910.) *z*

Lötverfahren. Jeanne Kreissig geb. Eckrich, Berlin-Wilmersdorf. — Die Lötmasse wird auf ein verbrennbares Gewebe aus Hanf, Baumwolle, Schafwolle, Cellulose oder Papier, welches mit Kohlenwasserstoffen, einer mechanischen Wärmemischung oder einer chemischen Verbindung durchtränkt oder bestrichen ist, aufgetragen und hierauf das Gewebe entzündet. (D. R. P. 265744 vom 28. Januar 1913.) *i*

Lötverfahren mit nicht oxydierbaren Metallen. G. Klingberg. — Es wird ohne irgendwelche Zuschläge ein nicht oxydierbares Metallpaar verwendet, von denen das eine beim Schmelzpunkt des anderen noch nicht zum Sieden kommt, z. B. Aluminium (Schmp. 700° C.) und Cadmium (Sdp. 770° C.) (Franz. Pat. 454776 vom 25. Februar 1913.) *sm*

Elektrolytisches Dekapieren von Silber und Legierungen. E. T. J. Issaverdens. — Das als Kathode wirkende Silbermetall wird in einen alkalischen warmen Elektrolyten eingetaucht, dessen Anode aus zwei oder mehreren Metallschichten (Bi, Co, Sb, Sn, Pb, Al) besteht, deren thermoelektrisches Potential zwischen 20—100° C. höher als dasjenige von Silber ist. Bei (Al + Bi), deren Potential + 0,9 + 97,0 gegenüber (Ag) — 3 ist, wird die elektromotorische Kraft etwa 100 mal gegenüber (Al) als solches allein gesteigert. (Frz. Pat. 454911 v. 7. Mai 1912.) *sm*

Die Rolle gewisser Mineralien bei der Fällung von Gold und Silber. Ch. Palmer und E. S. Bastin. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1098.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 676. [1]) Ebenda 1913, S. 148.

32. Photochemie und Photographie.*)

Wirkungsweise und Anwendung von Gelbfiltern mit verlaufender Dichte. J. Weissmann. — Die Gelbfilter mit gleichmäßig von unten nach oben zunehmender Dichte sind hervorragend geeignet, den bestehenden großen Gegensatz zwischen der Lichtintensität des Himmels und des Vordergrundes zu mildern, wenn sie mit richtigem Verständnis vor dem Objektiv angeordnet werden.[1]) Es ist hinsichtlich des Verhältnisses, in dem die von einem Punkt des Himmels im Gegensatz zu den von einem entsprechenden Punkt des Vordergrundes ausgehenden und durch das verlaufende Gelbfilter und weiterhin durch das Objektiv gehenden Lichtstrahlen geschwächt werden, völlig gleichgültig, ob mit großer oder mit kleiner Blende gearbeitet wird, mit anderen Worten: Die Wirkung des Gelbkeils ist unabhängig von der Blendenöffnung. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 182, 201.) *ph*

Die Selbstbereitung von Lichtfiltern. O. Langer. (Phot. Rundsch. 1913, Bd. 50, S. 151.) *ph*

Die Butler-Dreifarbenkamera für einmalige Exposition. E. T. Butler. — Zwei Aufnahmen werden durch Reflexion, und die dritte mittels direkter Beleuchtung gewonnen. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, Col. Supl., S. 22.)

Diese Kamera entspricht also im Prinzip derjenigen von Evans.[2]) *ph*

Übersicht über die Fortschritte der Photographie. A. Granger. (Mon. Scient. 1913, Bd. 78, S. 361.) *ph*

Die Formen des Silbers. V. Kohlschütter. (Ztschr. Chem. Ind. Koll. 1913, Bd. 12, S. 285.) *ph*

Zur Farbenphotographie. A. Streißler. — Über die Abhängigkeit der Farbenwiedergabe von der Beleuchtung. (Phot. Wochenbl. 1913, Bd. 39, S. 262.) *ph*

Faktoren, welche die Farbenwiedergabe beeinflussen. A. Morton. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, Col. Supl., S. 25.) *ph*

Empfindlichkeitsangaben auf Plattenpackungen. H. Springler. — Es wird von neuem der Wunsch ausgesprochen, die Empfindlichkeit der Platten auf den Packungen anzugeben. (Phot. Ind. 1913, S. 862.)

Über diese Frage fand schon im Jahre 1910 in der »Phot. Ind.« eine Diskussion statt. Es ging aus ihr hervor, daß zwar die Angabe von Sensitometer-Zahlen allein noch nicht genügt, den Wert einer photographischen Platte festzustellen, daß sie aber dem Verbraucher der Platten doch einen wertvollen Anhalt gibt, wie er im Verhältnis zu anderen Platten zu exponieren hat. Für orthochromatische Platten können allerdings Sensitometergrade nicht angegeben werden. *ph*

Farben- und Allgemeinempfindlichkeit bei photographischen Platten des Handels. O. Gfrörer. — An Hand von Kurven, in denen die verschiedenen Maxima der Empfindlichkeit für alle Bezirke des Spektrums der einzelnen Platten eingezeichnet sind, wird ein Überblick über die Verschiedenartigkeit der orthochromatischen Platten des Handels geschaffen. Untersucht wurden folgende Fabrikate: AGFA, JAHR, PERUTZ, KRANSEDER, SCHLEUSSNER, UNGER und HOFFMANN, GEBR. LUMIÈRE und WRATTEN & WAINRIGHT. Hervorzuheben ist, daß bei dieser Arbeit auch die Belichtungszeit berücksichtigt wurde, bei der die Empfindlichkeit in einem bestimmten Spektralbezirk zur Geltung kommt. (Phot. Ind. 1913, S. 1016.) *ph*

Praktische Winke für das Arbeiten mit Autochromplatten. H. Franke. — Verf. empfiehlt, das gebleichte Silber durch einfache Schwefelung zu schwärzen, da das Schwefelsilber dem ganzen Bild einen rötlichen Stich verleiht, der bei Abendstimmungen oder um den Blaustich eines mit zu hellem Filter aufgenommenen Bildes einer Schneelandschaft oder das flaue Grün-Grau einer älteren Platte zu korrigieren, willkommen ist. Außerdem bewirkt die Schwefelung eine intensive Verstärkung, ist also überall dort zu empfehlen, wo durch leichte Überbelichtung die Farben ein wenig zu blaß erscheinen. (At. Phot. 1913, Bd. 20, S. 81.) *ph*

Oxydation organischer Entwicklersubstanzen mit Silbersalzen. *p*-Amidophenol und Metol. F. Kropf. — Bei der Einwirkung einer Lösung von *p*-Amidophenol oder Metol auf Silbernitrat bildet sich Chinon. Bei Anwendung von Bromsilber entsteht ebenfalls ein durch Äther ausschüttelbares Produkt, das jedoch noch nicht identifiziert werden konnte. Bei der Oxydation von *p*-Amidophenol durch Bromsilber in Gegenwart von Kaliummetabisulfit entsteht eine Sulfonsäure, deren genaue Zusammensetzung noch nicht klargestellt ist. Die Metollösung roch unter den gleichen Bedingungen nach einiger Zeit intensiv nach Senföl. Die Mitwirkung des Sulfits bei der Bildung des Oxydationsproduktes ist somit auch hier als sicher anzunehmen. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 73.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 671. [1]) Ebenda 1913, S. 104.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 104.

Der Energol-Entwickler von Perscheid. J. Gaedicke. — Es wurden zwei Platten gleich lange belichtet, von denen die eine mit Metol-Adurol, die andere mit Energol entwickelt wurde. Bei ersterer erschien das Bild in 30 Sek. und es wurde in 4 Min. ausentwickelt; die letzte lesbare Zahl war 13, und das Bild war zart und von mäßiger Deckung. Bei der mit Energol entwickelten Platte erschien das Bild in 15 Sek. und war in 2 Min. ausentwickelt; die letzte lesbare Sensitometerzahl war 15 und die Deckung eine viel stärkere als im ersten Fall. (Phot. Wochenbl. 1913, Bd. 39, S. 249.) *ph*

Der Brenzcatechinentwickler und das Gaslichtpapier. Florence. — Um braune und braunschwarze Töne, ähnlich denen von Platinkopien, zu erzielen, empfiehlt Verf. Brenzcatechin und Pottasche. Die braune Bildsubstanz besteht aus braunem Silber und braunen Oxydationsprodukten des Entwicklers. Da letztere in Natriumsulfit löslich sind, darf weder der Entwickler Natriumsulfit enthalten, noch ein saures Fixierbad zur Anwendung kommen. (At. Phot. 1913, Bd. 20, S. 69.)

Da Brenzcatechin in alkalischer Lösung mit Metallsalzen zum Teil sehr schön gefärbte Komplexverbindungen liefert, so wäre es interessant, den Einfluß von Metallsalzen (Fe-, Mg-Salze usw.) im vorliegenden Fall auf den Ton des Bildes zu untersuchen. *ph*

Abdrücke in verschiedenen Tönen durch Entwicklung. R. Salmon. — Bericht über das IXI-Papier der Société Anonyme Utocolor, bei dem durch verschieden lange Belichtung und wechselnde Zusammensetzung des Entwicklers schwarze, grüne, sepiabraune, rötel, gelbe, rote und violette Töne erzielt werden. Verf. hat gute Resultate mit diesem Papier erzielt, welches bei weitem bessere Kopien liefern soll als die früher auf dem gleichen Prinzip beruhenden Entwicklungspapiere. (Phot. Korresp. 1913, Bd. 50, S. 265.) *ph*

Die Blau- und Grüntonung der Bromsilbergelatineproben der Diapositive auf Glas und der kinematographischen Films in einem einzigen Bade. R. Namias. — Zu 250 ccm einer Lösung von 2 g Ammoniumferricitrat, 5 g Schwefelsäure, 1000 g Wasser und etwas Bichromat fügt man 0,5 g pulverisiertes rotes Blutlaugensalz. Die Einwirkungsdauer dieses Bades richtet sich nach dem gewünschten Tone. Die Reaktion vollzieht sich in zwei Stufen:

$$\text{A. } 4Ag + 2K_6Fe_2Cy_{12} = Ag_4FeCy_6 + 3K_4FeCy_6.$$

$$\text{B. } 3K_4FeCy_6 + 2Fe_2(SO_4)_3 = Fe_4(FeCy_6)_3 + K_2SO_4.$$

Um möglichst transparente Diapositive zu erhalten, ist es notwendig, das Silbersalz zu entfernen. Erforderlich ist hierzu ein stark saures Fixierbad (100 g Fixiernatron, 50 g essigsaures Natron, 1000 ccm Wasser, 5 ccm Eisessig). Zur Grüntonung wurde der für Blau angegebenen Lösung noch Ammoniumvanadat zugesetzt. Die durch lange Belichtung verblaßten Kopien können durch Behandlung mit verdünnter Salpetersäure unter Zusatz von Bichromat oder mittels Permanganats regeneriert werden. (Phot. Korresp. 1913, Bd. 50, S. 284.) *ph*

Ein praktisches Tonbad für grüne und blaue Töne auf Bromsilberpapier. Über Zweifarbentonung. H. E. Smith. — Die Vorschrift zur Grüntonung entspricht im großen ganzen derjenigen von Namias (vergl. vorst. Ref.); ein wesentlicher Unterschied ist jedoch ein Zusatz von citronensaurem Natron (zum Abstumpfen der Mineralsäure), da nach den Erfahrungen des Verf. die Mineralsäuren leicht die Weißen im Bilde beeinflussen. Die Zeitdauer des Tonens ist insofern wichtig, als bei längerer Dauer der Ton nach Gelbgrün übergeht. Von Bedeutung ist auch die Herkunft des Vanadinchlorides (Merck), da die Resultate bei Vanadinchlorid verschiedener Herkunft recht mannigfaltig ausfallen. (Brit. Journ. Phot. 1913, Bd. 60, S. 416.) *ph*

Farbschleier-Strukturen. Lüppo-Cramer. — Farbschleier darf niemals als Plattenfehler angesprochen werden, sondern ist stets auf Verarbeitungsfehler zurückzuführen. Er besteht aus ultramikroskopischen Teilchen von kolloidalem Silber, während das gewöhnliche Negativsilber aus relativ großen zusammengelagerten Komplexen von Silberteilchen besteht. In den meisten Fällen ist die Ursache eine Verunreinigung des Entwicklers mit Fixiernatron; sehr empfindlich sind in dieser Hinsicht Hydrochinon und Glycin, während Metol dieser Verunreinigung gegenüber fast indifferent ist. Unter ganz bestimmten Bedingungen kann auch ein Farbschleier in Form von Entwicklungstrukturen entstehen. (Phot. Ind. 1913, S. 975.) *ph*

Über Schwefeltonung. Lüppo-Cramer. — Die Reaktionen bei der Schwefeltonung nach den Vorschriften von Lumière und Seyewetz[1]) sowie von Soar scheinen am besten mit der Annahme in Einklang zu stehen, daß der einmal gebildete Schwefel, auch abgesehen von seinem Dispersitatsgrade, überhaupt nicht von Bedeutung für den Tonungsvorgang ist, sondern daß es die Thioschwefelsäure selbst ist, die relativ rasch das Silber angreift und dabei einen verhältnismäßig beständigen Körper von schwarzer Farbe liefert, der sich dann erst sekundär langsam zu Schwefelsilber zersetzt. Eine fortwährende Erneuerung des Wassers bei dem Wässern ist unnötig. Vielmehr erfolgt die Umwandlung der nach der Behandlung mit der sauren Thiosulfatlösung zunächst in der Farbe kaum veränderten Bilder in die braune Farbe ebenso rasch, wenn man nach oberflächlichem, etwa 10 Minuten langem Waschen die Kopien einfach 1—2 Stunden mit Wasser bedeckt stehen läßt. (Phot. Ind. 1913, S. 900.) *ph*

Die Mißerfolge im Bromölprozeß. H. Johnston. — Verf. führt die meisten Mißerfolge auf unrichtige Belichtung des Druckes und auf die Verwendung eines erschöpften Bleichbades zurück. Er selbst verfährt wie folgt: Der getrocknete Druck wird in der Bleichlösung bei einer Temperatur zwischen 18—24° C. gebleicht. Ein Säurebad kommt nicht zur Anwendung, dagegen wird der Druck nach dem Abspülen fixiert. Vor dem Einfärben ist zu trocknen. Alle Bäder sind unter einer Temperatur von 24° C. zu halten. Vor der Pigmentierung wird der Druck in Wasser von ungefähr 21° C. 5 Minuten eingeweicht. (Amat. Phot. 1913, S. 417 nach Phot. Ind. 1913, S. 871.) *ph*

Photographische Nachbildung echter Glasmalereien durch Einstäuben einer mit einer Firnisschicht überzogenen belichteten Chromatkolloidschicht. Alfr. Hans, Sangerhausen. — Der Bildschicht wird in drei aufeinanderfolgenden Arbeitsvorgängen Farbstoff zugeführt. Zu dem Zweck wird zunächst der Chromatkolloidschicht Schmelzfarbe beigefügt, dann nach dem Belichten eine Fettfarbe (Schmelzfarbe) aufgewalzt und schließlich nach dem Entwickeln eine trockene Schmelzfarbe aufgestäubt. Die Glasunterlage wird unmittelbar mit der schmelzfarbehaltigen Chromatkolloidschicht überzogen und sofort nach dem Trocken unter einem Bilde belichtet. Sodann wird die belichtete Schicht mit einer Fettfarbe eingewalzt, welche Schmelzfarbe enthält, und das Bild entwickelt. Nach dem Entwickeln wird der Bildschicht noch einmal Farbstoff zugeführt, dieser darf jedoch nur auf den eigentlichen Bildstellen haften, damit die glashellen Stellen gut durchsichtig bleiben. Zu dem Zweck wird die Bildschicht nach dem Entwickeln mit einer trockenen Schmelzfarbe gleicher Tönung wie die Fettfarbe eingestäubt, welche auf den Stellen, wo sich die Fettfarbe befindet, haften beibt, während sie von den anderen Stellen wieder abfällt. Hierauf wird das Bild zum Einbrennen in den Ofen gebracht. Dasselbe Verfahren des dreimaligen Farbauftrages kann man anwenden, wenn man eine gut gedachte Malereinachbildung auf Unterlagen anbringen will, bei denen kein Einbrennen erfolgt. (D. R. P. 267 247 vom 3. Januar 1912.) *i*

Vervielfältigungsverfahren. Hermann Hurwitz & Co., Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatentes 250 203[1]) ist dahin abgeändert, daß an Stelle einer mit Tinte bewirkten Darstellung ein diese Darstellung als Schablone tragendes Blatt zunächst auf die Glasplatte und darüber ein mit der geeigneten Tinte überzogenes oder imprägniertes trockenes Blatt aufgepreßt wird, worauf die Entwicklung der latenten Schrift auf der Platte wie beim Hauptpatent erfolgt. (D. R. P. 266 792 vom 12. Mai 1912; Zus. zu Pat. 250 203.) *i*

Photomechanische Herstellung von Druckformen, bei denen die durch Entwicklung einer Chromatkolloidschicht freigelegten Stellen drucken. Karl Eisenbock, München. — Das Verfahren des Hauptpatents 257 721[2]) ist hier dadurch abgeändert, daß die Druckplatte vor dem Aufbringen der lichtempfindlichen Schicht anstatt vorgeätzt nur glatt geschliffen wird. Die glattgeschliffene Platte wird mit einer lichtempfindlichen dickflüssigen Schicht überzogen, die etwa aus einer Lösung von 1000 g Wasser, 10 g Fischleim, 30 g arabischem Gummi, 15 g Traubenzucker und 5 g Ammoniumbichromat besteht, wobei der Lösung zweckmäßig ein Konservierungsmittel, z. B. 10 Tropfen Carbolsäure beigemengt werden. Wird die lichtempfindliche Schicht möglichst frisch auf die Druckplatte aufgetragen, so ist ein Entsäuern nicht nötig, wodurch nicht nur das Verfahren des Hauptpatentes vereinfacht wird, sondern auch das Tonen der Platte durch die Entsäuerungslösung wegfällt. Das Verfahren ist auf Zinkplatten, Aluminium und Stein anwendbar. (D. R. P. 266 064 vom 12. September 1912; Zus. zu Pat. 257 721.) *i*

Verhütung des Verziehens von Pigmentpapier beim Einweichen, um es zur Übertragung für Drei- und Vierfarbendruck geeignet zu machen. Dr. Aug. Nefgen, Siegburg. — Das sensibilisierte Pigmentpapier wird vor oder nach dem Belichten mit einer Lösung, z. B. von Wachs oder Paraffin in Benzol, getränkt, welche die Papierunterlage gegen die Einweichungsflüssigkeit unempfindlich macht, aber die Entwicklungsfähigkeit der Pigmentschicht nicht beeinträchtigt. (D. R. P. 266 165 vom 23. Februar 1913.) *i*

Herstellung von Teilbildern für den Drei- und Vierfarbendruck. Dr. Aug. Nefgen, Siegburg. — Man verwendet einen Kopierraster, dessen Linienverhältnisse so gewählt sind, daß auf der ätzfähigen Pigmentübertragung die Ätzfläche nicht wie beim Einfarbentiefdruck etwa 45%, sondern nur etwa 15% (beim Dreifarbendruck) oder 11% (beim Vierfarbendruck) der Pigmentübertragung beträgt. Arbeitet man so, so genügt die von jeder Druckwalze abgegebene Farbmenge, um im Zusammentreffen mit den Farbmengen der beiden oder der drei anderen Walzen ein normales Drei- oder Vierfarbenbild zu geben. (D. R. P. 266 003 vom 23. Februar 1913.) *i*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 292.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 511. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 183.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technisches Repertorium

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 20. Dezember 1913. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 150/156.** Jahrgang XXXVII. Seite 689–700.

Redigiert von: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** und **Dr. Walter Roth** in Cöthen.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~~ 5. Organische Chemie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 10. Hygiene. Unfallverhütung. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~ 28. Farbstoffe und Körperfarben. ~~~ 30. Eisen.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Über das Explodieren von Jodstickstoff unter dem Einfluß akustischer Wellen. Ernst Beckmann und Otto Faust. — Der bei den Versuchen benutzte Jodstickstoff wurde erhalten, indem entweder eine mit Jod gesättigte Bromwasserlösung mit Ammoniak gefällt und der Niederschlag gut ausgewaschen wurde, oder indem man Jodpulver in einem Mörser mit flüssigem Ammoniak behandelte, den Niederschlag mit Ammoniak wusch und mit Alkohol und Äther trocknete. Das noch etwas ätherfeuchte Präparat wurde in ein etwa 2 m langes Glasrohr von 2 cm lichter Weite gebracht und das Rohr mit Hilfe einer Galton-Pfeife angeblasen, in der Weise, wie man die Bestimmung von $\frac{C_p}{C_v}$ der Gase, d. h. das Verhältnis der spezifischen Wärmen bei konstantem Druck C_p und bei konstantem Volumen C_v nach Kundt und Warburg ausführt. In einem anderen Versuche wurde der Jodstickstoff nach Champion und Pellet in einem Goldschlägerhäutchen um eine Saite eines Kontrabasses gewickelt, und jede Möglichkeit der mechanischen Reibung, die ja Entzündung bewirken würde, ausgeschaltet. Endlich wurde frischer Jodstickstoff auf einer Watteunterlage auf einen Amboß gelegt und dieser durch Hammerschläge zum Schwingen und Tönen gebracht. Alle drei Versuche zeigten, daß auch durch ziemlich intensive Schwingungen der Jodstickstoff, der bei der geringsten Berührung explodiert, nicht zur Detonation zu bringen war. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3167.) *η*

Zur Kenntnis der katalytischen Wirkung des Jods. F. J. Schäfer. Diss. Heidelberg 1912. 38 S. 8°.

Über den Einfluß der Dissoziation auf die Dichte und die Ausdehnung des gesättigten Wasserdampfes. Konrad W. Jurisch. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 285—287, 302—305) *r*

Über die Darstellung von Wasserstoffperoxyd durch kathodische Reduktion von Sauerstoff. O. Priess. Diss. Erlangen 1912. 54 S. 8°.

Nochmals über das vermeintliche Vorkommen eines Peroxyds in dem der Einwirkung der Luft ausgesetzten Kalkhydrat.[1]) Hugo Ditz. — Die Reaktion mit Jodkaliumstärke in salzsaurer Lösung darf bei Gegenwart von Ferrieisen (sowie Nitrit) nicht angewandt werden; die von Vaubel mit Benzidin erhaltene Blaufärbung ist vermutlich auf vorhandenes Mangan zurückzuführen; die Rotfärbung mit *m*-Phenylendiamin beruht auf der Anwesenheit von Ferrieisen und Mangan. Mit Titansäure erhielt Vaubel in seinem Kalk keine Superoxydreaktion; doch ist gerade diese Probe nach den Untersuchungen des Verf. sehr zuverlässig und empfindlich. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 443.) *ψ*

Die Rolle des Heliums in der Natur. W. Ramsay. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, S. 545—551.) *r*

Nomenklatur der Mineralsäuren. U. Antony. — Die alte von Lavoisier stammende Nomenklatur ist heute ungenügend und mangelhaft. Verf. macht neue Vorschläge, bezüglich deren auf das Original verwiesen sei. (Rend. dell' Ist. lombardo 1913, Bd. 46. S. 601.) *ζ*

Über Fluorsulfonsäure und ihre Salze. Wilhelm Traube. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2525—2530.) *r*

Neue Studien über die Gase der Borsäuresoffionen bei Larderello. C. Porlezza und G. Norzi. — Die Abscheidung der Hauptbestandteile der Gasmischungen der Soffionen CO_2 und H_2S (94,2%), nach Kondensation der die Borsäure enthaltenden Dämpfe wurde an Ort und Stelle ausgeführt. In dem Rückstande (beinahe 200 l), der 1,39% der gesamten Mischung darstellte, wurden im Laboratorium zu Pisa die seltenen Gase ermittelt. Argon wurde nach Maquenne mit der Mischung Mg + CaO, oder nach F. Henrich (Funken mit Sauerstoff und Umwandlung in Untersalpetersäure) abgeschieden, oder es wurde auf Kohlenstoff fixiert. Der letzte Rückstand bestand, wie die spektroskopische Analyse erwies, nur aus Helium. Das Verhältnis von Argon zu Helium war 61:39. Die ganze Mischung enthielt:

Kohlendioxyd	92,2000	Sauerstoff	0,1800
Schwefelwasserstoff	2,0000	Stickstoff	1,3500
Methan	1,7800	Argon	0,0945
Wasserstoff	2,4500	Helium	0,0155

(Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. II, S. 118) *ζ*

Über die in dem Schlamme des Wassers von Fluggi eingeschlossenen Gase und deren Gehalt an Uran und Radium. C. Porlezza und G. Norzi. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 504.) *ζ*

Borwasserstoffe III.[1]) Feste Borwasserstoffe; zur Kenntnis des B_2H_6 A. Stock, K. Friederici und O. Prieß. — Die Zersetzung des gasförmigen Borwasserstoffs B_4H_{10} bei 100° C. liefert im wesentlichen 3 feste Borwasserstoffe: einen im Vakuum flüchtigen der Zusammensetzung $B_{10}H_{14}$ und zwei nichtflüchtige. Davon ist der eine farblos und in Schwefelkohlenstoff löslich, der andere gelb und unlöslich. Der gelbe Borwasserstoff vergrößert sein Gewicht durch Behandlung mit kaltem Wasser nur wenig, durch Kochen erheblich mehr. Der farblose Borwasserstoff geht beim Erwärmen auf 150° C. unter schwacher Wasserstoffentwicklung und Abspaltung eines schwerflüchtigen neuen Borwasserstoffes in gelbe Verbindungen über, welche mit der obengenannten identisch sein dürften. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3353—3365.) *η*

Zur Kenntnis des braunen und grauen Arsens. E. Frank. Diss. Bern 1912. 44 S. 8°.

Eine Methode zur Bestimmung der Verdampfungswärme der Metalle. C. Musceleanu. Diss. Berlin 1912. 33 S. 8°.

Über die durch Einwirkung von Ammonium- und Alkalihydroxyden, sowie von Ammonium- und Alkalicarbonaten auf Kupfersulfat entstehenden Niederschläge. K. Griesbach. Diss. Erlangen 1912. 31 S. 8°.

Thermodynamische Untersuchungen am Kupfersulfat. A. Siggel. Diss. Berlin 1913. 55 S. 8°.

Über Verbindungen mit koordinativ mehrwertigen Komponenten. H. Kuh. Diss. Zürich 1912. 50 S. 8°.

Über Mangancarbide und ihre Darstellung durch Erhitzen des Metalls im Methanstrom. S. Hilpert und J. Paunescu. — Beim Behandeln von fein gepulvertem Mangan mit Methan oder Methan-Wasserstoffgemischen entstehen zwischen 600 und 900° C. Carbide. In reinem CH_4 werden Carbide mit über 20% C erhalten, mit Gemischen gleicher Raumteile Wasserstoff und Methan Carbide mit bis zu 15% C. Aus dem Verhalten gegen Säuren ergibt sich, daß die Carbide nicht Derivate einfacher Kohlenwasserstoffe sind wie z. B. Calcium- oder Aluminiumcarbid. Die ferromagnetischen Eigenschaften erreichen bei 7% Kohlenstoff ihr Maximum; Carbide mit über 7% C sind nicht ferromagnetisch. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3479.) *η*

Zur Kenntnis der Heteropolysäuren. Die Molybdänarsinsäuren. R. Bilecki. Diss. Berlin 1913. 51 S. 8°.

Über Wismutoxyde und -peroxyde. W. Steger. Diss. Berlin 1913. 69 S. 8°.

Das Niederösterreichische Waldviertel. F. Becke, A. Himmelbauer, F. Reinhold und R. Görgey. Herausgegeben von der Wiener Mineralogischen Gesellschaft zur 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte Wien 1913. Verlag von Alfred Hölder, Wien.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert 1913. S. 651.

[1]) *Vaubel*, Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 2300; *Ditz*, Journ prakt. Chem. 1913, Bd. 87, S. 208; *Vaubel*, Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 88, S. 61; Chem.-Ztg. Repert 1912, S. 664; 1913, S. 313, 582.

[1]) *Stock* und *Massenez*, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3539, *Stock* und *Friederici*, ebenda 1913, Bd. 46, S. 1959; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 91, 406.

5. Organische Chemie.*)

Quantitative Bestimmung des Acetaldehyds im Paraldehyd. G. Heyl. — Die Methode beruht darauf, daß Acetaldehyd in alkalischer Lösung durch Perhydrol Merck zu Essigsäure oxydiert wird. 25 g des zu untersuchenden Paraldehyds werden in einer weithalsigen Flasche in 300 ccm gut gekühltem Wasser gelöst und dann mit 30 ccm n-Kalilauge und 20 ccm Perhydrol versetzt, vorsichtig umgeschüttelt und gut verschlossen über Nacht stehen gelassen. Unter Verwendung von Phenolphthalein als Indicator wird die überschüssige n-Kalilauge mit n-Salzsäure zurücktitriert. 1 ccm n-Kalilauge = 0,04403 g Acetaldehyd. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 720.) *s*

Über Metallketyle, eine große Klasse von Verbindungen mit dreiwertigem Kohlenstoff. II. Wilhelm Schlenk und Alexander Thal. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2840—2854.) *r*

Über Chlorglyoxime, Oximderivate des Oxalylchlorids und Oxalsäurehalbchlorids und über Cyanformylchloridoxim. J. Houben und H. Kauffmann. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2821—2835.) *r*

Über die Oxane, Analoge der Kohlensäure. A. P. Lidow.[1]) (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 293—299, 310—315.) *r*

Über die Tautomerie der Knallsäure. F. C. Palazzo. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 563.) *ζ*

Verbindungen der Borsäure mit Mannit. F. Ageno und Elena Valla. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. II, S. 163.) *ζ*

Drehungsvermögen einiger komplizierten organischen Verbindungen der Molybdänsäure. A. Mazzucchelli, C. Ranucci, A. Sabatini. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. II, S. 26.) *ζ*

Über die Azide der Carbaminsäure aus Ketonen. E. Oliveri-Mandalà und E. Colderaro. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 538.) *ζ*

Über die elektrochemische Reduktion organischer Halogenverbindungen. II. K. Brand. **III.** K. Brand und M. Matsui. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2935—2951.) *r*

Einfluß des Lichtes auf die Farbänderungen von Aldehydphenylhydrazon-Lösungen. Hans Stobbe und Robert Nowak. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2887—2902.) *r*

Über das 5-Acetamino-*o*-oxyacetophenon und Derivate. F. Kunckell. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 472.) *s*

Additionsprodukte der Derivate des Trinitrobenzols mit einigen stickstoffhaltigen aromatischen Substanzen. R. Ciusa und L. Vecchiotti. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. II, S. 91.) *ζ*

Ätherifizierung der *o*-Oxyazoverbindungen. G. Charrier und G. Ferreri. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 543.) *ζ*

Über den Mechanismus der Bildung und der Spaltung der Oxyazoverbindungen. G. Charrier und G. Ferrieri. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. II, S. 148.) *ζ*

Ätherifizierung der *o*-Oxyazoverbindungen. G. Charrier und G. Ferreri. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. II, S. 211, 227.) *ζ*

Über die Bildung der Azo- und Disazophenole. G. Ponzio. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 559.) *ζ*

Über symmetrische Diaminotetrazine. G. Ponzio und G. Gastaldi. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. II, S. 129.) *ζ*

Über einige Azoderivate des Phenolphthaleins. B. Oddo. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. II, S. 175.) *ζ*

Über Nitroderivate des Thiodiphenylamins. F. Kehrmann und O. Nossenko. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2809—2820.) *r*

Über Chinonbenzidin und sein Umwandlungsprodukt. Über die Oxydation von Anilidochinonen zu Benzidinderivaten. II. Kurt Brass. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2902—2912.) *r*

Über Arsenostibino- und Arsenobismutoverbindungen. P. Ehrlich und P. Karrer. — Stibinoxyde, Stibindichloride oder auch anorganische Antimonsalze setzen sich leicht mit den Arsinen um nach der Gleichung: $Aryl.AsH_2 + Cl_2SbR = Aryl.As:SbR + 2HCl$. Die entstehenden Verbindungen sowie die in gleicher Weise herstellbaren Wismutverbindungen Aryl.As:BiCl, von den Verf. Arsenostibino- und Arsenobismutoverbindungen genannt, stellen sich den Azo-, Phospho- und Arsenoverbindungen RN:NR, RP:P:R, RAs:As:R an die Seite. Die Arsenostibinoverbindungen sind gelbbraun bis dunkelbraun und stehen in ihren Eigenschaften den Arsenoverbindungen nahe. Die Arsenobismutoverbindungen sind tiefschwarz und weniger stabil; sie werden schon vom Sauerstoff der Luft oxydiert und beim Kochen mit Wasser unter Entfärbung zersetzt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3564.) *β*

Über das 16. und 17. Isomere des Rosindulins. F. Kehrmann und Marcelien Cordone. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2974.) *r*

Zur Kenntnis der Diphenylenessigsäure (Fluoren-9-carbonsäure). Wilhelm Wislicenus und Alexander Ruthing. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2770—2771.) *r*

Synthesen mit Diphenylenessigsäureester. Wilhelm Wislicenus und Willy Mocker. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2772—2793.) *r*

Notiz über Dehydrobenzylidenbisfluoren. R. Stollé. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2979.) *r*

Kurze Bemerkung zu unserer Mitteilung über Phenazin. F. Kehrmann und E. Havas. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2820.) *r*

Über einige substituierte Chalkone. Franz Kunckell und Martin Hammerschmidt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2676—2680.) *r*

Untersuchungen über Senfölglucoside. II. Glucocheirolin. Wilh. Schneider und Ludwig A. Schütz. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2634—2640.) *r*

Ephedrin und Pseudoephedrin. Ernst Schmidt. — Linksdrehendes Ephedrin geht durch zwölfstündiges Erhitzen mit 25%iger Salzsäure auf 100° C. in rechtsdrehendes Pseudoephedrin über. Die Reaktion ist umkehrbar. Die Verschiedenheit der beiden Alkaloide $C_{10}H_{15}NO$ beruht darnach auf geometrischer Isomerie. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 667.) *s*

Der mikrochemische Nachweis der Embeliasäure. G. Heyl und P. Kneip. — Aus den Früchten von Embelia ribes ließ sich durch Mikrosublimation auf der Asbestplatte nach Tunmann[1]) die Embeliasäure isolieren und leicht identifizieren. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, 699.) *s*

Notiz über Seneciosäure. Y. Asahina. — Seneciosäure $C_5H_8O_2$ aus dem Rhizom von Ligularia tussilaginea (Senecio Kämpferi), einer in Japan einheimischen Komposite, erwies sich als identisch mit der künstlich dargestellten *β*-Dimethylacrylsäure $(CH_3)_2:C:CH.COOH$ vom Schmp. 70° C. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 355.) *s*

Gewinnung von Lapachol aus dem Kernholze von Avicennia tomentosa. K. Bournot. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 351.) *s*

Beiträge zur Kenntnis des Peristaltins. S. Monikowski. Diss. Bern 1913. 44 S. 8°.

Über die Identität des Lycorins und Narcissins. Y. Asahina und Y. Sugii. — Lycorin aus den Zwiebeln von Lycoris radiata und Narcissin aus den Zwiebeln von Narcissus Pseudonarcissus sind identisch. Die empirische Formel ist $C_{16}H_{17}O_4N$. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 357.) *s*

Zur Kenntnis des Retens. A. Heiduschka und Ch. Khudodad. — Mit Retenchinon wurden zur Kondensation gebracht Aceton, Methyläthylketon, Methylpropylketon, Methylhexylketon, ferner Mesityloxyd, Methylheptenon, Phenylaceton, Acetondicarbonsäurediäthylester und Benzoylessigester. Als Kondensationsmittel dienten wässrige und alkoholische Kalilauge bezw. Piperidin und Essigsäureanhydrid. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 401.) *s*

Über die Hydrierung des Santonins. Heinrich Wienhaus. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2836—2839.) *r*

Über die Umwandlung der Chinatoxine in Chinaketone und deren Reduktion zu den Alkaloiden der Chinarinde. Adolf Kaufmann und Max Huber. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2913.) *r*

Über eine Synthese der Chinaldin- und Isochinaldinsäurenitrile. A. Kaufmann und P. Dändliker. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2924—2929.) *r*

Über Chinolylketone. III. A. Kaufmann, P. Dändliker und Hans Burkhardt. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2929—2935.) *r*

Über Derivate des *α*- und *β*-Brompikrotoxinins. Paul Horrmann. (Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2793—2801.) *r*

Über Pyraconitin, ein Beitrag zur Kenntnis der Aconitalkaloide. H. Schulze und A. Liebner. — Nach Angabe von Dunstan und Carr[2]) sollte dem Pyraconitin, welches beim Erhitzen von Aconitin über seinen Schmelzpunkt unter Abspaltung von Essigsäure entsteht, die Formel $C_{31}H_{41}NO_{10}$ zukommen. Nach Verf. ergibt sich eindeutig die Formel $C_{32}H_{43}NO_9$ (oder $C_{32}H_{41}NO_9$). Es wurde ferner nachgewiesen — eine Reihe von Salzen beider Körper wurde dargestellt und verglichen —, daß das Pyraconitin völlig identisch ist mit der Base, die Dunstan und Read[3]) durch Erhitzen des Japaconitins erhalten und Pyrojapaconitin genannt haben. Es gehen also Aconitin und Japaconitin unter Abspaltung von Essigsäure in dasselbe Pyraconitin über. Daraus geht die nahe Verwandschaft beider Alkaloide hervor. Das Pyraconitin krystallisiert aus absolutem Alkohol mit $2^1/_2$ Mol. Krystallalkohol und aus Äther mit $1^1/_2$ Mol. Krystalläther. Die Base schmilzt bei 171° C. und ist linksdrehend. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 453.) *s*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 661.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1218.

[1]) Pflanzenmikrochemie 1913, S. 25 u. f. 1913.

[2]) Chem. News 1894, Bd. 69, S. 70. [3]) Journ. Chem. Soc. 1900, Bd. 77, S. 60.

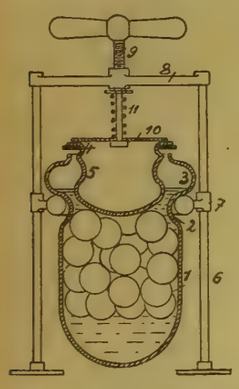
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die Bedeutung des Maiskorns als Nahrungsmittel. O. Rammstedt. — Verf. faßt die Ergebnisse seiner Arbeit folgendermaßen kurz zusammen: Der Mais hat einen relativ hohen Eiweißgehalt, ist billiger als Roggen und Weizen, leicht verdaulich und bekömmlich und liefert, auf möglichst einfache Weise benutzt, ein schmackhaftes Essen. Deshalb eignen sich Maismehlprodukte sowohl ausgezeichnet als Ersatz bei Einschränkung des Fleischgenusses als auch überhaupt als Nahrungsmittel. Ferner ist der Mais ein wertvolles Produkt der deutschen Kolonien, dessen Kultur und Export ohne große Geldmittel und lange Wartezeit ganz bedeutend steigerungsfähig sind. (Zeitschr. öff. Chem. 1913, Bd. 17, S. 288, 305 und 327.) *cs*

Über Lebensmittelkontrolle, Hygieniker und Lebensmittel-Lieferungsverträge. R. Droste. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 927.) *s*

Garmachen von Nahrungsmitteln. C. Lampert. — Die Wärmezufuhr erfolgt in einer hermetischen Kammer von außen durch Heizgase (Luft) und wird durch eine thermostatische Vorrichtung geregelt. (Zus.-Pat. 17222 vom 15. Februar 1913 zum Franz. Pat. 400545.) *sm*

Sterilisieren von Früchten, Fleisch, Gemüse und dergl. Alb. Wilde, Luckenwalde. — Die gefüllten Glasbüchsen werden zwecks freier Ausdehnung in eine Vorrichtung eingehängt und bei lose aufliegendem Deckel erhitzt oder gekocht, bis die Keime abgetötet sind. Darauf werden die mit elastischen Dichtungsringen versehenen Deckel aufgepreßt und die Gläser in kaltem Wasser schnell abgekühlt. Die Glasbüchse *1* besitzt einen halbkugelförmigen Boden, eine Einschnürung *2* zum Aufhängen des Gefäßes und einen Wulst *3*, der das sich ausdehnende Wasser aufnimmt. Der obere Rand der Glasbüchse ist gatt geschliffen. Der Deckel hat die Form einer umgekehrten Glocke, der eingezogene Rand *4* nimmt den Gummiring auf, während die Einschnürung *5* zur Vergrößerung des Wasserraumes dient. Die Einspannvorrichtung besteht aus zwei Säulen *6*, welche eine Gabel *7* tragen, auf welcher das Glas ruht, und einem oberen Verbindungsstück *8*, in dessen Mitte sich die Schraubenspindel *9* befindet. Diese trägt eine Scheibe *10*, die sich auf den Deckel der Büchse legt, und eine Feder *11*, die als elastisches Zwischenglied dient und das Zerspringen des Deckels verhindert. (D. R. P. 266735 v. 21. Nov. 1911.) *i*



Methode zur Konservierung von Fleisch, Fisch, usw. M. Vasseux. — Als Mittel zur Haltbarmachung von frischem Fleisch, Fisch, u. dgl., empfiehlt Verf. den Zucker, besonders in der Form von Staubzucker, den man in genügender Menge anzuwenden, und nach Bedarf zu erneuern hat. (Bull. Ass. Chim. 1913, Bd. 31, S. 180.)

Abgesehen davon, daß eine unbeschränkte Haltbarkeit (indéfinie) nach bisherigen Erfahrungen so nicht erzielt werden kann, und ein erheblicher Teil der Nährstoffe und Salze in den abfließenden Sirup mit übergeht, ist das Verfahren auch durchaus nicht neu, denn J. J. Becher beschrieb es schon 1669 und 1687, und zwar als ein schon damals bekanntes.[1]) *l*

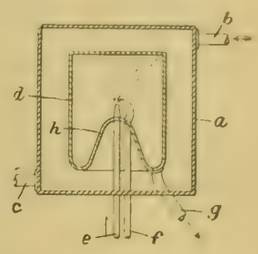
Nachweis von Hexamethylentetramin in Wein und Milch. L. Rosenthaler. — Diese Verbindung wird der Milch als Erhaltungsmittel zugesetzt, dem Weine, wenigstens in Frankreich, zur Bindung überschüssiger schwefliger Säure. Als Fällungsmittel erwies sich am besten (1 : 500000) Quecksilberchlorid. Die Fällung zeigte mehrstrahlige Sterne. In Weißwein tritt nach Zusatz von ein wenig Salzsäure der charakteristische Niederschlag unmittelbar mit Quecksilberchlorid ein. Rotwein wird zunächst mit festem Bleiacetat im Überschuß versetzt, das Blei mit festem Natriumphosphat gefällt und dann das Filtrat wie vorstehend geprüft. Milch wird mit verdünnter Salzsäure angesäuert, mit festem Ammoniumsulfat übersättigt, kräftig umgeschüttelt und filtriert. Das Filtrat wird wie vorstehend geprüft; sollte es durch ein wenig Fett noch getrübt sein, so wird es vorher mit Petroläther ausgeschüttelt. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1153.) *s*

Die Milchfermente und die Milch. P. Mazé. (Rev. scient. 1913, Bd. 51, S. 228—242.) *r*

Refraktion und Polarisation des Chlorcalciumserums der Milch. Edw. Ackermann. — Die von Paul Forschner[2]) erhaltenen Zahlen werden als unrichtig nachgewiesen und verworfen. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 553.) *s*

Vorrichtung zur Dauererhitzung von Milch, bei welcher die vorher erhitzte Milch aus einem Verteiler in besondere Behälter für die Dauererhitzung fließt. Karl Stier, Wreschen, Prov. Posen. (D. R. P. 266374 vom 15. Oktober 1912.) *i*

Vorrichtung zum Pasteurisieren fein zerstäubter Milch. Dr. Oscar Lobeck, Leipzig. — Dem Mantel *a* des Heizraumes wird durch Rohr *b* irgendein Heizmedium zugeleitet, das durch Rohr *c* abfließt. Der Zerstäubungsraum *d* wird durch das Heizmedium indirekt mit beheizt. Durch Rohr *f* wird die zu zerstäubende Milch und durch Rohr *e* ein Teil der unter Druck gesetzten Milch zugeleitet, so daß die Zerstäubung der Milch innerhalb des Raumes *d* stattfindet. Der Boden des Zerstäubungsraumes *d* ist bei *h* helmartig ausgebaucht, so daß die Wirkung des Heizmittels durch diesen Boden bis in die Mitte der Kammer *d* reicht. Die vollständig pasteurisierte Milch fließt durch Rohr *g* ab. (D. R. P. 267323 v. 9. Juli 1912; Zus. zu Pat. 237042.[1]) *i*



Verfahren zur Sterilisation von Milch.[2]) André Helbronner, Max von Recklinghausen und Vict. Henri, Paris. (D. R. P. 267287 vom 25. Juni 1912.) *i*

Die Kontrolle der Butter und des Käses in den Niederlanden. A. Bonn und J. Lahache. (Rev. génér. Chim. pure et appl. 1913, Bd. 16, S. 347—354.) *r*

Darstellung von Margarine. E. Schou. — Die von der Kühltrommel abgestrichenen Emulsionsteigblätter werden nicht geknetet, weil sie infolge des Wasseraustritts eine Schmierkonsistenz und andere Zusammensetzung als das fertige Produkt annehmen würden, sondern auf eine Temperatur erwärmt, bei der sie plastisch werden und durch Zusammenpressen zu einer zusammenhängenden Masse gebunden werden können. (Franz. Pat. 454640 vom 20. Februar 1913.) *sm*

Farbreaktionen des Honigs. Schenk. — Ähnliche Farbreaktion wie mit der Fiehe'schen Reaktion und mit der von Litterscheid (β-Naphthol und Schwefelsäure[3]) beobachtete Verf. auch mit Phenol und Salzsäure und besonders mit Phenol und Schwefelsäure. Ein positiver Ausfall gibt sich durch eine deutliche Orangefärbung zu erkennen, die allmählich über Grün in Grünlichblau übergeht. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 869.) *s*

Bestimmung des Wassers in Saccharin. A. Heiduschka und J. Schmid. — Gegen die Wasserbestimmung in den Ausführungsbestimmungen zum Süßstoffgesetz vom 7. Juli 1902 bei Anwesenheit von Natriumbicarbonat wird der Einwand erhoben, daß das Natriumbicarbonat sich bei der angegebenen Temperatur von 105—110° C. leicht zersetzt und das Wasser mitgewogen wird. Es ist auch die Kohlensäure zu bestimmen und nach der Gleichung $2\,NaHCO_3 = Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$ die Menge Wasser, welche der im Kaliapparat gefundenen Menge CO_2 äquimolekular ist, von dem gefundenen Wassergehalte in Abzug zu bringen. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 956.) *s*

Walzwerk mit einer größeren Anzahl unmittelbar aufeinanderfolgender Walzen zur Bearbeitung von Schokoladenmasse u. dgl. Joh. C. Matthiesen, Osnabrück. (D. R. P. 265904 v. 2. Mai 1912.) *i*

Über die Bereitung von Fruchtsirup. R. Cohn. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 828.) *s*

Das Vorkommen von Borsäure in der Asche von Safran. A. Verda. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 631.) *s*

Die Differenzierung des Kaviars von anderen Fischrogen. H. Kodama. — Die Unterscheidung gelingt mit Sicherheit auf biologischem Wege mittels der Präzipitations-, Anaphylaxie- und Komplementbindungsreaktionen. Durch die Präzipitationsreaktion kommt auch die Familienverwandtschaft von Rotauge, Brasse, Schlei und Karpfen einerseits, Forelle und Lachs anderseits deutlich zum Ausdruck. (Arch. Hyg. 1913, Bd. 78, S. 247.) *sp*

Beitrag zur Bestimmung der Chlorionen im Weine. C. v. d. Heide und M. Kartschmar. — Bei niedrigem Chlorionengehalt, (5 mg Cl in 100 ccm Wein) entstehen bei Weglassung des Sodazusatzes beim Einäschern des Extraktes nach den Verf. keine Cl-Verluste, wohl aber bei höheren Cl-Gehalten. Bei niedrigen Cl-Gehalten ist das titrimetrische Verfahren dem gewichtsanalytischen gleichwertig. Verf. haben ferner eine titrimetrische Methode zur Bestimmung der Chlorionen in mit Tierkohle entfärbtem Wein ausgearbeitet und das Chlorbestimmungsverfahren von P. Dutoit und M. Duboux überprüft. (Journ. prakt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 645.) *cs*

Über das Vorkommen von Lecithin im Wein. Robert Cohn. (Chem.-Ztg. 1913, S. 985.)

Die Bestimmung von Glycerin in Wein. Rothenfusser. (Chem.-Ztg. 1913, S. 889.)

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 651.
[1]) s. *Lippmann*, »Abhandlungen und Vorträge« 1913, Bd. 2, S. 250.
[2]) Journ. Pharm. v. Elsaß-Lothringen 1912, S. 258.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 431.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 586; Zus.-Pat. 17085.
[3]) Chem.-Ztg. 1913, S. 321.

Die Untersuchung der Trinkbranntweine. v. Buchka. (Chem.-Ztg. 1913, S. 889.)

Über Dessertweine. L. Grünhut. (Chem.-Ztg. 1913, S. 888.)

Sind „süß vergorene" Obst- und Beerenweine bezw. deren Gemische nachgemachte Weine im Sinne des § 9 des Weingesetzes vom 7. April 1909? A. Jonscher. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 17, S. 323.) *cs*

Das Saponin und dessen Schaum. T-s. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1913, Bd. 19, S. 899—900, 923—924.) *r*

Herstellung von Kaffee-Extrakt. Dr. Herm. Joh. van't Hoff, Rotterdam. — Die Extraktmenge soll dadurch erhöht werden, daß die im Kaffee enthaltenen, durch Wasser nicht extrahierbaren Fette ausgenutzt werden. Um die Fette extrahierbar zu machen, werden sie mittels Alkaliseife verseift, so daß sich fettsaures Alkali und Glycerin bildet, die durch Wasser extrahierbar sind. Der Extrakt wird dann in üblicher Weise durch Auspressen aus den nicht wasserlöslichen Resten gewonnen. Die erforderliche Menge KOH beträgt etwa 5 % der Menge des gebrannten Kaffees. Die Behandlung dauert $^1/_4$—$^1/_2$ Std. Wenn ein Kaffee bei Extraktion mit Wasser allein nur 22,03 % Extrakt gibt, so erhält man bei der Behandlung mit Ätzalkalien 35,03 %. (D. R. P. 267847 vom 14. Mai 1912.) *i*

Zerkleinerungsmaschine für Kartoffelflocken zweiter Sorte, mit drei mit verschiedenen und steigenden Geschwindigkeiten angetriebenen Walzen. Willy Gebhardt, Alzenau i. Schl. (D. R. P. 265121 vom 12. April 1912.) *i*

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Aqua destillata in pharmazeutischer und medizinischer Praxis. A. G. Barladean. — Verf. kommt zu dem Schluß, daß die chemischen Reaktionen nicht ausreichen, die Reinheit des dest. Wassers nachzuweisen. Es ist eine biologische Prüfung mittels Spirogyra (auf Schwermetallionen), eine bakteriologische (auf Zahl und Art der Keime) und eine physikalisch-chemische (Leitfähigkeit des Wassers; Gehalt an Salzen) einzuführen. Mit Hilfe von Spirogyra läßt sich z. B. noch 1 T. Kupfer in 1000 Millionen T. Wasser feststellen. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 645, 661.) *s*

Methoden der Wasserdestillation. A. G. Barladean. (Schweiz Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 513.) *s*

Biologische Prüfung des destillierten Wassers auf Reinheit. A. G. Barladean. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1035) *s*

Alte und neue Aufgaben der pharmazeutischen Chemie und insbesondere über die biologische Prüfung der Arzneimittel. H. Thoms. (Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 452.) *s*

Zur Einstellung der Normallösungen des D. A.-B. 5. R. Goerlich. (Pharm.-Ztg. 1913, Bd. 58, S. 767.) *s*

Die Normaltropfenzähler. C. Bedall. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 758.) *s*

Zur Tropfendosierung. J. Traube. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 777.) *s*

Apothekenmörser und Pistille. J. Crone. — Ein brauchbarer Mörser muß halbkugelig sein, während sie jetzt mehr oder weniger flach gewölbt sind. Auch die Pistille sind flach gewölbt und geschweift. Hier muß die zum Reiben und Mischen bestimmte Seite halbkugelig sein. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 791.)

Die Bemerkungen des Verf. sind durchaus beachtenswert. *s*

Warenzeichenwesen und Apotheker. W. Mueller. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 863.) *s*

Der Vertrieb pharmazeutischer und kosmetischer Präparate. E. Rosenberg. 80 S. 1,75 M. G. Reimer, Berlin.

Repetitorium der Pharmakologie. Arzneiverordnungslehre, Arzneimittellehre und Toxikologie. L. Glaser. 3. Aufl. 73 S. 8°. 2 M. E. Mönnich vorm. H. Gnad, Würzburg.

Die Arzneipflanzenkultur in Österreich. R. Wasicky. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1913, Bd. 51, S. 558.) *s*

Neue Präparate für das pharmazeutische Laboratorium. Piorkowski. — Vorschriften zur Darstellung von Wassermanns Reagens, Hermann-Perutzsche Extraktlösung, Abderhaldens Schwangerschafts-Reagens. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 921.) *s*

Zur erweiterten Anwendung des Refraktometers in der pharmazeutischen Praxis. R. Meyer. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 810.) *s*

Über das Keimfreimachen von Ampullen mit Morphin- und Suprareninlösungen durch Hitze. Droste. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 737, 791.) *s*

Über die Anfertigung von gefüllten Ampullen. K. Kollo. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1121, 1156.) *s*

Über das Abfüllen von Verdünnungen der Tuberkelbazillen-Emulsion in Ampullen. E. Richter. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 869.) *s*

Capillaren aus elastischem Material als Abflußrohr zu Ampullenfüllapparaten. Hanslian. — Die spröde Glasspitze ist ersetzt durch eine biegsame, nahezu unzerbrechliche Cellonnadel. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 905.) *s*

Zur Prüfung von Chloroform. K. Enz. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 776.) *s*

Mischbarkeit von Choroform und Weingeist. K. Enz. — Das D. A.-B. 5 sagt: „in jedem Verhältnis in Weingeist löslich". Das stimmt nicht, mit dem offizinellen Weingeist von 90—91 % (spez. Gew. 0,8311—0,834) ist Chloroform nicht in jedem Verhältnisse mischbar, sondern zu etwa 10 T. Chloroform auf 3 T. Weingeist. Die Mischbarkeit nimmt zu mit der Stärke des Weingeists. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 828.) *s*

Zur Prüfung des Narkose-Chloroforms. Budde. — Die drei Prüfungsvorschriften des D. A.-B. 5 auf Chlor, Salzsäure und Phosgen können durch eine einzige ersetzt werden. Reines Chloroform wird durch gelöstes Benzidin noch nach 24 Std. bei Aufbewahrung der Probe im Dunkeln nicht verändert, während die geringsten Spuren obiger Verunreinigungen Trübungen oder Verfärbungen hervorrufen. Man nimmt 0,05 g Benzidin Merck auf 10 ccm Chloroform. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 709.) *s*

Beitrag über die Beschaffenheit billig angebotener Glycerine. W. Beckers. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 777.) *s*

Die Wismutpräparate des Arzneibuchs. G. Frerichs und Fr. Rick. — Prüfung und Darstellung von Wismutnitrat und -subnitrat, ferner von basischem Wismutgallat und basischem Wismutsalicylat werden besprochen. In beiden Richtungen werden verschiedene Verbesserungsvorschläge gegeben. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 915, 929.) *s*

Bismutum carbonicum. F. Lucas. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 846.) *s*

Hydrargyrum oxycyanatum. F. Lukas. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 846.) *s*

Jodeisenlebertran und seine Wertbestimmung. Müllering. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 790.) *s*

Über eine direkte Eisenbestimmung in Chininum ferrocitricum und in Extraktum Ferri pomati. F. Lehmann. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 708) *s*

Über die Einwirkung des Alkoholgehaltes auf den Gehalt an Alkaloiden und Extraktstoffen einiger Tinkturen. W. Liedtke. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 727.) *s*

Bestimmung des Estergehaltes in Spirituosen. L. Sobel. — Angaben über Estergehalt, Gehalt an Blausäure und Aldehyd in 16 untersuchten Kirschwässern. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 613.) *s*

Die Eiweißstoffe und ihre Spaltprodukte als Arzneimittelträger. G. Cohn. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 897, 935, 957, 983, 1011, 1042, 1071.) *s*

Über Collargol. v. Hoeßle. — Gegenüber anders lautenden Angaben von G. Cohn in seinem Artikel: „Die Eiweißstoffe und ihre Spaltprodukte als Arzneimittelträger"[1]) betont Verf. die völlige Löslichkeit des Collargols in Wasser. Ferner wird es durch Alkalien aus wässrigen Lösungen nicht gefällt, vielmehr wird der durch Säuren hervorgerufene Niederschlag durch Alkalien wieder in Lösung gebracht. Noch einige andere Angaben Cohns werden richtiggestellt. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1016.) *s*

Etwas von Wundverband- und Blutstillungsmitteln. Fr. Berger. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 533, 549, 565.) *s*

Zur Prüfung des Copaivabalsams. — Werden 3 Tropfen Balsam mit 3 ccm Eisessig, in welchem zuvor ein Körnchen Natriumnitrat gelöst ist, sehr vorsichtig auf 2 ccm konzentr. Schwefelsäure geschichtet, so darf die Eisessigschicht höchstens gelb- bis bräunliche Färbung annehmen. Violette Färbung zeigt die Gegenwart von Gurjunbalsam an. (Caesar & Loretz, Jahresber. 1913, S. 112.) *s*

Erkennung der echten Cotorinde. — 10 g Rindenpulver werden mit 100 g Äther unter öfterem Umschütteln 1 Std. maceriert, in einen Erlenmeyerkolben filtriert, mit 50 ccm Wasser versetzt und der Äther abdestilliert. Dann wird der Kolbeninhalt mit 30 g Petroläther durchgeschüttelt, die

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 653.

[1]) Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 962.

wässrige Schicht wird in eine Porzellanschale filtriert, im Wasserbade eingedampft, mit etwas Eisessig aufgenommen und mit 1 Tropfen rauchender Salpetersäure versetzt. Es muß eine blutrote Färbung (Cotoin) eintreten. (Caesar & Loretz, Jahresber. 1913, S. 121.) *s*

Flores Chamomillae. Th. Meyer. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 791.) *s*

Folia Digitalis. W. Tischner. — Verf. spricht über sachverständiges Sammeln dieser Droge. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 871.) *s*

Digitalis- und Strophanthuspräparate. H. L. Richartz. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 892.) *s*

Scopolamin haltbar „Roche". — Scopolaminlösungen werden haltbar durch Beifügung von höhermolekularen Alkoholen. Die von der Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. in den Verkehr gebrachte Lösung enthält 10 % Mannit. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1131.) *s*

Beitrag zur Morphinbestimmung in Opium und Opiumpräparaten. A. Heiduschka und C. Kreuzer. — Bei der Untersuchung einer großen Anzahl stark verfälschter Opiumsorten haben Verf. die Beobachtung gemacht, daß die vom D. A.-B. 5 vorgeschriebene Zeit, ein viertelstündiges Stehenlassen nach 10 Min. langem kräftigen Schütteln, viel zu knapp ist. Es entziehen sich so nicht unbedeutende Mengen Morphin der Bestimmung. Eine Frist von 12 Std. gibt Resultate, die der Wirklichkeit am nächsten kommen. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 835.) *s*

Über die Zersetzung von Morphinlösungen durch Hitze. Droste. (Pharm. Ztg. 1913, Bd. 58, S. 860.) *s*

Über die Bestimmung der China-Alkaloide in Cortex Chinae. R. Gaze. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 742.) *s*

Vorrätighalten von Pikrinsäure. A. Schneider. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1069.) *s*

Gasbläschen entwickelnde Bäder. G. Bucky. — Gegenüber den CO_2- oder O-Bädern mit 0,1 mm Bläschendurchmesser werden solche von nur 0,05 mm und daher wirkungsvollere erhalten durch nascierenden Wasserstoff und zwar mittels eines Gemisches aus Aluminiumamalgam (50 g) und Borax (150 g). (Franz. Pat. 454595 vom 20. Febr. 1913.) *sm*

Eucerin-Bleisalbe. P. Beiersdorf. — Diese Salbe wird bereitet aus 10 T. Liq. Plumbi subacetici, 40 T. Aqua destill. und 50 T. Eucerinum anhydricum und soll sich als Kühlsalbe vorzüglich eignen. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 724.) *s*

Darstellung von Hexamethylentetramin-Methylrhodanid. Dr. Karl Heinrich Schmitz, Breslau. — Man läßt auf Hexamethylentetramin die Methylester anorganischer oder organischer Säuren einwirken und setzt die dabei entstehenden Additionsprodukte mit leichtlöslichen rhodanwasserstoffsauren Salzen um, oder man bringt Hexamethylentetramin und Methylrhodanid mit oder ohne Zusatz eines Lösungsmittels miteinander zur Einwirkung. (D. R. P. 266788 vom 4. Februar 1913.) *ψ*

Das Goldtricyanid als Entwicklungsverhinderer für den Tuberkelbazillus. G. Rosenthal. — Nach Mosny und Bernard vermag 0,1 mg des Cyanids 1 l Bouillon für die Entwicklung der Tuberkelbazillen unfähig zu machen. Verf. fand auch auf Glycerinkartoffelröhrchen schon durch Imbibition mit ganz kleinen Mengen, die auf Typhusbazillen und Staphylokokken noch keinen Einfluß haben, Immunität selbst gegen überaus starke Aussaat von Tuberkelbazillen. Es wird die therapeutische Anwendung des Salzes zu 5—10 mg täglich subcutan oder intratracheal, vielleicht auch intravenös, empfohlen. — In einem zweiten, durch Untersuchungen von Lumière und Chevrotier (vgl. folg. Ref.) veranlaßten Aufsatze legt Verf. besonderes Gewicht darauf, daß die spezifische Wirkung gegen den Tuberkelbazillus keine antiseptische ist, sondern eine hemmende, indem Lebenstätigkeit und Vermehrung aufhören; auf frischen Nährböden können die Tuberkelbazillen selbst nach 72-stünd. Verweilen in der Goldcyanidlösung noch üppig auskeimen. Für die therapeutische Anwendung dürfte gerade in der spezifisch hemmenden Wirkung ein Vorzug gegenüber einer allgemein antiseptischen liegen, da jene für die Organelemente weniger schädlich sein muß. (Bull. génér. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 804, 961.) *sp*

Wirkung der hauptsächlichen Metallsalze auf die Entwicklung der Kulturen von Tuberkelbazillen. A. Lumière und J. Chevrotier. — Im Anschlusse an die Mitteilung von Rosenthal (vergl. vorst. Ref.) geben Verf. aus größeren Versuchsreihen, die noch nicht beendet sind, zunächst die Ergebnisse über die antivegetativ wirksamen Konzentrationen verschiedener Salze. Die untersuchten Salze ordnen sich danach wie folgt: Cadmium- und Quecksilberchlorid (0,25 ‰), Barium- und Vanadiumchlorid, Zink-, Beryllium-, Lanthan-, Yttrium-, Ytterbium- und Titansulfat (2 ‰), Zink- und Aluminiumchlorid (2,5 ‰), Goldchlorid und Manganochlorid (3 ‰), Kobaltchlorid (4 ‰), Silbernitrat, Platin-, Kupfer-, Nickelchlorid, Eisen-, Erbium- und Didymsulfat, Natriumorthovanadat (5 ‰), Uran- und Bleinitrat, Lithiumchlorid (7,5 ‰), Chromchlorid, Zinnchlorür, Aluminiumsulfat (10 ‰), Magnesiumchlorid, Ammoniummolybdat, Kaliumbimetaantimoniat (20 ‰), Natrium-, Kalium-, Rubidium-, Strontium- und Ceriumchlorid sowie Natriumwolframat (über 20 ‰). Da das Goldtricyanid nach Rosenthals Angabe etwa 6000 mal so wirksam ist als das Chlorid nach diesen Untersuchungen, so muß der Haupteinfluß der Cyangruppe beigemessen werden. (Bull. gén. de Thérap. 1913, Bd. 165, S. 959.) *sp*

Darstellung einer Nitroaminobenzolarsinsäure. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt die N-Acidylverbindungen der 2-Nitro-4-aminobenzol-1-arsinsäure mit verseifenden Mitteln. Beispielsweise wird die Diazoverbindung des Monoacetylnitro-*p*-phenylendiamins in saurer Lösung mit arseniger Säure behandelt und alsdann die so erhaltene saure Lösung der 2-Nitro-4-acetylaminobenzol-1-arsinsäure längere Zeit erhitzt. (D. R. P. 267307 v. 17. Nov. 1911.) *ψ*

Darstellung von organischen Arsenverbindungen. Dr. Heinrich Bart, Bad Dürkheim. — Durch elektrolytische Reduktion dargestellte organische Arsine werden der Einwirkung von schwefliger Säure unterworfen. (D. R. P. 267082 vom 26. März 1912.) *ψ*

Darstellung asymmetrischer Arsenoverbindungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Das im Engl. Pat. 11709/1911 beschriebene Verfahren wird dahin erweitert, daß man anstelle einer der Arsinsäuren oder Arsenoxyde ein oder mehrere Äquivalente einer anorganischen Arsenverbindung oder eines Esters einer anorganischen Arsenverbindung verwendet. (Engl. Pat. 14409 vom 21. Juni 1913.) *δ*

Darstellung von Arsenantimonverbindungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Arsenantimonverbindungen, die wahrscheinlich die Atomgruppierung .As : Sb. enthalten, kann man darstellen durch Einwirkung von Antimonverbindungen der allgemeinen Formel $(Halogen)_2SbX$ und $OSb\overset{X}{\underset{X}{}}$ (X = organischer oder anorganischer Rest) auf ein primäres aromatisches Arsin. (Engl. Pat. 17533 vom 30. Juli 1913.) *δ*

Darstellung von neutral reagierenden, löslichen Alkalisalzen aromatischer Stibinsäuren. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. — 1 Mol. Stibinsäure wird mit weniger als 1 Mol. Alkali neutralisiert unter Ausschluß der Verwendung der nach Hasenbäumer[1]) hergestellten Phenyl- und Tolylantimonsäure. Die neutralen Stibinsäurelösungen dampft man entweder zur Trockne ein oder fällt sie mit Kochsalzlösung oder organischen mit Wasser mischbaren Flüssigkeiten, z. B. Alkohol usw. aus. Oder man salzt alkalisch reagierende Stibinsäurelösungen durch Alkalilauge, starke Alkalisalzlösungen anorganischer Säuren usw. aus und wäscht den Niederschlag so lange aus, bis Filtrat und Rückstand neutral reagieren. Die Reinigung des festen neutralen stibinsauren Alkalis von verunreinigenden Salzen geschieht durch Extraktionsmittel, z. B. Methylalkohol. (D. R. P. 267083 vom 6. August 1912.) *ψ*

Darstellung einer mercurierten Aminoverbindung. Dr. Bayer & Co., Budapest. — Tyrosin wird in wässriger Lösung mit Quecksilberoxyd oder Quecksilberoxydsalzen, besonders Mercuriacetat, erhitzt. (D. R. P. 267411/12 vom 2. Juli bezw. 20. Dezember 1912.) *ψ*

Darstellung von Estern der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure und ihrer Homologen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die genannten Säuren werden durch Behandeln mit Halogenaceton in der üblichen Weise in die Acetolester übergeführt. (D. R. P. 267209 vom 3. November 1912.) *ψ*

Darstellung von Estern der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering). — Man läßt Halogenessigsäureester auf Salze der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure einwirken. (D. R. P. 267208 vom 9. November 1912.) *ψ*

Darstellung von Hydrastinin aus Dihydrohydrastinin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Das Dihydrohydrastin wird mit in organischen Lösungsmitteln gelöstem Jod, zweckmäßig unter Zusatz halogenwasserstoffsäurebindender Mittel, behandelt. (D. R. P. 267272 vom 19. Januar 1913.) *ψ*

Über Syrgol. G. Cohn. — Es bildet braunschwarze, glänzende, geruchlose, metallisch schmeckende Blättchen, ist langsam, aber vollständig in 2 T. Wasser löslich. Der Silbergehalt beträgt rund 20 %. Als Schutzkolloide dienen Albumosen. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1108.) *s*

Sanativ. C. Mannich und S. Kroll. — Sanativ wird als „Mittel aller Mittel" von dem prakt. Arzte Fr. Mayer, Tapfheim, in den Verkehr gebracht gegen Dutzende von Krankheiten in dispensierten Pulvern von etwa 1 g. Es enthält 0,9 % an Citronensäure gebundenes Eisen und 10 % Citronensäure, als Rest Zucker! (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 930.) *s*

Sincthiest Talc. C. Mannich und S. Kroll. — Dieses von der Salrado Co., London, als antiseptisches Streupulver in den Verkehr gebrachte Mittel erwies sich als eine Mischung aus Zinkoxyd, Gips und Natriumperborat. Talkum war nicht vorhanden, die Bezeichnung ist also irreführend. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 903.) *s*

Über Insektenpulver. G. Fromme. (Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 721.) *s*

[1]) Dissertation, Rostock 1898.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Entstäuben mit Kohlendioxyd. Ch. Donders und E. Winterer. — Die durch einen Ejektor erzeugte Luftleere dient zum Ansaugen des Staubes, der alsdann auf eine feuchte Terpentinfläche geschleudert und dort befestigt wird. (Zus.-Pat. 17001 vom 12. Dezember 1912 zum Franz. Pat. 436246.) *sm*

Trocknen und Sterilisieren von Luft. R. P. van Calcar, J. Ellerman und H. J. Martin. (Zus.-Pat. 17131 v. 9. Dezember 1912 zum Franz. Pat. 437810.) *sm*

Luftfilter mit zwei oder mehreren Schichten, von denen die eine als Vorfilter für gröbere und klebrige Stoffe dient, während die zweite Filterschicht zum Abfangen von trockenem Staub u. dgl. bestimmt ist. Hörenz & Imle G. m. b. H., Dresden. (D. R. P. 266481 vom 8. Mai 1912.) *i*

Bestimmung des Sauerstoffgehaltes der Luft.[1]) Juan Calafat y Leon, Madrid. (D. R. P. 267493 vom 20. Februar 1913.) *i*

Ein tragbarer Pettersson-Palmquist-Apparat. R. P. Anderson. (Ztschr. Hyg. 1913, Bd. 73, S. 549.) *sp*

Über Methylalkoholvergiftungen in Deutschland und die den Verkehr mit Methylalkohol regelnden Vorschriften. Ritter. 33 S. 1 M. R. Schoetz, Berlin.

Über eine Explosion beim Granulieren von Aluminium. Albert Hempel. — Beim Eintropfen von flüssigem Kupfer in Wasser bilden sich äußerst dünnwandige Hohlkugeln, die sogleich unter Knall zerplatzen. Da sich das Aluminium jedenfalls ebenso verhält, so erklärt sich der von Bamberger und Jüptner[2]) beschriebene Unglücksfall vielleicht dadurch, daß die Arbeiter infolge Erschreckens vor den genannten, gänzlich ungefährlichen Explosionen den Tiegel mit flüssigem Aluminium fallen ließen. (Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 464.) *ψ*

Anlage zum Entleeren von Lagerbehältern für feuergefährliche Flüssigkeiten, bei der die Flüssigkeit aus dem mit fast spannungslosem Schutzgas gefüllten Lagerbehälter in kleine Zwischengefäße abgefüllt und von hier aus durch Preßschutzgas abgezapft wird. Grüner & Grimberg, G. m. b. H., Bochum. (D. R. P. 265277 vom 27. Mai 1911.) *i*

Von einem Außengefäß umschlossener Lagerbehälter für feuergefährliche Flüssigkeiten. Luigi Vasari, Florenz. (D. R. P. 266508 vom 6. Februar 1913.) *i*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 631. [2]) Ebenda 1913, S. 495.
[1]) Chem. Ztg. Repert. 1913, S. 631; Franz. Pat. 454109.

Sicherung für den mit einem Ausgußrohr versehenen Ausgußstopfen an durch Drahtbügel-Verschlüsse verschließbaren Flaschen für feuergefährliche Flüssigkeiten. Georg Greck, Bad Tölz. (D. R. P. 265660 vom 5. November 1912.) *i*

Zapfvorrichtung für mit einer Druckgasleitung ummantelte Flüssigkeitsleitungen für feuergefährliche Flüssigkeiten. Martini & Hüneke, Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 266282 vom 18. Juni 1912.) *i*

Die staatliche Versuchsanstalt für Schlagwetter, Kohlenstaub, Brandgase usw. in Brüx. K. Stauch. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 511 u. f.) *u*

Schlagwettermelder mit Thermosäule, deren Leistung bei Vorhandensein von Schlagwettern ansteigt. Heinr. Hobel, Berlin-Karlshorst. — Die Thermosäule wirkt auf einen oder mehrere Stromkreise mit Glühlampen derart, daß durch den Thermostrom die Leuchtkraft der einen Lampe erhöht und die der anderen Lampe vermindert wird. (D. R. P. 265391 vom 4. Februar 1913.) *i*

Tragbare Bergmannslampe mit selbsttätiger Kenntlichmachung des Vorhandenseins von Grubengasen. Schoeller & Co., Frankfurt a. M. — Die Lampe des Hauptpatentes 264758[1]) ist dahin abgeändert, daß die Signalwirkung optischer Art so lange bestehen bleibt, wie Grubengase vorhanden sind, und daß sie selbsttätig durch die Diffusion der Grubengase in entgegengesetzter Richtung wieder aufgehoben wird, wenn die Lampe außen wieder von atmosphärischer Luft umspült wird. (D. R. P. 265751 vom 10. November 1912; Zus. zu Pat. 264758.) *i*

Feuerlöscher. Novitas Ltd. — Die Stoßwirkung wird — durch Anordnung eines zweiten inneren, mit Bicarbonaten oder Sprengpulver gefüllten Behälters — nicht durch die Löschflüssigkeit selbst, sondern durch ein davon unabhängiges Agens bewirkt, wodurch die Anwendung beliebiger Löschmittel (z. B. CCl_4) möglich wird. (Franz. Pat. 455092 vom 5. März 1912.) *sm*

Trockenpulver-Feuerlöscher. J. Leguen. — Damit die Ausstreuung in gut verteiltem Zustande erfolgt, wird die Öffnung mit sternförmigem Rost versehen. (Franz. Pat. 454891 vom 28. Febr. 1913.) *sm*

Zur Hüttenhygiene. A. Kriz. (Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1913, Bd. 61, S. 563.) *u*

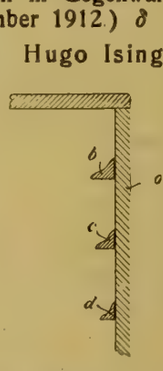
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 631.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verbesserung an Öfen, die zur Zersetzung von Pyriten und anderen Metallsulfiden dienen. W. A. Hall. — Die Verbesserung beruht darauf, daß die Öfen mit verschiedenen Lagen versehen sind, über welche die Pyrite gleiten müssen, ferner sind Rührvorrichtungen eingebaut und oberhalb der Bretter Einlaßrohre für Dampf, Luft und Reduktionsgas angebracht. (Engl. Pat. 20759 vom 11. Sept. 1912.) *δ*

Darstellung von Schwefel. W. A. Hall. — Das Verfahren beruht auf der gegenseitigen Zersetzung von Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxyd und besteht darin, daß man eine innige Mischung dieser Gase in Kontakt mit stark erhitzten Schwefeldämpfen in Gegenwart von Dampf bringt. (Engl. Pat. 20760 vom 11. September 1912.) *δ*

Bleikammer für die Schwefelsäureherstellung. Hugo Ising, Berlin. — Im Innern der Bleikammer sind an den Wandungen *a* in verschiedener Höhe Leisten *b*, *c*, *d* von solcher Form übereinander angebracht, daß die Säure von diesen abfließen und auf den Boden tropfen muß. Dabei ist zweckmäßig die Breite der Leisten eine solche, daß die Säure von den höheren Leisten abtropfen kann, ohne die tieferen zu treffen. Infolge dieser Einrichtung kann die Säure stets nur an den Wandungen innerhalb des Abstandes zwischen den einzelnen Leisten herabrieseln, was eine Verminderung der Abnutzung der Wandungen bedingt. (D. R. P. 267513 vom 7. Februar 1913.) *i*



Reinigung oder Wiedergewinnung von Schwefelsäure aus organische Substanzen enthaltenden Abfallsäuren beliebiger Herkunft. Dr. Fritz Bräunlich, Meuselbach i. Th. — Man erreicht eine vollkommene Zersetzung der in den Abfallsäuren der Erdölraffination (Petroleum-, Schmieröl- und Paraffinfabrikation), der Braunkohlenteerindustrie usw. enthaltenen organischen Verbindungen glatt, nahezu sofort und im allgemeinen ohne ein besonderes Oxydationsmittel, wenn man diese Säuren mit geschmolzenen, wasserfreien sauren Sulfaten der Alkalien erhitzt. Geschmolzene saure Sulfate des Ammoniums, Kaliums oder Natriums erlauben die Anwendung jeder Temperatur oberhalb des Siedepunktes der Schwefelsäure, ohne selbst eine Veränderung dabei zu erleiden, und bewirken die vollständige Zersetzung jeder organischen Verbindung bis zur Kohlensäure in kürzester Zeit, selbst bei Substanzen, bei denen, wie z. B. bei dem Säureharz, sogar stundenlanges Kochen mit konz. Schwefelsäure nicht zum Ziele führt. Überdies bewirkt die über den Siedepunkt der Schwefelsäure gesteigerte Temperatur, daß die zufließende Abfallsäure sofort verdampft und glatt abdestilliert. Zur Ausführung des Verfahrens werden in einem Gefäß die sauren Sulfate des Ammoniums, Kaliums oder Natriums oder beliebige Mischungen dieser Salze geschmolzen und in diese über den Siedepunkt der Schwefelsäure erhitzte, in Bewegung gesetzte flüssige Masse die zu reinigende Abfallsäure (schwarze Säure u. a.) in dem Maße zufließen gelassen, als von den organischen Unreinigkeiten befreite reine Säure abdestilliert. (D. R. P. 267873 vom 28. Februar 1913.) *i*

Darstellung von Calciumsulfhydrat. Dr. E. Bindschedler, Sarvar in Ungarn. — Bei der Einwirkung von überschüssiger Schwefelsäure oder diese enthaltender Abfallsäure (z. B. Waschsäure von der Pyroxylindarstellung) auf gebrauchte Denitrationslauge erhält man einerseits Stickstoffmonoxyd und anderseits, falls zur Denitrierung Calciumsulfhydrat verwendet wurde, ein Gemisch von Calciumsulfat und Schwefel, welches in trockenem Zustande noch etwa 10% organische Substanzen enthält. Um aus diesem Gemisch den elementaren und gebundenen Schwefel zu gewinnen, behandelt man es bei erhöhter Temperatur mit Kohlenoxyd oder kohlenoxydhaltigen Gasen und bringt die dabei erhaltenen Gase mit Calciumsulfid und Kalkmilch in Berührung. Dabei geht nicht nur der elementare Schwefel in gasförmige Verbindungen über, die bei der nachfolgenden Behandlung mit Alkalien und alkalischen Erden sich in Sulfhydrate verwandeln, sondern das Calciumsulfat wird

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 674.

gleichzeitig in guter Ausbeute zu Sulfid reduziert. Man arbeitet zweckmäßig bei dunkler Rotglut und mischt die Masse mit porösen Körpern, wie z. B. Holzkohlepulver. Beispielsweise werden 100 kg des Schlammes (auf trockenes Produkt gerechnet) nach dem Verlassen der Filterpresse zu Briketts geformt und in einem Retortenofen bei dunkler Rotglut so lange mit Generatorgas behandelt, bis eine Probe des Rückstandes keine merkliche Zunahme an Sulfid mehr zeigt. Die resultierenden Gase leitet man zunächst in eine Suspension von 120 kg Calciumsulfid (Retortenrückstand einer vorhergehenden Operation) in 800 kg Wasser und nachher in Kalkmilch. Nach Sättigung wird die erhaltene Calciumsulfhydratlauge durch Filtration vom ausgeschiedenen Calciumcarbonat getrennt. (D. R. P. 267870 vom 11. März 1913.) *i*

Darstellung wasserfreier Hydrosulfite. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — Man dampft eine wässrige Hydrosulfitlösung bei Gegenwart von Anilin oder anderen hochsiedenden organischen Basen unter beständigem gründlichem Durchmischen im Vakuum bis zur völligen Trockne ein und wendet dabei von Anfang an die organische Base in einem solchen Überschuß an, daß nach dem Verdampfen des Wassers immer noch freie Base vorhanden ist, die alsdann durch fortgesetzte Destillation entfernt wird. Beispielsweise werden 100 l Natriumhydrosulfitlösung mit 50 l Anilin vermischt und unter ununterbrochenem Rühren in gutem Vakuum zur Trockne eingedampft. Man erhält ein 80—90%ig. Natriumhydrosulfit von vollkommen trockener und loser Beschaffenheit. Das Verfahren soll vor den bisherigen Verfahren den Vorteil haben, daß es die Abscheidung des festen Hydrosulfits aus der Lösung und seine nachfolgende Trocknung in einer Operation vereinigt und trotzdem ein hochprozentiges, wasserfreies und haltbares Produkt in guter Ausbeute liefert. (D. R. P. 267872 vom 13. September 1912.) *i*

Aktivierung von Chloratlösungen.[1]) Dr. Karl Hofmann, Charlottenburg. (D. R. P. 267906 vom 20. November 1912.) *i*

Bericht über Fortschritte auf den Hauptgebieten der anorganisch-chemischen Großindustrie. V. Hölbling. (Chem. Ind. 1913, Bd. 36, S. 525 u. ff.) *cs*

Über die technische Darstellung von Barythydrat. L. Marino. — Es hat sich gezeigt, daß als die besten reduzierenden Mittel für Bariumsulfat die Gase Wasserstoff, Kohlenoxyd, Methan, Wassergas usw. in Betracht kommen. Die zweckmäßigste Temperatur für derartige Reduktionen ist diejenige, bei der das betreffende Gas sich im Sauerstoff entzündet. Da das zu reduzierende Bariumsulfat immer geschüttelt werden muß, hat Verf. einen geeigneten Rotationsofen konstruiert. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 416, 423.) *ζ*

Technische Darstellung von Bariumhydroxyd durch Elektrolyse des Schwefelbariums in wässriger Lösung. L. Marino und U. Gigli. — Bei eingehender Prüfung der von Brochet und Ranson[2]) vorgeschlagenen Methode ergab sich: 1. Die Beschaffenheit der Elektrode übt eine bedeutende Wirkung auf die Ausbeute aus; diese erreicht 90 bis 95% der theoretischen Menge bei Anwendung von Kupferelektroden; 2. Die Schwefelbariumlösung soll 20% desselben enthalten; die Intensität des Stromes kann zwischen 1 und 3 Amp. schwanken; 3. Wenn die Dauer des Stromes $^2/_3$ der theoretisch berechneten Menge nicht übersteigt, so erreicht die Ausbeute ein Maximum und die Oxydationsprodukte bleiben unter 5%; 4. Die Menge des Bariumhydroxyds nimmt immer an der Anode zu, bis diejenige des gelösten Schwefelbariums nicht unter 5% sinkt; 5. Bei einer Temperatur von 70—80° C. und unter den anderen angegebenen Umständen erreicht die Menge des erhaltenen Bariumoxyds 13 g auf 1 l. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. II, S. 1.) *ζ*

Vorrichtung zur Durchführung endothermischer Gasreaktionen im elektrischen Flammenbogen.[3]) Will. States Lee, City of Charlotte, V. St. A. (D. R. P. 267003 vom 26. Oktober 1912.) *i*

Kessel zum Erzeugen von Dampf oder zum Eindampfen von Lösungen. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiana. — In einem Kessel sind ein oder mehrere zur Herstellung von Stickstoffverbindungen dienende Hochspannungsflammenöfen derjenigen Type eingebaut, bei der die Flamme durch einen mittels eines Luftstromes ausgezogenen Lichtbogen gebildet wird, so daß dieser bezw. diese Öfen an die Stelle der gewöhnlichen Feuerung des Kessels treten. (D. R. P. 264393 vom 4. Dezember 1912.) *z*

Absorption nitroser Gase. Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. — Amylacetat absorbiert bei gewöhnlicher Temperatur annähernd 20% seines Gewichtes an NO_2 und N_2O_3, während die bisher versuchten organischen Absorptionsflüssigkeiten nur 1—$1^1/_2$% absorbieren. Beim Durchleiten von Luft oder anderen Gasen in der Wärme gibt das Amylacetat die nitrosen Gase leicht wieder ab, es eignet sich also als konzentrierendes Zwischenglied für verdünnte nitrose Gase, wie sie bei der Oxydation des Stickstoffs der Luft entstehen. Neben Amylacetat kommen noch Butylacetat, Amylvalerianat und Amylformiat in Betracht. Die Wiedergewinnung der Stickoxyde aus diesen Flüssigkeiten kann auch durch direkte Einwirkung von Wasser erfolgen. In diesem Falle können sie zum Teil direkt als Salpetersäure von Handelskonzentration gewonnen werden. Das Verfahren ist auch anwendbar, wo in chemischen oder technischen Betrieben nitrose Dämpfe als lästiges Nebenprodukt entstehen. (D. R. P. 267874 v. 27. Nov. 1912.) *i*

Kontinuierliche Darstellung von Salpetersäure aus Alkalinitrat und Schwefelsäure. Saccharinfabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Westerhüsen. — Man trägt in eine mit einer großen Masse von heißflüssigem Bisulfat beschickte Retorte gleichzeitig langsam Alkalinitrat und Schwefelsäure ein, fängt die abdestillierende Salpetersäure auf und läßt das durch Neubildung entstandene Bisulfat vom Boden der Retorte in heißflüssigem Zustande mit Hilfe eines Überlaufes kontinuierlich abfließen. Das entstandene Bisulfat sinkt durch seine spezifische Schwere nach der heißesten Stelle, dem Boden der Retorte. Überschäumen der Retorte tritt bei dieser Arbeitsweise nicht ein. Das Destillat wird in der üblichen Weise kondensiert. (D. R. P. 267869 vom 2. Oktober 1912.) *i*

Verfahren und Apparat zur Ausführung von Operationen, bei denen Wasserstoff oder ein Gas, das solchen enthält, verwandt werden. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Beim Arbeiten mit Wasserstoff zur katalytischen Synthese des Ammoniaks in eisernen Gefäßen werden letztere sehr bald angegriffen. Man hat nun gefunden, daß man diesem Übelstande dadurch abhelfen kann, daß man sogenannte „Spezial-Stähle" verwendet. Unter der großen Anzahl, die sich für diese Zwecke eignen, seien nur die Stahlsorten erwähnt, die neben Kohlenstoff etwa 18% Wolfram und 3% Chrom enthalten. (Engl. Pat. 29260 vom 19. Dezbr. 1912; Franz. Pat. 458218 vom 21. Mai 1913.) *δ*

Darstellung von Aluminiumnitrid aus Gemischen, die Tonerde und Kohle enthalten, und Stickstoff im elektrischen Widerstandsofen.[1]) Société générale des Nitrures, Paris. (D. R. P. 266862 vom 16. Januar 1912.) *i*

Darstellung von Aluminiumnitrid. Soc. génér. des Nitrures. — Beim Vorerhitzen des Gemisches von Bauxit und Kohle (anstatt von Bauxit allein wie im Hauptpatent) mittels Verbrennung des vom Elektroofen kommenden Kohlenoxyds wird die Berührung von CO_2 mit C — was wiederum CO ergeben würde — dadurch verhindert, daß das Gemisch in senkrechten Röhren oder in einer Kammer mit Heizkanälen von außen durch die Heizgase umströmt wird. (Zus.-Pat. 17245 vom 18. Mai 1912 zum Franz. Pat. 427109.) *sm*

Darstellung von Aluminiumnitrid. Société générale des Nitrures. — Man läßt einen Strom von Stickstoff oder eines Gases, das diesen enthält, über ein Gemisch von Aluminium und Kohle, das in einem elektrischen Ofen angehäuft ist, streichen, und zwar muß Kohle im Überschuß vorhanden sein. (Franz. Pat. 457650 v. 8. Mai 1913.) *δ*

Darstellung von Aluminiumnitrid. Société générale des Nitrures. — Im wesentlichen besteht das Verfahren darin, daß man in einem elektrischen Ofen in Gegenwart von Stickstoff oder eines stickstoffhaltigen Gases ein Gemisch von Aluminium und Kohle erhitzt und dafür Sorge trägt, daß die Kohle stets im Überschuß vorhanden ist und auf alle Fälle für den Gasstrom ein freier Weg geschaffen bleibt. (Franz. Pat. 457723 vom 10. Mai 1913.) *δ*

Desintegratorartige Vorrichtung zur Aufbereitung von gelagertem Superphosphat. Wilh. Mellwig, Lehrte. — Die Zerkleinerungskörper sind hohl ausgebildet; durch sie wird ein Heizmittel (Dampf, heiße Luft oder dergl.) derart geleitet, daß das Heizmittel mit dem zu zerkleinernden Gute nicht in Berührung kommt. (D. R. P. 266524 vom 22. Oktober 1912.) *i*

Herstellung von Düngemitteln aus beim Aufschließen kalihaltiger Silicatgesteine mit Kalk oder Kalkverbindungen nach Auslaugen des abgespaltenen Alkalis verbleibenden Rückständen. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen, und Dr. Ant. Messerschmitt, Stolberg, Rheinland. — Die aus dem Aufschließungsprodukt hervorgegangenen ausgelaugten Rückstände werden für sich calciniert, worauf das hierbei erhaltene feine Pulver mit durch Kalk abgesättigter Salpetersäure in geeignetem Verhältnis gemischt wird. Das Verfahren wird vorteilhaft derart ausgeführt, daß man die durch Auslaugen von löslichem Alkali befreiten Rückstände scharf trocknet, wobei sie zu einem feinen Pulver zerfallen. Das so erhaltene Pulver wird mit einer konz. Calciumnitratlauge innig gemischt. Der in den Rückständen vorhandene überschüssige Kalk verbindet sich dabei mit dem neutralen Calciumnitrat zu basischem Nitrat, während das noch vorhandene Wasser von den Doppelsilicaten gebunden wird, so daß das Gemisch bald zu einer trockenen Masse erstarrt. Das in den Rückständen in löslicher Form enthaltene Kali wird infolge Wechselzersetzung der Doppelsilicate mit dem Überschuß von Calciumnitrat in lösliches Kaliumnitrat übergeführt. (D. R. P. 267875 vom 31. Juli 1912; Zus. zu Pat. 255910.[2]) *i*

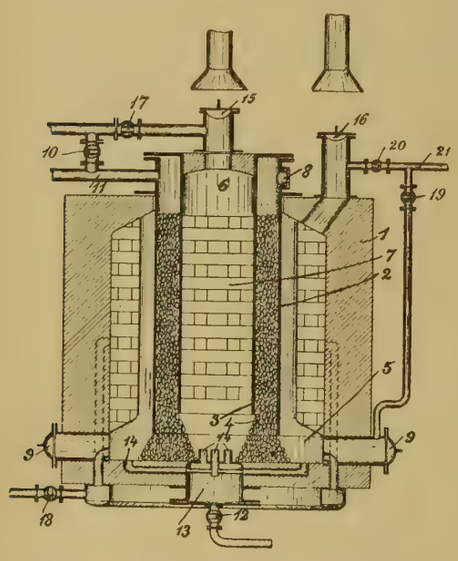
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 121, 406.
[2]) Bull. Soc. Chim., Bd. 2⁹, S. 573.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 272; Franz. Pat. 449817.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 81; Franz. Pat. 450178.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 78.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Erzeugung von Wasserstoff durch abwechselnde Oxydation und Reduktion von Eisen in von außen beheizten, in den Heizräumen angeordneten Zersetzern.[1]) Dr. Anton Messerschmitt, Stolberg am Rhein. (D. R. P. 266863 vom 9. Juli 1911.) *i*

Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens zur Erzeugung von Wasserstoff durch abwechselnde Oxydation und Reduktion von Eisen in von außen beheizten, in den Heizräumen angeordneten Zersetzern. Dr. Ant. Messerschmitt, Stolberg, Rhld. (Vgl. vorst. Ref.) — Zunächst wird bei geöffneter Klappe *15* durch Öffnen eines Ventils der zentrale Überhitzerraum *6* ausgeblasen. Hierbei sind die Ventile *10*, *18*, *12* sowie die Klappe *16* geschlossen. Nachdem der innere Überhitzerraum *6* ausgeblasen ist, wird die Klappe *15* geschlossen, die Klappe *16* geöffnet und durch Öffnen des Ventils *20* und entsprechende Einstellung des Dreiwegeventils durch das Rohr Dampf in den Unterteil des äußeren Überhitzerraumes *5* eingelassen. Nachdem dieser Dampf alle Fremdgase verdrängt hat, wird die Klappe *16* geschlossen, das Dreiwegeventil nach oben umgestellt und durch die entsprechenden Rohrleitungen der Dampf in den äußeren Überhitzer *5* geleitet. Der beim Durchstreichen des Heizraumes *5* überhitzte Dampf rückt von unten in den Zersetzer *4* ein. Der entwickelte Wasserstoff entweicht durch das Ventil *12* in die Vorlage. Infolge der Anordnung der Eisenfüllung in dünnen Schichten und der Möglichkeit, sie von zwei Seiten zu beheizen, können in einem einzigen Zersetzerraum große Wasserstoffausbeuten erzielt werden. (D. R. P. 267594 vom 9. Februar 1912; Zus. zu Pat. 266863.) *i*



Darstellung von Wasserstoff. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Um die Darstellung von Wasserstoff aus Kohlenoxyd und Dampf in Gegenwart eines erhöhten katalytischen Mittels besser ausführen zu können, bläst man Sauerstoff oder Luft in die katalytische Kammer, um die erforderliche Wärme zu erzielen. (Engl. Pat. 27117 vom 25. November 1912.) *d*

Darstellung von Wasserstoff. G. F. Jaubert, Paris. — Man fügt bei der Darstellung von Wasserstoff aus Alkalihydrat und Silicium oder Aluminium oder deren Legierungen mit Eisen oder Mangan eine emulgierende Substanz, wie Paraffin, ein nicht zu verseifendes Fett usw. hinzu. (Engl. Pat. 7494 vom 29. März 1913.) *d*

Untersuchung der Luftverflüssigungsanlage der Wesleyan-Universität. W. P. Bradley und A. W. Rowe. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 333—336.) *r*

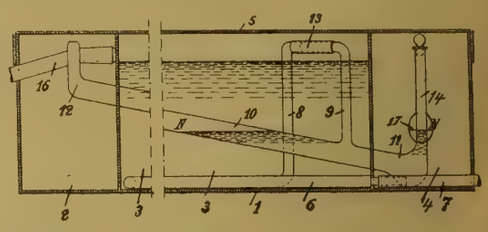
Angaben über Kraftverbrauch und Leistung von Luftverflüssigungs- und Sauerstoff-Anlagen. Rudolf Mewes. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 317—318.) *r*

Die Trennung des Stickstoffs und seine Konzentration. G. Méttler. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 318.) *r*

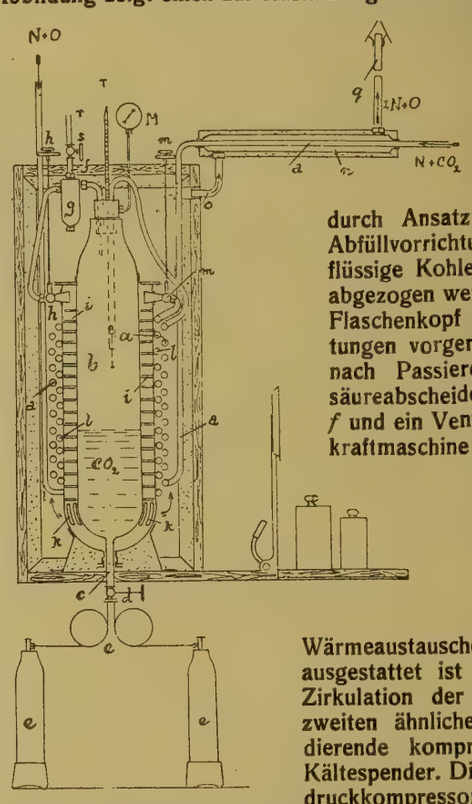
Plumboxan-Sauerstoff.[2]) G. Méttler. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 336—342.) *r*

Gasbeleuchtung und Gasindustrie. H. Strache. 1162 S. Lex. 8°. 36,60 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Apparat zur Bestimmung der Benzolmenge im Leuchtgas. Société Roubaisienne d'Eclairage par le Gaz et L'Electricité, Roubais, und R. Raph. L. Henr. Forrieres, Paris. — Ein rechtwinkliger Blechkasten *1* ist in Behälter *2*, *3* und *4* geteilt. Der mittlere und größte Behälter *3* bildet die eigentliche Wanne. In der Wanne *3* läßt man Wasser zirkulieren. Ein auf dem Boden der Wanne befindliches Kupferrohr *6* ist an dem in die Kammer *4* ragenden Ende mit einem Kautschukrohr *7* versehen, das für den Zufluß des Gases dient, welches, das genannte Rohr durchströmend, schnell die Temperatur des Wannenwassers annimmt. Das andere Ende *8* des Kupferrohres *6* geht zunächst senkrecht empor und dann seitwärts, und steht hier durch einen Schlauch *13* mit dem Glasrohr *9* in Verbindung, welches an ein Rohr *10* aus dünnem Glase geschmolzen ist, das quer in der Wanne *1* liegt, und dessen Enden *11* und *12* in die wasserdichten Kammern *2* und *4* münden. Das Glasrohr *10* enthält Benzol, welches bis zu der Höhe *N*, *N* gelangt. Das durch das Kupferrohr *6* zugeführte Gas strömt durch die Röhren *8* und *9* in das Benzolrohr *10* und sättigt sich dort mit Benzol. Das gesättigte Gas entweicht dann durch das Ende *12* des Rohres *10*, welches derart zugespitzt ist, daß es für den Austritt des Gases nur eine Öffnung von etwa 1 mm Durchmesser läßt. Sind etwa 10 l Gas in den Apparat eingetreten, so sperrt man die Gaszufuhr ab. Das in der Röhre *10* enthaltene Benzolvolumen hat sich dabei entsprechend vermindert. Man läßt nun aus einer (nicht dargestellten) Meßröhre durch Rohr *14* Quecksilber zufließen. Das Quecksilber sammelt sich im unteren Ende des Rohres *14* und hebt das darin befindliche Benzol, so daß dessen Niveau im Rohr *10* steigt. Ist das Benzol wieder bis zur Linie *N*, *N* gelangt, so kennt man das Volumen und zugleich auch das Gewicht des durch das Gas absorbierten Benzols. Der Unterschied zwischen der Menge des vom Gase aufgenommenen Benzols und der Menge, die das gesättigte Gas enthalten soll, gibt dann den Benzolgehalt des zu untersuchenden Gases an. (D. R. P. 267491 vom 16. Mai 1913.) *i*



Herstellung von flüssiger Kohlensäure oder von anderen, in Gasgemischen verschieden schwer verdichtbarer Bestandteile vorhandenen Gasen durch Druck und Kälte. Dipl.-Ing Hans Hirschlaff, Brüssel. — Zum erstmaligen Erreichen eines tiefen Beharrungszustandes und der im Dauerbetrieb erforderlichen Kälte wird ein besonderes Hilfsmedium, wie komprimierte Luft od. dergl. angewandt, welche in einem regelbaren Verhältnis und gemeinsam mit den komprimierten Mischgasen vor einem die Abscheideflasche umgebenden Wärmeaustauscher zur vollkommenen Expansion und in letzterem zur Kälteabgabe gelangt. Die Abbildung zeigt einen zur Ausführung des Verfahrens geeigneten Apparat. Die zu verarbeitenden Verbrennungsgase werden vom Hochdruckkompressor durch Rohr *a* zugeleitet, welches in der als Sammel- und Abscheidebehälter dienenden Stahlflasche *b* endigt, von wo durch Ansatz *c*, Absperrventil *d* und Abfüllvorrichtung *e* die sich abscheidende flüssige Kohlensäure in Versandflaschen abgezogen werden soll. Von dem oberen Flaschenkopf können zweierlei Ableitungen vorgenommen werden, entweder nach Passieren eines letzten Kohlensäureabscheiders *g* über die Abzweigung *f* und ein Ventil *s* nach einer Expansionskraftmaschine oder über den Abscheider *g*, *f* nach dem Regulierventil *h* mit erweitertem Düsenrohransatz. Dieser entläßt fast vollkommen entspannt die expandierenden Mischgase in den Kühlkörper *i*, welcher als Wärmeaustauscher mit Rippenkammern ausgestattet ist und eine schlangenförmige Zirkulation der Gase ermöglicht. Einen zweiten ähnlichen Weg nimmt die expandierende komprimierte Luft als weiterer Kältespender. Diese gelangt von ihrem Hochdruckkompressor durch eine den Kühler *i* engumschließende Vorkühlschlange *l* zu einem Regulierventil *m* und über die Expansionsdüse vollkommen entspannt ebenfalls in die oberste Ringkammer des Kühlers *i*. Der Kühlkörper *i* entläßt dann durch Schlitze *k* im äußeren Mantel die durchtretenden Gase und die Luft und führt sie im Gegenstrom zu den sich außen anreihenden Rohrschlangenleitungen für die komprimierten Medien, diese entsprechend vorkühlend. Ein Steigerohr *q* führt die übrigbleibenden Auspuffgase mit Anfangstemperatur über Dach. Anfangs wird der Apparat mit Luftexpansion (*l*, *m*, *i*, *k*, *o*, *n*, *q*) vorbereitet, bis die unter Druck befindlichen Mischgase



*) Vergl Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 674.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 35; Franz. Pat. 444105.

[2]) *G. Kaßner*, Chem.-Ztg. 1913, S. 1101, 1210.

beginnen, im Innern der Flasche *b* flüssige Kohlensäure abzuscheiden. Bis dahin werden die komprimierten Mischgase über die Umschaltung *r* und *s* in eine die Kraftanlage unterstützende Expansionsmaschine gelassen. Bei Erreichung einer größeren Kohlensäureausbeute wird dann die Luftexpansion vermindert und durch Öffnen des Regulierventils *h* allmählich kombinierter Betrieb eingeleitet. (D. R. P. 267379 v. 17. Sept. 1912.) *i*

Darstellung von Ammoniak und seiner Salze. Th. Winstanley und F. H. Williams, Manchester. — Organische Abfallsubstanzen, wie Abfallwolle, Haare, Leder, ferner Federn, Bürstenhaare usw. werden destilliert oder calciniert in einer Atmosphäre von Wasserstoff, der in dem betreffenden Apparate in genügender Menge produziert wird, um sich mit dem frei werdenden Stickstoff mischen zu können. (Engl. Pat. 21304 vom 19. September 1912.) *d*

Herstellung von cyan- bezw. cyanwasserstoffhaltigen Gasen aus Wasserstoff, Stickstoff und Kohle bezw. kohlenstoffhaltigen Gasen im elektrischen Lichtbogen, wobei Dämpfe von Metallen oder Metallverbindungen in die Flammenzone zum Zwecke der Erzeugung langer und stabiler Entladungen eingeführt werden. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. (D. R. P. 263692 vom 1. Juli 1911.) *z*

Herstellung einer aktiven Kohle von großer Absorptionskraft. Dr. Joh. von Kruszewski, Berlin. — Man unterwirft Torf mit einem bestimmten Wassergehalt längere Zeit der Einwirkung von alkalischen Substanzen, wie Kali, Natron, Soda, Pottasche, Kalk oder Baryt, und erhitzt die so behandelte Masse nach weiterem Eintrocknen in geeigneten Apparaten bei Luftabschluß bis zum Aufhören der Gasentwicklung. Das erhaltene Produkt stellt ein tiefschwarzes, sehr fein verteiltes Pulver dar, welches sehr geeignet ist für die Klärung von Sielwässern und für die Desodorisierung von Flüssigkeiten und Gasen. Für manche Zwecke empfiehlt es sich, das Material mit sehr geringen Mengen von Fällungs- und Sterilisierungsmitteln zu vermischen, als welche besonders Eisenoxydsulfat, Aluminiumsulfat und Kupfersulfat in Betracht kommen. (D. R. P. 267346 vom 13. Oktober 1912.) *i*

Verfahren, um die Bildung von flüchtigen Chlorprodukten bei der Absorption von Phosphorwasserstoff durch Eisenoxychloride bei Anwesenheit von Quecksilberchlorid als Katalysator zu verhindern. Pascal Jules Granjon, Marseille. — Das Verfahren dient hauptsächlich zur Entfernung von *Phosphorwasserstoff aus Acetylen.* Um die Bildung von flüchtigen Chlorverbindungen zu verhindern, fügt man den die Grundstoffe bildenden Chloriden und Oxychloriden sowie dem Quecksilberchlorid eine bestimmte Menge von gefälltem Mangandioxyd hinzu. Dieser Zusatz vermindert nicht die reinigende Kraft der Gase noch deren Eigenschaft, sich bei Zutritt von Luft zu regenerieren. Das Mangandioxyd hat anderseits nur eine katalytische Wirkung, da eine ganz kleine Menge genügt, um dessen Wirkung bis zur äußersten Erschöpfung der Masse dauernd zu erhalten. Der Phosphorwasserstoff wird durch das Chlor des Oxychlorids unter Bildung von Chlorwasserstoff oxydiert. Letzterer wird durch das Mangandioxyd unter Bildung von Chlor und Manganchlorür zersetzt. Das Manganchlorür bildet durch die doppelte Zersetzung mit dem Oxyd des Oxychlorids Eisenchlorür unter Regenerierung des Mangandioxyds, das also wie ein katalytischer Stoff nur durch seine Gegenwart wirkt. Das Chlor wird durch das so teilweise regenerierte Eisenchlorür fixiert oder wirkt unmittelbar darauf hin, durch Oxydation einen Teil des Phosphorwasserstoffs zu fixieren. Die zur Benutzung fertige Reinigungsmasse wird durch eine innige Mischung der oben angegebenen, mehr oder weniger mit Wasser verdünnten Stoffe dargestellt und in einem absorptionsfähigen Träger derart eingebettet, daß das Ganze für Gase durchlässig ist. (D. R. P. 267349 v. 7. Jan. 1912.) *i*

Acetylengaserzeuger mit mehrfachen beweglichen Körben. G. Roubeau. (Franz. Pat. 455097 vom 5. März 1913.) *sm*

Acetylenerzeuger mit Mehrwegehahn. Soc. Lyonnaise des éclairages intensifs. (Franz. Pat. 455274 vom 7. März 1913.) *sm*

Luftgaserzeuger mit eingebautem Sauerstoff-Entwickler, bei welchem behufs Vorwärmung der zur Vergasung des Brennstoffes dienenden Luft in oder um den Sauerstoffentwickler ein Vorwärmeraum angeordnet ist, den die Luft durchströmen muß. Deutsche Lichtindustrie G. m. b. H., München. (D. R. P. 266718 v. 29. August 1912.) *i*

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Vorbereitung von Knochen für die Herstellung von Gelatine. Dr. Hugo Bunzel, Heufeld in Oberbayern. — Die mit Salzsäure und anderen Säuren macerierten Knochen werden mit Natriumsuperoxyd oder Natriumpercarbonat oder mit den entsprechenden Perverbindungen anderer Alkalien oder der alkalischen Erden behandelt. Beispielsweise werden 8000 kg Knochenschrot mit Salzsäure in bekannter Weise maceriert. Nachdem der ganze kohlensaure und phosphorsaure Kalk in Lösung gegangen ist, wird das erhaltene Ossein sorgfältigst gewaschen. Kurz vor Beendigung des Waschprozesses werden in einem Behälter gesondert 20 kg Natriumsuperoxyd in soviel Wasser langsam unter Rühren eingestreut, als für eine Laugenmenge zur vollständigen Überdeckung des Osseins erforderlich ist. Nach Herrichtung der Lauge läßt man sie sofort auf das Ossein laufen und mit diesem 24 Stunden stehen. Die darnach aufgebrauchte Lauge verwendet man am besten zur Vorbereitung einer neuen Menge rein gewaschenen Osseins, von dem sie noch viele Bestandteile löst, die reinem Wasser widerstanden hätten. Das mit Natriumsuperoxyd behandelte Material hinterbleibt nach nochmaligem Waschen mit reinem Wasser als Ossein, dessen Aussehen mehr oder weniger weiß ist, je nachdem die angewandten Rohknochen von heller oder dunkler Farbe waren. (D. R. P. 267630 vom 29. Oktober 1912.) *i*

Verhinderung der Verwesung in Fleisch, Kadavern und anderen tierischen Stoffen. C. Christiansen. — Die tierischen Stoffe werden unter Erwärmung mit hochgespanntem elektrischen Strom behandelt. (Norw. Pat. 23686 vom 24. September 1912.) *h*

Herstellung eines gelatineartigen Produktes. H. A. Halvorsen & Co. — Zur Anwendung gelangt diejenige Flüssigkeit, die in den Düngemittel- oder Ölfabriken von dem Walfisch-, Hering- oder anderem Fischfleische abgepreßt wurde. 16 Gew.-T. von diesem Leimwasser werden mit 1 Gew.-T. gut gereinigtem und getrocknetem Torfmull vermischt und in einem Trockenapparat eingetrocknet. Die Masse wird sodann mit einer neuen Menge Leimwasser vermischt und getrocknet, und diese Manipulation wird so oft wiederholt, bis eine hinreichende Konsistenz erreicht ist, worauf das fertige Produkt als Kuchen geformt und gepreßt wird. (Norw. Pat. 23476 vom 3. Juni 1912.) *h*

Vorrichtung zum Erhitzen von Leim. M. Hensel. — Die Töpfe sind an die Innenseite der Deckplatte und die letztere an das Unterteil des Behälters angelötet, so daß das Ganze aus einem Stück besteht. (Franz. Pat. 454952 vom 1. März 1913.) *sm*

Taschenbuch für Gerbereichemiker. H. R. Procter. 5 M. Th. Steinkopff, Dresden.

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 616.

Vergleichende Untersuchungen über die Konstitution des Tannins aus türkischen und chinesischen Galläpfeln. K. Feist und H. Haun. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 468.) *s*

Neue Kolonial- und andere Gerbmaterialien. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 401—428.) *r*

Über die Desinfektion der Häute von Rauschbrandkadavern. C. Maass. (Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 1913, Bd. 44, S. 157.) *sp*

Die Desinfektion milzbrandiger Häute und Felle in Salzsäure-Kochsalzgemischen. V. Gegenbauer und H. Reichel. (Arch. Hyg. 1913, Bd. 78, S. 1.) *sp*

Verfahren zum Gerben tierischer Häute. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man behandelt die Häute mit Lösungen der Kondensationsprodukte, die man aus Kresolsulfosäuren oder deren Salzen durch Erhitzen bei Gegenwart oder Abwesenheit von die Kondensation befördernden Mitteln erhält, für sich oder in Anwesenheit anderer gerbender oder nicht gerbender Stoffe. Zur Herstellung der gerbenden Lösung werden beispielsweise 100 T. des Kondensationsproduktes, welches man durch vierstündiges Erhitzen von 225 T. *o*-Kresolsulfosäure mit 262,5 T. Phosphoroxychlorid auf etwa 60° C., Abdestillieren des überschüssigen Phosphoroxychlorids unter vermindertem Druck und Auswaschen mit verdünnter Salzsäure erhält, in Wasser gelöst. Die Lösung wird etwas angesäuert und soll etwa 0,6° Bé. haben. Man geht mit der gut gekalkten und gebeizten Haut ein und bessert die Brühe durch Zusatz weiterer Mengen des Gerbstoffs und Säure nach und nach innerhalb 10 Tagen auf etwa 5° Bé. auf. Innerhalb von etwa 14 Tagen ist die Gerbung beendet. (D. R. P. 266139 vom 4. Februar 1912.) *i*

Härten und Wasserdichtmachen von Häuten.[1]) K. Hartmann. — Enthaarte und ausgefleischte Häute werden in einem Bade aus Amylacetat (2 T.) und Aceton (1 T.) während 48 Stunden getränkt, mit Formalin (1 T. auf 60 T. Wasser) gehärtet und mit Kautschuk, Leichtbenzin (0,85) gefirnißt. Die Häute eignen sich für Militäreffekten, Ruderboote usw. (Franz. Pat. 454921 vom 28. Februar 1913.) *sm*

Vorrichtung zum Bearbeiten von Leder o. dgl. in Gerb-, Farb- oder Salzlösungen. Mich. Loschkareff, Twer in Rußland. (D. R. P. 264950 vom 11. Oktober 1911.) *i*

Darstellung horn- oder lederartiger Körper. P. Petersen und M. P. Rasmussen. — Leder oder Lederabfall wird fein geschnitten, in einem Entgerbungsbad und hierauf in einer essigsauren Leimlösung be-

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 218; 1913, S. 115.

handelt. Die Leimlösung wird abfiltriert und durch Pressen so vollständig wie möglich entfernt, worauf man die lederartige Masse in Platten formt und schließlich mit einem Gerbmittel oder einem Abhärtungsmittel wie z. B. Formalin behandelt. (Dän. Pat. 17701 vom 17. Oktober 1912.) *h*

Reinigung von aus waschbarem Leder angefertigten Lederwaren. Karplus & Herzberger, Glacélederfabrik, Berlin. — Bei der Reinigung gelangen neben einem Reinigungsmittel (Seife) noch Stoffe zur Anwendung, die ein Fixieren der auf die Gegenstände aufgefärbten Farbstoffe bewirken, wie z. B. Pflanzengerbstoffe (Katechu und Gambir). Ferner empfiehlt es sich, solche Farben oder Farbstoffe beizufügen, die gleichzeitig mit der Reinigung der Gegenstände ein Wiederauffärben bewirken, und endlich noch solche Stoffe, die ein weiches, volles Auftrocknen der Ledergegenstände bewirken, z. B. Öl, Glycerin, Mehl oder Salz. (D. R. P. 267659 vom 12. Juli 1912.) *ψ*

Binde- und Klebemittel für Leder. Aug. Matthes, Erfurt. — 6 T. Kolophonium, 1 T. Salmiakgeist und 2 T. Benzin werden zur Herstellung des Bindemittels verwendet. Das Kolophonium wird in zerkleinertem Zustande in einen verschließbaren Behälter geschüttet, der Salmiakgeist dazu gegeben, schließlich Benzin zugesetzt, der Behälter geschlossen und in Schüttelbewegung versetzt, bis die vollständige Auflösung der Stoffe erfolgt ist. (D. R. P. 266468 vom 29. Mai 1912.) *i*

Über Ledertreibriemen. P. Stephan. (Ztschr. Dampfk.- und Maschinenbetr. 1913, Bd. 36, S. 499—500.) *r*

Trocknen oder Nachtrocknen von Lackleder. Doerr & Reinhart, G. m. b. H., Worms. — Bei der Herstellung von Lackleder wird die Lackschicht zunächst in Trockenkammern einer Vortrocknung unterworfen, auf welche eine sogen. Nachtrocknung folgt. Nach dieser Erfindung finden für das Nachtrocknen Ammoniakdämpfe Anwendung. Entweder verwendet man Ammoniaklösungen, wobei man durch Erwärmen das Ammoniak in Freiheit setzt und die Ammoniakdämpfe in den Trockenkammern einwirken läßt, oder man läßt verflüssigtes Ammoniak verdampfen, wobei die dabei auftretende Temperaturerniedrigung die Trocknung wesentlich begünstigt. Endlich kann man auch der Lackmischung selbst Ammoniak in Lösung zusetzen, wobei dann die Einwirkung der Ammoniakdämpfe sich schon bei der Vortrocknung geltend macht. Arbeitet man mit Wärme, so wendet man gleichzeitig Luftbewegung an. (D. R. P. 267524 vom 19. September 1912.) *i*

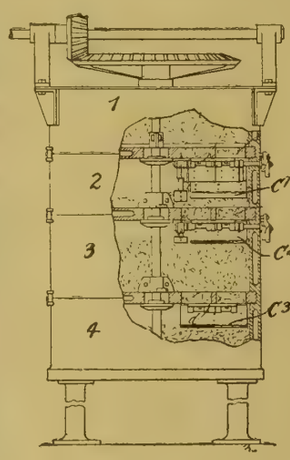
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Über Kapoksamen und Kapoköl. H. Matthes und H. Holtz. — Kapoköl wird gewonnen aus den braunschwarzen, etwa erbsengroßen Samen des gemeinen Wollbaumes, Eriodendron anfractuosum, einer seit einigen Jahren auch in den deutschen Kolonien angebauten Malvacee. Die Samen enthalten rund 25 % eines dunkelgelben Öles. Es besteht in der Hauptsache aus den Triglyceriden der Palmitin-, Öl- und Linolsäure. Die Fettsäuren des Kapoköles bestehen aus 72—74 % flüssigen und 26—28 % festen Säuren, die flüssigen aus rund 40 % Linol- und 60 % Ölsäure. (Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 376.) *s*

Die Holzölbäume Chinas und Japans. Ernest H. Wilson. (Bull. Imp. Inst. 1913, Bd. 11, S. 441—461.) *r*

Herstellung von künstlichem Leinöl. K. G. Berggren. — Gepulvertes Harz wird mit Robbentran und dann mit Mineralöl vermischt. Das Gemisch erwärmt man schließlich 5—60 Minuten auf dem Wasserbade bis 90° C. Nach dem Abkühlen setzt man Nitrobenzol hinzu, um den Geruch des Trans zu verdecken. (Schwed. Pat. 35119 vom 22. Januar 1912.) *h*

Kocher für Ölsamenmehle od. dgl. Alf. Willard French, Piqua, V. St. A. — Der Kocher besteht aus mehreren übereinander angeordneten, mit durch Klappen C^1, C^2, C^3, verschließbaren Öffnungen versehenen Heizkammern *1,2,3,4*, wobei die Öffnungen die Beförderung des Mehles aus der oberen Kammer in die darunter liegende gestatten. Die Klappe für die obere Kammer wird jeweilig durch das Mehl geschlossen, welches sich in der darunterliegenden Kammer ansammelt, und geschlossen gehalten, bis das Mehl sich bis auf ein vorher bestimmtes Niveau in der unteren Kammer gesenkt hat, wodurch die Klappe geöffnet wird. Die Klappe wird in der geschlossenen Stellung durch eine Sperrvorrichtung gehalten, welche durch das Mehl in der unteren Kammer derart betätigt wird, daß die Klappe ausgelöst wird, sobald sich das Mehl in der unteren Kammer bis auf ein bestimmtes Niveau gesenkt hat.



(D. R. P. 267447 vom 11. Januar 1912.) *i*

Verfestigen von Ölen. G. Calvert, London. — Apparat zum Festmachen von Mineralölen, Ölrückständen durch Kneten mit Leim oder dergl. kolloidalen Substanzen unter Zusatz von Natriumcarbonat. Die Masse dient nach Vermischen mit Torf, Sägespänen usw. zur Feuerung in Brikettform. (Engl. Pat. 14656/1912 vom 22. Juni 1912.) *t*

Überführung von ungesättigten Fettsäuren und deren Glyceriden in gesättigte Verbindungen mittels Wasserstoffs.[1]) Ernst Utescher, Hamburg. (D. R. P. 266662 vom 18. Februar 1912.) *i*

Erzeugung eines Gemisches von erhitztem Dampf oder Verbrennungsprodukten. C. D. Mc Court, Streathem Common Surrey und C. Ellis, Montclair.[2]) (D. R. P. 264392 v. 19. Nov. 1912.) *z*

Herstellung von Seifen, welche die Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe in wasserlöslicher Form enthalten.[1]) J. Simon & Dürkheim, Chemische und Seifenfabrik, Offenbach a. M. — Wie Versuche ergeben haben, kann man Toluol, Xylol und Pseudocumol sehr leicht mit Alkaliseifen zu einer wasserlöslichen Masse vereinigen, wenn man die genannten Kohlenwasserstoffe energisch auf heiße, konz. Seifenmasse oder auf Fette oder Fettsäuren + Alkali und etwas Alkalicarbonat längere Zeit unter Umrühren reagieren läßt. Anfangs tritt nur eine äußere Bindung (Emulsion) ein, und erst nach mehrstündigem Durchrühren oder Schleudern der Masse unter gleichzeitigem Erwärmen entsteht das neue Produkt. Je nach der Natur der zu verarbeitenden Fette muß die Dauer der Operation und die Temperatur verschieden geregelt werden. Bei einigen Seifen, z. B. aus Palmkernöl, Talg u. dgl. ist höheres Erwärmen erforderlich, während bei Ölsäuren und Ricinusöl eine niedrigere Temperatur zum Ziele führt. Das Reaktionsprodukt wird allmählich wasserlöslich und zeigt die Eigentümlichkeit, daß es selbst auf Zusatz von 4—5 % Kochsalz nicht mehr aus der Seifenlösung gefällt wird. Die Masse ist auch in 4—5 %ig. Salzwasser sowie in mit Soda vorbehandeltem Nordseewasser klar löslich, sie bleibt auch beim Abkühlen auf 20—30° C. in Lösung, während alle Kern- und Schmierseifen durch Zusatz von Salz sofort ausgeschieden werden. Beispielsweise werden 250 kg Palmkernöl mit der erforderlichen Menge Natronlauge unter Zusatz von 5 % kaustischer Pottaschelösung verseift, ausgesalzen uud dann mit 100 kg *o* Xylol und etwas Pottasche unter Erwärmen auf 60—100° C. mehrere Stunden gründlich durchgerührt, bis eine Probe der Seife in Wasser vollständig löslich geworden ist und auch nach Zusatz von 4—5 % Kochsalz nicht ausfällt. (D. R. P. 267439 vom 15. Juni 1910.) *i*

Die Entstehung der Ölindustrie in Marseille. Großmann. (Seifenfabrikant 1913, Bd. 33, S. 1041.) *scha*

Über die Begriffsbestimmung für harte und weiche Seifen. Vorstand des Verbandes der Seifenfabrikanten. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 789.) *ψ*

Zur Begriffsbestimmung der Kernseife. J. Leimdörfer. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 845, 872.) *ψ*

Herstellung von Natriumcarbonat mit 5—7 Molekülen Krystallwasser und Herstellung eines Waschmittels.[2]) Will. Reg. Ormandy und Jac. Will. Spensley, Manchester. (D. R. P. 266943 vom 2. März 1912.) *i*

Von flüssigen Toilette- und Rasierseifen. W. S. (Seifensieder-Ztg. 1913, Bd. 40, S. 687.) *ψ*

Einbetten dünner bedruckter Etiketten aus Gelatine in Stücke durchsichtiger Seife. Herm. Kestner, Mülhausen i. E. (D.R.P. 265428 vom 14. Dezember 1912.) *i*

Der Zusatz von Anilinfarben zu Waschmitteln. W. Vaubel. — Anilinfarben werden häufig den Waschmitteln, speziell den Seifenpulvern zugesetzt, um der Wäsche das Aussehen eines reineren Weiß zu geben. Da jedoch die Seifenpulver häufig nicht vorher in Wasser gelöst, sondern nur über die Wäsche gestreut werden, führt dieses Verfahren zu schwer entfernbaren Farbflecken, weshalb es nötig erscheint, dem Publikum den Zusatz der Farbstoffe kundzugeben und es dahin entsprechend aufzuklären. (Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 17, S. 334.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 642.

[1]) Chem.-Ztg Repert. 1913, S. 541; Engl. Pat. 20061/1912.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 346; Franz. Pat. 450732.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 305; Engl. Pat. 2137/1911.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 258; V. St. Amer. Pat. 1046847.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Maßanalytische Methoden der Farbstoffbestimmung. W. Siegmund. — Bericht über einen Vortrag, welcher eine Zusammenstellung der Methoden zur maßanalytischen Bestimmung von Farbstoffen durch Fällung, z. B. von Nachtblau mit Pikrinsäure nach Knecht und Rawson, und durch Reduktion mit Hydrosulfit und Titantrichlorid gibt. (Färber-Ztg. 1913, Bd. 24, S. 439 u. 460.) *n*

Darstellung von Dianisidin. R. Jansen. (Ztschr. Farbenind. 1913, Bd. 12, S. 248.) *n*

Azofarben des Phenylisoxazolons. A. Meyer. (Rev. génér. des mat. col. 1913, Bd. 17, S. 271.) *n*

Darstellung neuer Azofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Neue, wertvolle substantive Azofarbstoffe kann man erhalten durch Kombination der Diazoverbindungen der Azofarbstoffe, die man erhält aus Diazoverbindungen und solchen Derivaten der 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure, die in der heterocyclischen Seitenkette diazotierbare Aminogruppen enthalten, mit Resorcin oder auch durch Kombinieren von Diazoverbindungen mit den Monoazofarbstoffen, die aus den obengenannten 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäurederivaten und Resorcin sich ableiten. (Engl. Pat. 19843 vom 30. August 1912.[1]) *δ*

Darstellung neuer Azofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Technisch sehr wertvolle Farbstoffe kann man erhalten, wenn man die Diazoverbindungen von zwei Molekülen eines Acidyldiamins oder zwei Molekülen eines Nitramins mit einem Molekül des 2,5,7-aminonaphtholsulfosauren Harnstoffs oder mit einem Molekül der 5,5′-Dioxy-2,2′-dinaphthylamin-7,7′-disulfosäure kuppelt, das entstandene Produkt verseift oder reduziert, darauf wieder diazotiert und dann mit zwei Molekülen Resorcin, *m*-Diaminen, *m*-Aminophenol oder seinen Derivaten kombiniert. Die neuen Farbstoffe färben Baumwolle in roten bis blauen glänzenden Nüancen, die bei der darauffolgenden Behandlung mit Formaldehyd sehr waschecht werden. (Franz. Pat. 456675 vom 15. April 1913.) *δ*

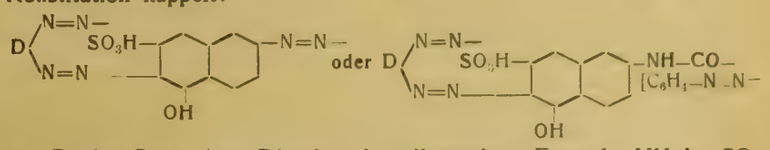
Darstellung gemischter Disazo- und Polyazofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Farbstoffe mit technisch sehr wertvollen Eigenschaften kann man erhalten durch Kuppeln von tetrazotierten *p*-Diaminen oder *p*-Diaminoazoverbindungen auf der einen Seite mit einer Ferridioxynaphthalinsulfosäure und auf der anderen Seite mit 5,5-Dioxy-2,2-dinaphthylamin-7,7-sulfosäure oder dem symmetrischen Harnstoff der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure. Die Farbstoffe besitzen die wertvolle Eigenschaft, daß sie in Halbwollwaren die Baumwolle bedeutend intensiver färben und die Wolle bei niederer Temperatur beinahe weiß lassen. (Engl. Pat. 8184 vom 7. April 1913.) *δ*

Darstellung von Azofarbstoffen für Baumwolle. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Azofarbstoffe für Baumwolle, die sich auf der Faser diazotieren und entwickeln lassen, kann man erhalten, wenn man Monoacylbenzidinmonosulfosäuren diazotiert und mit einer Verbindung kombiniert, wie ein Phenol oder Amin, das sich kuppeln läßt, und schließlich die so entstehenden Farbstoffe verseift, um eine freie Aminogruppe zu erhalten. Die neuen Farbstoffe geben nach dem Entwickeln sehr echte orange, rote, violettblaue und schwarzblaue Nüancen. (Franz. Pat. 455774 vom 21. März 1913.) *δ*

Darstellung orangefarbener substantiver Disazofarbstoffe.[2]) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 267042 vom 14. Februar 1912; Zus. zu Pat. 204102.) *z*

Darstellung direktfärbender Farbstoffe. Read Holliday & Sons Ltd. — Braune Farbstoffe, die große Verwandtschaft zur Faser und hervorragende Lichtechtheit besitzen, kann man erhalten durch Kombination von tetrazotierten Zwischenprodukten der Benzidin-, Toluidin- oder Dianisidinreihe und einem Molekül Salicylsäure mit 1,6- oder 1,7-α-Naphthylaminsulfosäure, darauffolgendes Diazotieren und Kombinieren der Diazoverbindung mit einem Molekül G-Aminonaphtholsulfosäure oder 7-Amidonaphtholsulfosäure. (Franz. Pat. 455802 vom 22. März 1913.) *δ*

Darstellung von echten orange, rot oder braunen Nüancen auf der pflanzlichen Faser und von Farbstoffen zu diesem Zwecke. H. Levinstein, J. Baddiley und Levinstein Ltd., Manchester. — Sehr echte rote und orange Farbstoffe, die nach dem Färben mittels Formaldehyds auf der Faser fixiert werden können, kann man erhalten, wenn man zwei Moleküle Resorcin mit einer Tetrazoverbindung folgender Konstitution kuppelt:



wo D den Rest eines Diamins der allgemeinen Formel: $NH_2Ar.CO.NH.Ar—NH_2$ bedeutet und Ar ein Acylradikal vorstellt. (Engl. Pat. 27525 vom 29. November 1912.) *i*

Darstellung chlorechter Schwefelfarbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die Kondensationsprodukte aus Carbazolmonosulfosäuren mit *p*-Nitrosophenolen werden in Gegenwart von *p*-Aminophenol oder seiner Halogenderivate der Oxydation unterworfen. Erhitzt man diese Produkte nun mit Alkalipolysulfiden, so erhält man neue Farbstoffe, die leicht löslich in Schwefelalkalien und sehr chlorecht sind. (Franz. Pat. 457535 vom 6. Mai 1913.) *δ*

Darstellung schwarzer Farbstoffe und ihre Anwendung in Färberei und Druck. A. G. Green, Leeds. — Schwarze Farbstoffe der Anilinschwarzklasse erhält man durch Kondensation primärer aromatischer Amine oder Aminoverbindungen der Benzol- oder Naphthalinreihe oder ihrer Substitutionsprodukte mit den Mono-, Di-, Tri- oder Tetrachinoidverbindungen der Leukomeraldinreihe oder deren Substitutionsprodukten in neutraler oder schwach saurer, wässriger Lösung bei gewöhnlicher oder etwas erhöhter Temperatur mit oder ohne Zugabe von Oxydationsmitteln. (Engl. Pat. 19124 vom 21. August 1912.) *δ*

Darstellung von 1-Chloranthrachinon. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man erhitzt 1-Anthrachinonsulfosäure oder ihre Salze mit Thionylchlorid auf höhere Temperatur. (D. R. P. 267544 vom 15. Juli 1911.) *ψ*

Darstellung eines gelben Farbstoffs der Anthracenreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — ω-Dihalogen-2-methylanthrachinone werden mit Kupfer erhitzt, am besten in Gegenwart indifferenter Lösungsmittel wie Nitrobenzol. Der Farbstoff läßt sich in derselben Weise wie Flavanthren verwenden, ist aber viel satter als dieses. (D. R. P. 267546 vom 3. November 1909.) *ψ*

Darstellung von Anthrachinonthiazolen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Nach dem Hauptpatent 264943[1]) erhitzt man 2-Aminoanthrachinone oder deren Derivate, bei denen eine *o*-Stellung neben der oder den Aminogruppen frei ist, mit Benzotrichlorid oder dessen Derivaten bei Gegenwart von Schwefel oder schwefelabgebenden Substanzen. Statt Benzotrichlorid kann man auch Benzalchlorid verwenden. (D. R. P. 267523 vom 29. November 1912, Zus. zu Pat. 264943.) *ψ*

Darstellung von Küpenfarbstoffen der Benzanthronreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Neue wertvolle Farbstoffe kann man erhalten, wenn man ein Radikal, wie z. B. Alkyle, Aryle, Aldehyd- oder Säureester in die Aminogruppe der Aminoderivate von Dibenzanthronen einführt. Die erhaltenen Küpenfarbstoffe besitzen andere Nüancen als die verwendeten Aminoderivate und sind im allgemeinen diesen, insbesondere gegenüber Oxydationsmitteln, an Echtheit überlegen. (Engl. Pat. 26551 v. 19. Nov. 1912; D. R. P. 267418 v. 12. Okt. 1912.) *δ*

Darstellung eines Küpenfarbstoffes der Anthracenreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — 1,1[1]-Diamino-2,2[1]-dianthrachinonyl wird mit sauren oder neutralen Kondensationsmitteln behandelt. (D. R. P. 267833 vom 26. September 1912.) *ψ*

Bleiweißersatz. H. Callewaert und Cooperative Patents Ltd. — Zwecks Beseitigung der Nachteile der Lithopone, z. B. des Grauwerdens infolge der Bildung von Schwefelbarium am Licht, wird das aus Chlorzink mit BaS ausgefällte Schwefelzink in der Mutterlauge ($BaCl_2$) selbst durch Zusatz von Wasserglas und Soda mit Bariumsilicat und -carbonat durchsetzt und dann mit besonders präpariertem Tonerdesilicat vereinigt. (Franz. Pat. 455909 vom 6. März 1913.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 685.

[1]) Vergl. auch *O. Günther* und *Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.*; V. St. Amer. Pat. 1074429 vom 30. September 1913; angem. 14. Mai 1913.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 543; Franz. Pat. 454171.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 426, Engl. Pat. 21615/1912.

30. Eisen.*)

Über die Bildung des Rostes. G. Gallo. — Besonders die Anwesenheit von Schwefel im Eisen befördert durch elektrolytische Erscheinungen sein schnelles Rosten. Ferner geht die Rostbildung umso schneller vor sich, je größer die Potentialdifferenz zwischen Eisen und der Elektrolytlösung ist, mit der das Metall in Berührung ist. (Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, T. I, S. 288.) *ζ*

Anlage zum Reinigen und Kühlen von Hochofen- u. dgl. Gasen, bestehend aus Kühlern mit Wasserberieselung und gesonderten Fertigreinigern, sowie einem die Kühl- und Reinigungsflüssigkeit

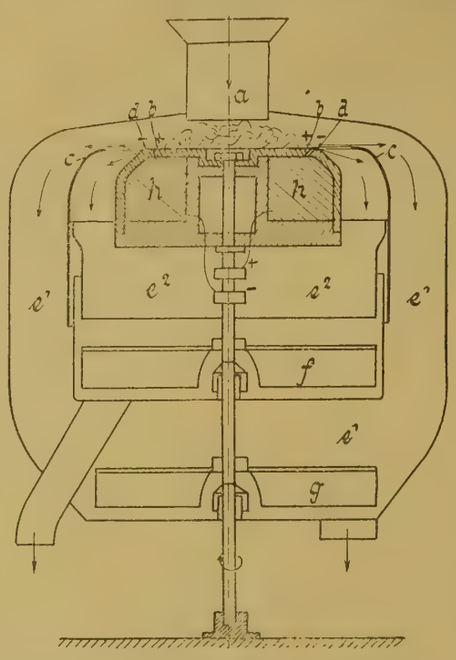
*) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 668.

hergebenden Hochbehälter. Ernst Hofmann, Duisburg-Meiderich. (D. R. P. 267866 vom 7. Dezember 1912.) *i*

Die Verwendung von Sauerstoff in der Hochofenpraxis. Gust. Trasenter. (Ztschr. Sauerstoff- u. Stickstoffind. 1913, Bd. 5, S. 355.) *r*

Verfahren zum Einbinden von Gichtstaub. Franz Dahl, Hamborn-Bruckhausen. — Als Bindemittel dienen zerkleinerte Eisen- oder Manganverbindungen von niederer Oxydationsstufe, die mit dem zu verhüttenden Material gemischt und geformt werden. Die Formlinge werden in einem Ofen zwecks Herbeiführung einer Höheroxydation einer oxydierenden Flamme oder einem nötigenfalls noch mit Sauerstoff angereicherten Luftstrom in höherer Temperatur ausgesetzt. (D. R. P. 264802 vom 27. Juni 1912.) *z*

Elektromagnetischer Scheider zur Scheidung von Eisen und anderen magnetischen Körpern aus Gemischen. E. Heinr. Geist, Cöln a. Rh. — Das Scheidegut schiebt, indem es ein regelbares Magnetfeld unter unmittelbarer Berührung der Pole durchquert, das an den Polen haftende magnetische Gut in ein schwächeres Magnetfeld und lenkt es aus dem Wege des unmagnetischen Gutes. Das Scheidegut wird durch den verstellbaren Kanal *a* zugeleitet und fällt auf einen Teller *b*, dessen Rand das ringförmige Magnetfeld eines Glockenmagneten mit der Zarge *d* und der Wicklung *h* bildet. Der Polspalt zwischen der Zarge *d* und dem Teller *b* ist durch einen vom Teller *b* festgehaltenen Messingring ausgefüllt. Der Glockenmagnet ist mit regelbarer Umdrehungszahl um seine senkrechte Mittelachse drehbar. Die Zarge *c* ist einstellbar, so daß unmagnetisches Gut über ihren oberen Rand in den Behälter e^1 und das magnetische Gut unter ihren oberen Rand in den Behälter e^2 wandert. Mit der Achse verbundene Schaufeln *f* und *g* fördern das geschiedene Gut aus den Sammelräumen. Ist das Scheidegut mehl- oder staubförmig, so wird es von einem Ventilator abgesaugt und in ein Sackfilter befördert. Durch die Umdrehungen des Tellers *b* werden die Gutteilchen nach dem Rande befördert. Dort im Magnetfeld wird das magnetische Gut festgehalten und am Magneten klebend vom nachfolgenden Gut weitergeschoben in schwächeres Feld, bis es unter steigender Fliehkraft in den Behälter e^2 fällt, während das unmagnetische Gut oberhalb der Oberkante der Zarge *c* in den Behälter e^1 fliegt. (D. R. P. 267200 vom 29. April 1913.) *i*



Die Mikrostruktur gesinterter eisenhaltiger Materialien. B. G. Klugh. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1099.)

Herstellung von Hohlräumen in Gußstücken mittels entfernbarer Metallkerne. Félix Falvet, Paris. — Der röhren- oder drahtförmige Metallkern wird auf elektrolytischem Wege in einem durch die Art des Kernmetalls und des Gußmetalles bestimmtem Bade aufgelöst. Während der Auflösung wird die Temperatur des Auflösemittels auf 50—80° C. erhöht. Bei der Auflösung kann der Kern die Anode und das Gußstück die Kathode bilden. Das Kernmetall kann auf rein chemischem Wege in Form von Blattmetall o. dgl. wiedergewonnen werden. Zur Auflösung von Eisen wird zweckmäßig ein Bad aus Ammoniakchlorhydrat verwendet oder auch ein saures Bad. Die Auflösung eines eisernen Kernes dauert etwa 4—6 Stunden. (D. R. P. 267091 vom 5. April 1912.) *i*

Beitrag zur Untersuchung des Gußeisens. C. Jüngst. 15 M. Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf.

Gießen von Barren. J. R. Hoyle und A. W. Brearley. — Eine Gruppe von konischen Gießformen, die in ihrem zum Metalleintritt dienenden, breiteren Unterteil feuerfeste, ins Glühen geratende Muffe aufweisen, wird nach dem Eingießen umgestülpt, derart, daß das zuletzt eingegossene flüssige Metall in die etwaigen Leerräume usw. des engeren Oberteils einzudringen vermag. (Franz. Pat. 454883 v. 28. Febr. 1913.) *sm*

Herstellung von gewalzten Gießbarren mittels unterschiedlicher Metalle oder Legierungen. F. Melaun. — Bei der Herstellung von Schienen usw. aus unterer Hartstahl- und oberer Weicheisenschicht läßt man die erstere in der Form von unten nach oben lediglich bis zu einer bestimmten Höhe erstarren, derart, daß diese flüssige Schicht des ersteren Metalls mit einer gleich großen Menge des darauf gegossenen zweiten Metalls zu einer Legierung verschmilzt, welche, die beiden Einzelmetallschichten trennend, allmählich in dieselben übergeht. Etwaiges Hartwerden der Schichten wird elektrisch oder aluminothermisch behoben; ihre Berührungsfläche kann durch die axiale Gießart leicht konkav gestaltet werden. (Franz. Pat. 456609 vom 12. April 1913.) *sm*

Schwingender Martin-Siemensofen. Ateliers de constructions électriques du Nord et de l'Est. — Zwecks Verhütung des Luftrückschlags in den Gasgenerator und der Entstehung von Explosionsgemisch beim Schwingen des Tiegels, wird durch selbsttätiges Herabsinken eines glockenartigen hydraulischen Verschlusses der Zutritt von Gasen in den Regenerator gesperrt. (Zus.-Pat. 17237 vom 6. Mai 1912 zum Franz. Pat. 436020.) *sm*

Siemens-Martinofen zum Verarbeiten von eisen- oder eisenoxydhaltigen Massen, die flüchtige Metalle enthalten, zwecks Gewinnung der flüchtigen Metalle neben der Herstellung des Eisens. Dr. Kurt Albert, Chemische Fabrik, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. — Es handelt sich hier hauptsächlich um die Verarbeitung von Abfällen von verzinktem Eisen oder von zinkhaltigen Kiesabbränden. Außer den gebräuchlichen Siemenskammern sind noch andere, davon unabhängige, leicht zugängliche und leicht zu reinigende Kanäle oder Wärmerückgewinner angeordnet, durch welche in der ersten Periode des Arbeitens die mit den flüchtigen Metallen beladenen Abgase geführt werden. (D. R. P. 267582 vom 13. Oktober 1911.) *i*

Verfahren, Eisen- oder Stahlgegenstände mit einem dichten und festhaftenden Kupferüberzug zu versehen. Ernst Goldberg, Charlottenburg. — Auf die Gegenstände wird zuerst auf kaltem Wege in an sich bekannter Weise eine dünne Kupferhaut niedergeschlagen, worauf sie in ein Bad eines geschmolzenen nicht oxydierenden, an sich bekannten Zuschlagmittels eingetaucht werden. In diesem Bade werden die Gegenstände bis zur Schmelztemperatur des Kupfers erhitzt. (D. R. P. 264985 vom 24. Oktober 1911.) *z*

Lunkerbildung und krystallinische Seigerung in Stahlblöcken und Streckbarkeitsproben für Offenherd-Stahlschienen. P. H. Dudley. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1098.)

Verfahren zur billigen Erzeugung von gesundem Blockstahl. Emil Gathmann. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1098.)

Erzeugung von gesunden Stahlingots. Benjamin Talbot. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1098.)

Die Erzeugung gesunder Stahlblöcke. Sir Robert Hadfield. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1099.)

Ein neuer Offenherdstahlofen für Generatorgas. H. F. Miller. (Chem.-Ztg. 1913, S. 1099.)

Schutz der Elektroden bei elektrischen Lichtbogenöfen. Rombacher Hüttenwerke, Jegor Israel Bronn und W. Schemmann, Rombach i. Lothr. — An der Eintrittsstelle der Elektroden in den Ofen oder oberhalb dieser Stelle wird ein Gasüberdruck um die Elektroden erzeugt, wodurch das Herausschlagen der Ofengase und -flammen verhindert wird. (D. R. P. 264284 vom 19. Dezember 1912.) *z*

Herstellung von hochwertigem Stahl und hochprozentiger Phosphatschlacke. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum. — Bei dem Verfahren des Hauptpatentes 255240[1]) ist es häufig nicht möglich, den gesamten Phosphatgehalt des Bades in einer Schlacke anzusammeln, da im Verlaufe des Prozesses die Temperatur des Bades so hoch steigt, daß die Entphosphorung zum Stillstand kommt oder eine Rückphosphorung eintritt. In diesem Falle wird die erste Schlacke entfernt und das Bad durch neue Kalk- und Erzzusätze, erforderlichenfalls auch durch Schrott wieder abgekühlt, um das Bad auf die zur Entphosphorung notwendige Temperatur zu bringen. Nun bildet sich eine zweite Schlacke, die aus dem Metallbad bis auf Spuren den gesamten übriggebliebenen Phosphor aufnimmt. Diese Schlacke wird dann wieder abgeblasen. (D. R. P. 267261 v. 1. Juli 1911, Zus. zu Pat. 255240.) *i*

Ofen zum elektrischen Schmelzen und Raffinieren von Metallen, insbesondere von Stahl. Westdeutsche Thomas-Phosphatwerke G. m. b. H., Berlin. — Der Ofen ist mit kombinierter Lichtbogen- und Widerstandsbeheizung versehen, und es sind sowohl auf der Oberfläche des Schmelzbades als auch am Umfange des Schmelzherdes Elektroden angeordnet, zwischen denen allen Potentialdifferenz herrscht. Um verschiedene Teile des Raffiniergutes unabhängig von den anderen verschieden stark erhitzen zu können, sind benachbarte Elektroden paarweise an verschiedene Elektrizitätsquellen angeschlossen. Bei Verwendung von Drehstrom können z. B. je drei Elektroden an eine besondere Stromquelle angeschlossen werden, derart, daß an die Oberflächenelektroden ein Transformator mit hoher Spannung und niedrigerer Stromstärke angeschlossen wird, und daß an die drei Bodenelektroden ein besonderer Transformator mit niedriger Spannung und hoher Stromstärke angeschlossen wird. (D. R. P. 267771 vom 15. Juni 1907.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 55.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Fach- und Handelsblatt

für

Chemiker, Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler.

Abonnements.
Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M 5,—.
Jahresabonnements bei direkter Zustellung unter Kreuzband M 24,— fürs Ausland M 28,—

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 40 Pf, auf den Vorzugsseiten 80 Pf.
Bei Wiederholungen Rabatt nach Tarif.
Gebühren für Beilagen nach Übereinkunft.
Erfüllungsort auch für die Zahlung: Cöthen.

Mit den Beilagen:
Chemisch-Technisches Repertorium
und
Naturwissenschaftliche Umschau.

Erscheint wöchentlich dreimal.

Begründet von Dr. G. Krause, Cöthen.

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** in **Berlin.**
Verantwortlicher Redakteur: **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

Arbeiten,
die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommen werden, bleiben ihr Eigentum.

Alle den Inhalt betreffenden Briefe und Sendungen sind zu richten an die **Redaktion der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anh.),** alle geschäftlichen Briefe und Sendungen, sowie Zahlungen an den **Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem, Cöthen (Anh.).**

Nr. 153, Seite 1573—1588. **Cöthen, den 23. Dezember 1913.** **Jahrgang XXXVII.**

Sie schonen Ihre Sulfatarbeiter,

wenn Sie Ihre Sulfatöfen auf

das Berlin-Offenbacher Sulfat-Salzsäure-System

umbauen. Die Schalenarbeit fällt gänzlich weg. Sie wird durch die **automatische** Salzsäure-Patent-Retorte ersetzt. Die Ofenarbeit beschränkt sich auf das Beschicken und Entleeren. (734)

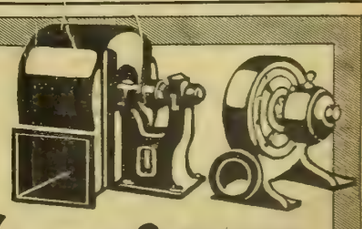
INGENIEUR ZAHN, Techn. Bureau, :: Gegründet 1881 :: **Berlin W. 15, Darmstädterstr. 10.**

Carl Still, Recklinghausen.

Bau von kompletten (7874)

Teerdestillations-Anlagen.

DAQUA-Ventilatoren



Exhaustoren und Hochdruckgebläse

Man verlange Prospekt 50 T. E. ***Danneberg & Quandt, Berlin O. 112.***

Technisches Bureau für die chemische Industrie

Ludwig Wickop, Chemiker-Ingenieur.

Entwurf, Bau, Einrichtung und Modernisierung chemischer Fabriken. Neuzeitliche industrielle Ofenanlagen.

Spezialitäten: **Bichromate, Chromalaun, Chromfarben.**

Drahtadresse: „Chemindus Berlin." **Berlin S.W., Königgrätzerstraße 95.** **Fernsprecher: Amt Nollendorf 240.** (5611)

Stellen-Angebote.

Für chemisches Universitäts-Institut des europäischen Auslandes wird ein

Assistent

gesucht z. Unterstützung des Leiters **bei radiochemischen und gasometrischen** Arbeiten. Staatl. Stellung. 1500 Frcs. Antritt sofort. Bewerbungen von Herren, die mit solchen Arbeiten und mit der französischen Sprache vertraut sind, erbeten unter Chiffre **A. P. 7301** an die **Exp. d. Ztg.** (7301)

Jüngerer Hütteningenieur

mit abgeschlossener Hochschulbildung **als Chemiker für das Laboratorium eines Stahlwerks gesucht.** (6430)

Offerten mit Lebenslauf, Referenzen Gehaltsansprüchen und Angabe der Militärverhältnisse unter **K.W. 2130** an **Rudolf Mosse, Köln,** erbeten.

Ein größeres Kaliwerk mit Chlorkaliumfabrik sucht zum baldigen Antritt einen jüngeren Analytiker.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angabe der Antrittszeit, sowie Zeugnisabschriften unter **A. B. 7617** an die Exp. d. Ztg. (7617)

Chemiker

mit einigen Kenntnissen der

Sulfit-Cellulose-Fabrikation zum baldigen Antritt gesucht.

Angebote mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften an die **Exp. d. Ztg.** unter **H. D. 7626** erbet. (7626)

Sprengstoff-Fabrik

sucht in Herstellung von **Sprengsalpeter und Pulver** erfahrenen

Meister

zu möglichst sofort. Antritt.

Offerten mit genauer Angabe und der Gehaltsansprüche unter Chiffre **M. S. 7584** an die Exp. d. Ztg. erbeten. (7584)

Tüchtiger, zuverläss., verheirateter

Laborant

mit Erfahrung in **Metallanalysen** für **chemische Fabrik** in der Nähe **Düsseldorfs gesucht.** Off. unter **V. R. 7311** an die **Exp. d. Ztg.** (7311)

Wir suchen zum baldigen Eintritt einen mit allen Laboratoriums-Arbeiten, insbesondere Versand-Analysen durchaus vertrauten

jüngeren Chemiker

mit vollständiger akademischer Ausbildung, welcher schon gute Praxis im Anfertigen von Kali-Analysen hat und dies durch Zeugnisse ausweisen kann. Meldungen mit Gehaltsansprüchen, kurzem Lebenslauf und Zeugnisabschriften, welche nicht zurückgegeben werden, an

Gewerkschaft Alexandershall, Berka (Werra). (7624)

Wir suchen einen

kaufmännischen Direktor.

Nur solche Bewerber, die Erfahrungen und erfolgreiche Tätigkeit in der chemischen Industrie oder verwandtem Gebiete, insbesondere hinsichtlich der Organisation, des Verkaufes und Syndikatwesens, sowie erste Referenzen nachweisen können, werden gebeten, ihre Bewerbungen einzureichen bei der Direktion der

Elektrochemischen Werke G. m. b. H., Bitterfeld. (7619)

Für Laboratorium und Betrieb eines

Mineralölwerkes

wird zum 1. April 1914 ein

jüngerer Chemiker

gesucht, welcher möglichst bereits praktische Erfahrungen besitzt in der Herstellung von Textilölen, sowie sonstigen Spezialölen, Lederfetten etc. Guter Analytiker Bedingung. Die Stellung ist bei entsprechenden Leistungen selbständig und dauernd.

Oefl. Offerten mit Lebenslauf, Referenzen und Gehaltsansprüchen erbeten unter **V. 19** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (1648)

Chem.-pharmazeut. Fabrik,

den ältesten und größten angehörend, sucht zum 1. Januar oder 1. Juli 1914

1. **Chemiker oder Apotheker** zur Leitung der Propaganda-Abteilung und für den schriftlichen Verkehr mit Aerzten und Kunden. Mehrjährige Erfahrung in ähnlichen Stellungen Bedingung. Erwünscht Sprachkenntnisse in Engl. und Franz.
2. **Chemiker für Laboratoriums-Arbeiten.** Muß durch praktisches Arbeiten in Hochschulinstituten mit der neueren Eiweiß-Chemie vertraut sein und physiologisch arbeiten können.
3. **Apotheker oder Chemiker** f. Laboratoriums-Arbeiten. Muß mit der Fabrikation der modernen Jod- u. Brompräparate vertraut sein.

Bewerber mit Ia. Referenzen werden gebeten, ihre Offerten mit eingehenden Mitteilungen über ihre bisherige Tätigkeit und unter Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre **H. U. 5343** an **Rudolf Mosse, Hamburg,** einzusenden. (6424)

Tüchtiger Laborant

mit Erfahrung in der Herstellung von

Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukten

gesucht.

Offerten mit Lebenslauf, ausführlichen Angaben der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter **A. G. 7627** an die **Exp. d. Ztg.** (7627)

Ingenieur gesucht

für dauernde Lebensstellung von einer größeren Spezialfabrik für Trockenanlagen im Rheinland.

Die betreffende Persönlichkeit soll sich speziell betätigen im Entwurf von Neukonstruktionen für neuartige Trockenmaterialien, muß deshalb hervorragend erfinderisch veranlagt und sehr geschickter Konstrukteur sein, bewandert in der Wärme- und Ventilationslehre und möglichst aus vieljähriger Praxis vertraut sein mit den jetzt schon auf dem Markt befindlichen Trocken-Apparaten für die Textilindustrie und für die chemische Industrie, mit rotierenden Trockentrommeln und rotierenden Oefen zum Trocknen, Rösten, Calcinieren mineralischer, chemischer Produkte, mit Trockenkanälen, Dampftrocken-Apparaten für landwirtschaftliche Produkte.

Es werden nur berücksichtigt Angebote mit genauem Lebenslauf, aus dem eine bisherige ähnliche Betätigung und Kenntnis mit den oben genannten Spezialmaschinen hervorgeht, und die Gehaltsansprüche angeben.

Angebote unter **B. C. 7357** an die **Exp. d. Ztg.** (7357)

Essenzenfabrik (6421)

sucht ersten Laboranten.

Derselbe muß in der Fondant- und Fruchtessenzenfabrikation und Herstellung alkoholfr. Getr.-Grundstoffe durchaus selbständig sein und reiche Erfahrung besitzen. Gefl. ausführliche Offerten mit Gehalts-Anspr., Referenzen etc. unter **U. D. 2367** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.**

Wir suchen für unser elektrochemisches Laboratorium einen

älteren Laboranten,

der mit allen einschlägigen Arbeiten vollkommen vertraut ist.

Bewerbungen mit Angaben über Alter, bisherige Tätigkeit, Militärverhältnisse und Gehaltsansprüche sind unter Beifügung von Zeugnisabschriften zu senden an (7303)

Siemens & Halske A.-G. Wernerwerk Abteilung für Elektrochemie, Berlin-Nonnendamm.

Aether-Meister,

mit Konstruktion u. Führung chemischer Destillierapparate vertraut,

für Großbetrieb gesucht.

Gute Chancen. (7565)

Offerten unter Chiffre **M. M. 7565** an die **Exp. d. Ztg.**

Junger Laborant,

vertraut mit

Roheisenanalysen, für das Laboratorium einer groß. Maschinenfabrik in Mannheim gesucht.

Gefl. Angebote m. Lebenslauf und Gehaltsforderung unter **L. L. 7612** an die **Exp. d. Ztg.** (7612)

Laborant,

der in organischem Betriebe oder Versuchslaboratorium mit Erfolg tätig gewesen,

gesucht.

Es wird nicht so sehr auf analytische Kenntnisse, als auf Geschicklichkeit und Gewissenhaftigkeit Wert gelegt.

Ausführliche Angebote mit Gehaltsansprüchen, Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Eintrittstermin sind unter **Z. Z. Z. 7628** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (7628)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
Akademiker, mit 4-jähriger Praxis in Fabrik und wissenschaftlichem Laboratorium, sicher, gewandt, zuverlässig, **sucht** für die Monate Januar — März **Engagement.**
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unt. **M. E. 7461.** (7461)

Chemiker,
Dr. phil., der längere Jahre in leitender Stellung im überseeischen Auslande gearbeitet hat und nach Europa zurückgekehrt ist, **sucht,** um sich in europäische Industrie einzuarbeiten, **Anfangsstellung mit mäßigem Gehalte.** Prima Referenzen und Zeugnisse stehen zur Verfügung. Eintritt kann im Januar erfolgen.
Offerten mit Angabe der Branche und des eventuellen Gehaltes unter **G. E. 7661** an die **Exp. d. Ztg.** (7661)

Ein junger, wissenschaftl. gebildet. **Chemiker-Ingenieur s. Stellung** als Betriebschemiker od. Analytiker. Abschlußprüfung der Kopenhagener Hochschule mit bestem Erfolg. Der Betreffende hat seinen Militärdienst erfüllt u. ist zur Zeit in d. Zementindustrie beschäftigt. Offert. unter **Markt „4725"** an **Preben Buchtrups Ann.-Bur., Aarhus, Dänemark.**

Chemiker (7664)
mit abgeschl. techn. Hochschul- und Universitätsbildung, langj. Assistent in Univ.-Lab., tücht. Anorgan. und Analyt., selbst. Leiter versch. Betriebe, mit prakt. Erfahr. in Isol. seltener Elemente, einschl. **radioakt. Produkte, sucht sofort passende Stellung.** Offerten unter **F. L. 7664** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

Chemie-Schule für Damen.
Ausbildung in **Jahreskursen.**
Bei **Stellenvakanz** Anfrage erbet.
Dr. Schütte, Hamburg,
Mattentwiete 35. (1224)

Chemiker,
Absolvent einer Fachschule, in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern.** Ia. Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Offert. unter **F. O. 7654** an die **Exp. d. Ztg.** (7654)

Chem., Dr. phil.,
sucht Anfangsstell. i. Betr., Labor., Reise oder Lehranst. In- oder Ausld., event. als Volontär. Offerten unter **V. L. 7462** an die **Exp. d. Ztg.** (7462)

Chemiker, Dr. phil.,
mehrjähr. Labor.- u. Betriebspraxis, energisch u. tücht. Analytiker, **sucht Stellung** zum 1. Jan. Gefl. Offert. unter **F. B. Z. 4706** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (7666)

Chemikerin, vertraut mit Unters. von **Nahrungs- u. Genußmitteln, Mikroskopie,** mit 4-jähr. Kampagne-Praxis in Zuckerf. u. Rübenselektionsbetrieb, m. guten kaufm. Kenntnissen, **sucht** sich zum 1. Jan., ev. später, **zu verändern;** In- oder Ausland. Ia. Zeugnisse u. Referenzen. Offert. unt. **D. G. 7663** an die **Exp. d. Ztg.** (7663)

Für unsere (7613)
Laboratoriums-assistentin,
die sich vervollkommnen möchte, wird **Stellung** in einem **Handelslaboratorium gesucht.**
Milchwirtschaftliche Untersuchungsanstalt zu Wangen i. Allgäu.

Laborant,
26 Jahre, verheiratet, firm in allen Analysen v. **Eisen-Manganerzen, Roheisen** etc., erfahr. Probenehmer, **sucht Lebensstellung.** Ia. Zeugn. u. Referenzen. Off. unt. **R. J. 7665** an die **Exp. d. Ztg.** (7665)

Dr. Max Vogtherr,
Berlin S.W. 11, Hedemannstr. 13—14
Chemieschule für Damen.
Prospekte. (4677) Stellenvermittlung.

Ein erfahr. Techniker,
der als **Betriebsingenieur** den gesamten und elektr. Betrieb einer **großen modernen chemischen Fabrik** unter sich hat, **wünscht sich zu verändern.** Offert. unter **H. 7415** an d. **Exp. d. Ztg.** erb. (7415)

Beteiligungen.

Langjährig. Direktor
in der
anorganischen Großindustrie
sucht sich mit Kapital und Arbeitskraft an einem
nachweislich durchaus soliden und rentablen
Unternehmen **zu beteiligen.** Eintritt kann nach Wunsch vom 1. April 1914 ab erfolgen. Nur Offerten, die obig. Bedingungen entsprechen, haben Zweck.
Offerten unter **R. P. 7595** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (7595)

Vertretungen.

Vertretung. Uebersetzung.
E. SILZ, (1319)
Ing.-Chem., gerichtl. Sachverständ., 27, Boulevard de Courcelles, **Paris.**

Auskünfte.

Wolfram. Molybdän.
Langjähriger **Betriebsleiter** auf diesen Gebieten, Dr. phil., mit vorzüglichen Referenzen, **sucht, seine Erfahrungen z. verwerten.**
Offerten unter **W. M. 7670** an die **Exp. d. Ztg.** (7670)

Tonerdeverbindungen Farbe, Lacke.
Moderne Verfahren mit Zeichnungen und Unterlagen **gibt** unter Garantie erstklassiger **Fachmann ab.**
Offerten unter **Nr. 7016** an die **Exp. d. Ztg.** (7016)

Amylacetat.
Welcher Fachmann gibt Verfahren zur Fabrikation u. übernimmt evtl. Inbetriebsetzung?
Offerten mit Honorarforderung unter Chiffre **A. A. 7605** an die **Exp. d. Ztg.** (7605)

Uranmetall. (7628)
Verfahren zur Herstellung desselben gesucht. Offert. erbet. unter **S. S. 7623** an die **Exp. d. Ztg.**

CHEMISCHE Auskünfte Verfahren Untersuchg. Gutachten.
Chem. Labor. u. chem.-techn. Bureau Dr. Ludwig Weil, Straßburg i. Els.
(Deutsch, Französisch, Englisch.)

Verfahren
zur Herstellung eines
rentablen Massenartikels
zu verkaufen gesucht.
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **„Großer Absatz 7465".** (7465)

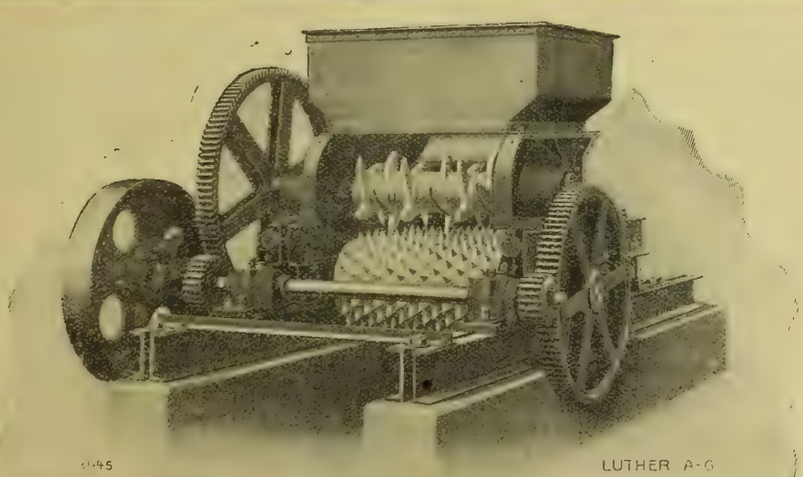
Zu kaufen gesucht
Patent od. Verfahren
zur Gewinnung von
Stickstoff aus d. Luft.
Offerten mit möglichst weitgehender Beschreibung u. Angabe etwaiger Patent-Nr. erbeten unter **F. 7669** an die **Exp. d. Ztg.** (7669)

Schwefelsäure, Kunstdünger- u. Nebenprodukte
Betriebskontrolle, Entwürfe, Bauleitg.
Fachmann. Rat auf Grund langj. Fabrikpraxis. — Moderne Einrichtung. Intensiver u. automat. Betrieb. Kallnowsky & Roth, Zivil-Ingenieure, Oberursel b. Frankfurt a. M.

Kauf ganzer Produktionen,
Uebernahme von Vertretungen
chemischer Fabriken. (6271)
Dr. Krüger & Sommerfeld, Cassel. Telegr: Chemikalco Cassel. Fernsprecher 553 und 554.

Maschinenfabrik u. G. Luther A G
LUTHER
Mühlenbauanstalt Braunschweig

Mahl- und Sieb-Anlagen für Materialien aller Art



Transport-Anlagen und Verlade-Einrichtungen.

(6478)

Zerkleinerungs-Maschinen
Einrichtungen von Oelfabriken und Oelkuchenmühlen

Gesellschaft für Laboratoriumsbedarf m.b.H.
Bernhard Tolmacz & Co.
Berlin N.4 Chausseestr. 25

Sämtliche Apparate für wissenschaftliche u. Fabrikslaboratorien
Neuer Haupt-Katalog, über 850 Seiten stark
Special-Kataloge für Techn. Analyse, Bakteriologie, etc.

Vollständige
Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien aller Art.
Besondere Abteilung für Metallurgie u. Metallographie
(hervorgegangen aus der früheren Verlab-Gesellschaft). (5366)

Dr. J. BISCHOFF beratender Chemiker, Technologe, **Berlin W. 9,** Köthenerstr. 19 b/c (beim Potsdamer Platz). 1329
Versuchsanst., Konsultat.-Büro, Untersuchungsstat., Beirat chem. Fabr., Unterricht f. Industr., Beamte etc., Arbeitsplätze, auch ganze Räume. Langj. (auch kommerz.) Erfahrungen in leit. Posit.

Verfahren
für Herstellung von
Schwefelkohlenstoff
gesucht.
Offerten unter **W. S. 7607** an die **Exp. d. Ztg.** (7607)

Von kapitalkr. ausl. Firma werden moderne
Verfahren z. Herstellung v. Alkaloiden etc.
gesucht.
Offerten mit Uebernahmebedingungen erbeten unter **S. M. 7662** an die **Exp. d. Ztg.** (7662)

Feststellung v. Wasser, Erzen, Mineralien usw.
mittels Rute, auch im Ausland. Nah. unt. **O. P. 7142** an die **Exp. d. Ztg.**

Käufe.

Salpeter-Säcke,
gewaschen od. ungewaschen,
kauft jeden Posten (7534)
Albert Otto Klaue,
Magdeburg-Sudenburg.

40000 kg Gummi arabicum,
lieferbar vom 10. bis 15. Februar 1914, **sollen beschafft werden.** Angebote, deren Eröffnung am 3. Januar 1914 11 Uhr vormittags im Sitzungszimmer (Oranienstraße 91) erfolgt, sind bis zu diesem Tage verschlossen und frankiert unter der äußeren Aufschrift „Angebot auf Gummi arabicum" einzusenden. Die Lieferungs-Bedingungen liegen bei der Materialverwaltung, Berlin SW. 19, Kommandantenstraße 7/9, aus und werden auf Antrag kostenfrei übersandt. (7616)
Direktion der Reichsdruckerei.

Wir sind Käufer von
Natriumformiat
bei einem Jahresquantum von **500/1000 tons.**
Fabrikanten, die solche Lieferungen ab Frühjahr 1914 übernehmen können, wollen Offerte und Muster einreichen unter **H. D. 3197** an die **Exp. d. Ztg.** (3197)

Ammoniak
29°/30° Bé. rein
in größeren Partien
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **A. M. 7667** an die **Exp. d. Ztg.** (7667)

Kesselwagen
für
unschädliche Transporte
prompt zu mieten gesucht.
Offerten unter **V. K. K. 7621** an die **Exp. d. Ztg.** (7621)

Zinkfarben-Fabrik
sucht für 1915 6—7000 tons
billiges Zinkmaterial,
Galmei, Oxyd oder dergleichen.
Offerten unter Nr. 7410 an die Exp. d. Ztg. (7410)

Platin-, Gold- u. Silberabfälle,
sowie sämtl. gold-, silber- und platinhaltigen Rückstände kauft die
Gold-, Silber- und Platinschmelzerei, Scheide- und Gekrätzanstalt von Broh,
Berlin S.O., Köpenickerstr. 29.
Telephon: Amt Moritzplatz 8476. Gegründet 1896.
— Elektrischer Betrieb. —
Verkauf von Gold, Silber u. Platin in Blech u. Draht, sowie in Formen, Gold und Silber in sämtlichen Legierungen.
Ausarbeitung und Ankauf von Platinerzen, Platinschlamm, Platinmoor etc. (6166)
Abrechnung postwendend franko.
Girokonto: Commers- u. Disconto-Bank. Postscheckkonto: Berlin 11286.

Nickelrückstände,
metallische, legierte u. oxydische, ev. auch Erze in größ. Mengen
zu kaufen gesucht. (7625)
Offerten erbeten unter C. C. 7625 an die Exp. d. Ztg.

Abfälle von
Platin, Palladium, Iridium
sowie
Legierungen (7181)
kauft zum höchsten Kurs die
Gold- und Silberscheideanstalt, Platinaffinerie von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.

Größere Quantitäten
Cer- und Cermischmetall
zu kaufen gesucht.
Gefl. Angebote unter Preis- und Gehaltsangabe, Lieferzeit etc. an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **O. P. 7656.** (7656)

Platin (6991)
in jed. Form, das g zu 5,70 M, Gold u. Silber zu d. höchst. Preisen kaufen
Gust. Rapp & Co., Frankfurt a. M.
Scheideanstalt, gegr. 1886.
Sofort Erledigung Erste Referenzen

Rohnickeloxyd u. Rohnickelvitriol
in größeren Quantitäten
prompt zu kaufen gesucht.
Offerten erbeten unter **O. F. 7668** an die **Exp. d. Ztg.** (7668)

Verkäufe.

Carbid-Abnehmer
bei Posten gesucht. Anfragen unter Angabe der Quantitäten an die **Exp. d. Ztg.** unter **C. R. 7629.** (7629)

Hydraulische Presse,
660 000 kg Gesamtdruck bei 200 Atm., Preßfläche 1020 × 660 mm, inkl. Preßpumpe und Zubehör, fast neu,
verkauft preiswert (7606)
Josef Rosenau junior,
Frankfurt a. M., Bettinastr. 89.

Oelfabrik bei Laibach, Landeshauptstadt Südösterreichs, an Bahnstation und Fluß gel., m. gr. Kundenkr., bill. rent. Betr., ges. Abs. f. Kuchen-, Speise- u. techn. Oele, **zu verk.,** verpacht od. beteil. Buchw. 800 000 Kr. Antr. unt. **R. F. 7453** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

Gelegenheitskauf.
Eine gut erhaltene, moderne
Dampfmaschine
von 400 PS. und eine kompl. Dampfkesselanlage mit
2 Stirlingkesseln
à 250 qm, beide Anlagen erst 2 Jahre im Betriebe und äußerst ökonomisch arbeitend, wegen anderweitiger Disposition, event. auch einzeln,
billig zu verkaufen.
Offerten unter **D. P. 7610** an die **Exp. d. Ztg.** (7610)

Chlormethyl
größere Posten,
bis 500 Tonnen pro Jahr, von etwa Mitte 1914
fortlaufend abzugeben.
Anfragen gefl. an die Exp. d. Ztg. unter **Ch. 7611.** (7611)

Für größere Mengen
Schwefelsäure
Abnehmer gesucht.
Wegen der Frachtverhältnisse besonders für süddeutsche Abnehmer sehr vorteilhaft.
Anfragen mit Angabe über Mengen und Qualität erbeten unter Chiffre **D. V. 7620** an die Exp. d. Ztg. (7620)

Cymol.
Abnehmer gesucht.
Anfragen an die Exp. d. Ztg. unter **F. T. 7459.** (7459)

Schwefelkohlenstofffabrik in Oranienburg
bei Berlin, auch zu anderen Betrieben geeignet, sehr günstig an Kanal und Bahn gelegen, wird am (7614)
9. Januar 1914, vormittags 10¼ Uhr,
vom Amtsgericht Oranienburg **versteigert.** Anschaffungspreis 150 000 M, voraussichtlicher Erstehungspreis ca. 60 000 M, günstige Bedingungen. Näheres bei **Dr. Voss, Berlin,** Friedrichstr. 60.

Chem. Fabrik-Laboratorium
oder fachverwandtes Unternehmen, gleich welcher Art u. Größe; wer kaufen oder verkaufen will, wer Teilhaberschaft auf diesem Gebiete sucht, wende sich in seinem eigenen Interesse an die altbekannte, bestens geführte und leistungsfähige
Pharmazeutische Agentur - M. Hölzle, Frankfurt a. M.
Reelle Bedienung. — Referenzen stehen zur Verfügung. (648)

4 normalspurige
Säure-Kesselwagen
mit Druckluftentleerung, 10 cbm Inhalt, nach neuesten Staatsbahnvorschriften gebaut, sind zu **Kauf** und **Miete** unter günstigen Bedingungen **abzugeben.** (7615)
Anfragen erbeten unter **K. W. 7615** an die **Exp. d. Ztg.**

L. Haas, Magdeburg,
— Telephon 7030 u. 7031 —
liefert zu äußerst billigen Preisen
runde u. viereckige Bassins bis zu 30 cbm,
Kessel-Reservoire, bis zu 50 cbm, **Druckgefäße,**
etc. etc (6066)

Achtung!
Wichtig für Fett- und Margarinefabriken!
Fabriken, welche in großen Mengen billigen, elektrolytisch hergestellten
Wasserstoff
für Oelhärtungszwecke benötigen, können sich neben unserem Fabrikgebäude billig ansiedeln und von uns ständig ab Gasometer in besonderer Rohrleitung große Mengen (bis 1 000 000 Kubikmeter per Jahr) sehr billig erhalten.
Gewerkschaft Baduhild, Wickede-Ruhr.
Sauerstoff-, Wasserstoff-, Stickstoff- und Elektrizitätswerk.
Apparatebauanstalt für Sauerstoff-, Stickstoff- und Wasserstoff-Erzeugungsanlagen nach eigener Bauart und Patenten.
Eigener Bahnanschluß. — 1400 PS eigene Wasserkraft. — 300 PS Dampfkraft (Reserve). (7699)

Steinkohlenteerpech
außer Syndikat, (7119)
sowie **sämtliche anderen Teerprodukte** prompt und auf Abschluß **vorteilhaft abzugeben** an Selbstverbraucher. Anfragen mit Mengenangabe unter „**Syndikatfrei 7119**“ an die **Exp. d. Ztg.**

Elegante Wohnungs-Einrichtungen,
einzelne **Speisezimmer, Herrenzimmer, Schlafzimmer,** vornehme **Junggesellenzimmer u. Salons, Klubsessel, Teppiche,** sowie einzelne Stücke liefert in modernster, gediegenster Ausführung unter **strengster Diskretion leistungsfähigste Berliner Spezial-Möbelfirma an Private zu Katalogpreisen** gegen 5 % Verzinsung auf
Teilzahlung.
Kein Inkasso durch Boten. Kataloge werden nicht versandt. Da unsere Vertreter ständig ganz Deutschland bereisen, erbitten geff. Anfragen, wann der unverbindliche Besuch behufs Vorlegung von Mustern und Zeichnungen erwünscht ist, unter Chiffre K. 1007 an Rudolf Mosse, Berlin C., Königstr. 56—57. (6144)

Ia. Schwefelkupfer.
Größerer Posten technisch in Pulver **abzugeben.**
Anfragen erbeten unter **O. B. 7622** an die **Exp. d. Ztg.** (7622

Bernsteinsäure
roh u. gereinigt, krystallisiert, ganz weiß
liefern (1218)
Königl. Bernsteinwerke, Königsberg i. Pr.

Marmorkalk,
gebrannt, in Stücken, blütenweiß, fast chemisch rein, liefert
Karl Kaempfe, Ehrungsdorf-Weimar. (6703)

Malzextrakte
mit und ohne aktiver Diastase
dickflüssig & trocken
fabrizieren wir als Spezialitäten
im Großbetrieb
Eigene Malzfabrik
DIAMALT-AKTIEN-GESELLSCHAFT
MÜNCHEN II BRIEFFACH 102

Bittersalz techn.
für 1914 noch größere Quantitäten **abzugeben.**
Anfragen unter **P. X. 7618** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (7618)

B. Natusch,
Dresden-N. 6.
(6768)
Manganerze, bis 95 % MnO_2,
Antimonoxyd, bis 99 % Sb_2O_3,
Arsenik-, Blei-, Zink-, Kupfer-, Wolfram-, Titanerze.

Kohlensaurer Kalk
gefällter (gemahlen) (6846)
aus dem Krebitz-Verfahren
waggonweise zu verkaufen.
Hanauer Seifenfabrik J. Gioth G. m. b. H., Hanau a. M.

Gebrauchte Säcke
kauft und verkauft
jeden Posten und Sorte
Paul Berg, (6897)
Magdeburg-Sudenburg.

Lecithin
ex ovo.
Lecith-Albumin in Pulverform zur Herstellung von Tabletten, Nährpräparaten etc.
Lecithinhaltige Nährpräparate.
Deutsche Chemische Werke Victoria G. m. b. H.
Berlin S.W., Hollmannstraße 35. (6417)

Schwerspat ungemahlen, m. höchstem Barytgehalt (bis zu 99,5 % $BaSO_4$) liefern auf Probe und Abschluß ab Betriebsstelle Könitz i. Thür. (7471)
Gewerkschaft Lützow, Siegen 1.

Rückstände, Abfallprodukte.
Dr. Eppenstein Wallon & Co., G. m. b. H.,
Berlin-Charlottenburg 2. (7367)

Wasserfreie flüssige schweflige Säure SO_2 (100 %)
liefert
Aktiengesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,
Hamborn (Rheinland). (959)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.
Metall-Abteilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.
Chemikalien-Abteilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und Handel mit denselben.
Spezialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer- und Eisensalze.
Keramische Abteilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glasindustrie
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze-Glanzpräparate. Edelmetallpräparate.
Metallpyrometer.
Ferrum hydrogen. reduct. in allen Qualitäten und allen Pharmakopöen entsprechend.
Ferrocyankalium · Ferrocyannatrium
Cyankalium, Cyandoppelsalz 98/100 %, **Cyannatrium** 128/130 %.
Technische Abteilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung. **Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer. **Elektrische Destillier- und Versuchsöfen.**
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.
Geschäftsstelle Berlin: (6541)
B. Rössler & Co., G. m. b. H., Berlin C. 19, Kurstraße 50.

Sauerstoff- Bleich- und Oxydationsmittel.
ENKA
NATRIUMPERBORAT (Enka IV) D. R. P.
MAGNESIUM- und ZINKSUPEROXYD
NATRIUMSUPEROXYD
BARIUMSUPEROXYD
WASSERSTOFFSUPEROXYD
BLANC FIXE
liefern in bekannter, vorzüglicher Qualität
CHEMISCHE WERKE KIRCHHOFF & NEIRATH
G. m. b. H., BERLIN W. 15. (69.1)

Schwefel
Harz (1162)
Terpentinöl
L. F. Fricke, Hamburg

Dichlorhydrin,
Epichlorhydrin, (731
vorzügliche Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, org. Farben etc., empfiehlt
H. Flemming, Kalk bei Cöln.

Chem. Laboratorien.

Chemisches Laboratorium
Dr. Möser, (1327)
Giessen, Johannesstr. 16.
Technische und wissenschaftliche Analysen, inbesond. Untersuchung von Metallen, Erzen, Gesteinen.

Dr. Filsinger, Dr. Bötticher,
ver. chemische Laboratorien,
Dresden-A. (6815)
• • Handelsanalysen aller Art • •
Gutachten • • • • • Arbeitsplätze
Chemieschule f. Damen u. Herren.

Berliner Untersuchungsstation
Dr. Michael Chain
Berlin, Prinz Louis Ferdinand-Str. 8. Tel.-Adr.: Vitriol Berlin. Tel. I, 1853. Untersuchung und Begutachtung von Rohstoffen, Erzeugnis- und Abfallprodukten. — Ausarbeitung von Verfahren. — Praktikant.-Laboratorium für Anfänger u. Vorgeschrittene. (6527)

Dr. Aufrecht, Berlin NW. 6,
beeideter Handels-Chemiker.
Analysen. Gutachten.
Arbeitsplätze. Unterrichtskurse.

Literar. Anzeigen.

Beilstein, Friedländer, Annalen. Chem. Zentrablatt, Berichte und sonst. Chem. Zeitschr. u. Büch zu kaufen gesucht.
F. Burchard, Elberfeld-Sonnborn.

Felix Dahns Werke. Ill. wohlfeile Ausgabe. 16 Bde. 64 M.
Julius Wolffs Werk Ill. billige Ausgabe. 18 Bde. 72 M.
Gerh. Hauptmanns Werke. (6948)
Volksausg. 6 Bde. 24 M. Auch **3–5 M** Monatsgegen Rate.
Hermann Meusser, Buchhandlung,
Berlin W. 57/16, Potsdamer Str. 75.

Chinolin,
Methylnaphthalin,
Acenaphthen,
Inden D. R. P. 205456,
Fluoren D. R. P. 203312,
Indol D. R. P. 228804,
Skatol, (701)
Biphenylenoxyd
liefert als Spezialitäten:
Ges. für Teerverwertung
m. b. H., **Duisburg-Meiderich.**

Menthol
erste Hand (6927)
Walter Sthamer
St. Dunstan's Buildings
LONDON E. C

Eisessig, Essigsäure, Essigessenz.
Chemische Fabrik Hamburg-Lüneburg (7284)
Hamburg. KAUSCH & Co. **Lüneburg.**

Thüringer Braunstein- u. Mineralmahlwerke, G. m. b. H.
Arnstadt. (7064)
Manganoxydhydrat, Quarz sowie alle Mineralien,
roh, gekörnt od. gemahlen.

R. Eisenmann,
Berlin O., Mühlenstr. 6/7.
Absoluter Alkohol
Schwefeläther
Alkohol-Aether-Kollodium
für Pharmaz., Technik u. Photograph.
Aethe rfreies Kollodium
Amylacetat-Kollodium
Eisessig-Kollodium
Holzgeist-Kollodium
Aceton-Kollodium
Amylacetat
Essigäther
Amylalkohol
Isobutylalkohol
Propylalkohol
Tauchfluid (601)
Versteifungsflüssigk. f. Glühkörper
Aetherfreies Tauchfluid
Kollodien und Tauchfluids
für Export in höchster Konzentration.

Wolfram - Säure - Salze - Metall
Molybdän - Säure - Metall
Zirkon - Erde - Oxyd - Salze
liefern
Wesenfeld, Dicke & Co., Barmen-R.

Verbleite
Reservoire und Bottiche, sowie alle **Bleiarbeiten** lief. billigst unter Garantie
J. Winkenbach, Bleilöterei Viernheim (Hessen). (1363)

Holzgeist,
Methylalkohol,
Denaturierungs-Holzgeist,
Formaldehyd,
Essigsaurer Kalk,
Aceton,
Lösungsmittel.
Holzverkohlungs-Industrie
Akt.-Ges.,
Konstanz. (1131)

SALTS OF POTASH
ZINC
TIN
CHROMIUM
IRON
COPPER
PURE AND TECHNICAL

FUERST BROTHERS
17 PHILPOT LANE
LONDON
E.C.
TELEGRAMS: FUERST-LONDON

GLYCERINE
OILS
GREASES
WAXES
MINERALS
AND RAW
MATERIALS
(849)

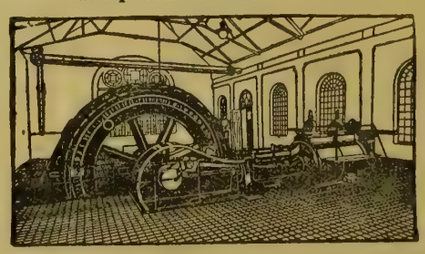
Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

Höhere Chemieschule zu Mülhausen i. E.
Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.
Programm Nr. 60 kostenfrei durch die Geschäftsleitung.
Nähere Auskunft durch **Direktor Dr. E. NOELTING.** (6124)

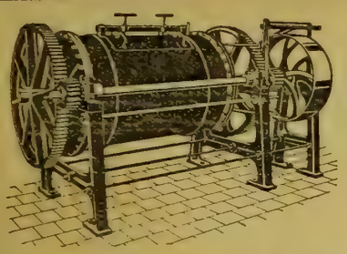
Fabrik feuerfester Steine
G. m. b. H.
Mehlem a. Rh. (7770)
liefert feuer- und säurefeste Steine aller Art.

Chlorzink
prima weiß in Pulver, geschmolzen
oder Lauge, eisen- und manganfrei
liefert
G. B. Wolf, Graaf Florislaan,
Bussum (Holland). (7237)
Uebernahme des Verkaufs von chemischen Produkten in Holland, sowie Kauf ganzer Produktionen.

Aschersleben er Maschinenbau-Aktiengesellschaft
Aelteste und erfahrenste Fabrik für
Heissdampfmaschinen.
Dampfmaschinen mit Königsteuerung. Gleichstromdampfmaschinen.
Abdampf- und Zwischendampfverwertung für Heizzwecke nach **patentiertem** Verfahren.



Die A. M. A.-Dampfmaschinen gewährleisten den höchsten Grad von Wirtschaftlichkeit.
Es können Maschinen nachgewiesen werden, die **seit mehr als 10 Jahren** im fast **ununterbrochenen** Tag- und Nachtbetriebe stehen.



Mischmaschine.

Rheinhütte. G. m. b. H., Biebrich a. Rh.

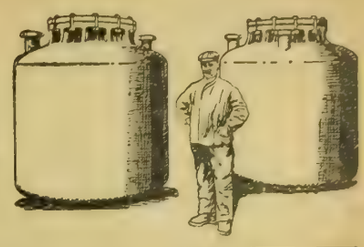
Säure- u. feuerbeständiger Guß.

Salpeter-Retorten (Guttmann, Valentiner, Uebel usw.), Druckfässer, Autoklaven, Gloverleitungen, Konzentrationsgefäße, Sulfatschalen usw.

Kompl. Feuerungsanlagen, Guß sämtl. Ersatzteile für mechanische Röstöfen.

Apparate für die chemische Industrie.

Rührwerkskessel, Benzolwascher, Naphthalinwascher, Mischmaschinen, Filterpressen usw. (7047)



Druckfässer.

MÖLLER'S

Teutonia-Mühle

Bekannte und bewährte Mühle zur Vermahlung schwieriger Produkte, feinste Mahlung.

Ohne Staubentwicklung. Ohne Nachsiebung.

Alleinige Fabrikanten:

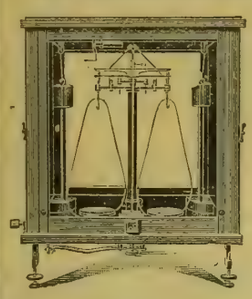
K. & Th. Möller G.m.b.H.

Brackwede i. W.

Raffiniert in Pulverform

Natronsalpeter unter Konventionspreis

Simeon de Leeuw, Arnhem. (1208)



Paul Bunge, Hamburg

Gegründet 1866 :-: Ottostraße 13

Mechanisches Institut,

Aeltestes Konstruktionsbureau für kurzarmige Wagen (6323)

empfiehlt seine Originalkonstruktionen in physikalischen und analytischen Wagen in unerreicht vorzüglicher Ausführung und in allen Preislagen.

Nur erste Preise auf sämtlichen :: beschickten Ausstellungen. ::

Preislisten in drei Sprachen kostenfrei.

ZEISS

MIKROSKOPE

für alle wissenschaftlichen u. technischen Untersuchungen

Lichtstarkes

:: KARDIOID-ULTRA- ::

:: MIKROSKOP ::

nach SIEDENTOPF

für mikro- und photochemische Reaktionen (7261)

Prospekte Mu 38 frei

CARL ZEISS

:: :: JENA :: ::

Berlin Hamburg London St. Petersburg
Wien Paris Mailand Tokio

F. SARTORIUS

:: GOETTINGEN ::

Die Sartorius-Werke in Göttingen liefern:

Analysen-, Präzisions-wagen und Gewichte

für alle chemischen u. technischen Zwecke.

40-jährige wissenschaftliche sowie eine ganze Reihe :: Spezial-Konstruktionen pfindlichkeit und schnellste her Stabilität der Fabrikate.

und praktische Erfahrungen, patentamtlich geschützter garantieren höchste Em-Schwingungsdauer bei he-Prospekt P. 22 gratis.

Neueste Spezial-„SCHNELLWAGE",

Konstruktion: unerreicht in ihrer Art.

Unsere Fabrikate sind zu :: einschlägigen Geschäften

Original-Preisen in allen erhältlich. :: :: :: :: ::

(6964)

Verein. Werkstätten f. wissensch. Instrumente v. F. Sartorius, A. Becker u. L. Tesdorpf

---

Verwertungs-Institut für die Chemische Industrie

Jos. Raudnitzky, Wiesbaden.

Neugründungen. Finanzierungen.

Verwertung von Patenten und Verfahren.
Nachweis von Fabriken und Terrains.

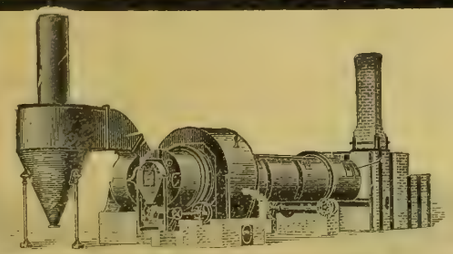
Sanierungen. Fusionen. (1230

Für billige Einkäufe von

Fuselöl, (6845 Essigäther, Aldehyd

wende man sich an

Const. Marres,
Maestricht, Holland.



Trockenanlagen

für chemische und sonstige Massenstoffe.

Rheinische Dampfkessel- :: und Maschinen-Fabrik **Büttner,**

Uerdingen am Rhein bei Düsseldorf. (6311)

Bureaux: Breslau, Kaiser Wilhelmstr. 91, Braunschweig, Eiermarkt 111

Pumpen.

für die chemische Industrie.

rotierende, Zentrifugal-, Dreiplunger-, ⊡ Ausführung in Eisen, Hartblei, Bronze und Nickelin.

J. E. NAEHER, CHEMNITZ.

Braunstein bis 95 %
Flußspat, Quarz, Witherit u. and. Mineralien, roh, gekörnt, gemahl
Wilh. Minner, Arnstadt.
Gegründet 1877.

Säurefeste
Anzüge, Schürzen, Gamaschen, Kesselanzüge, Frauenschutzkleidung, sowie jede Art von
Spezial-Schutzbekleidung.
H. Lion, Düsseldorf 108.

Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thür.
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation
Spezialitäten: ff. Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Tabletten- u. Pillengläser mit und ohne Nickel-Steckkapsel. Gläser m. Gewindehals u. Schraubdeckel, Fläschchen f. Homöopathie weiß u. farb., Reagier- u. Präparatengläser, Glasröhren, -Stäbe, Wolle, -Spritzen etc., Glas-Phiolen, (7315) Thermometer, Aräometer jed. Art Anfertigung besonderer Glasbläserei Artikel nach Muster oder Zeichnung.

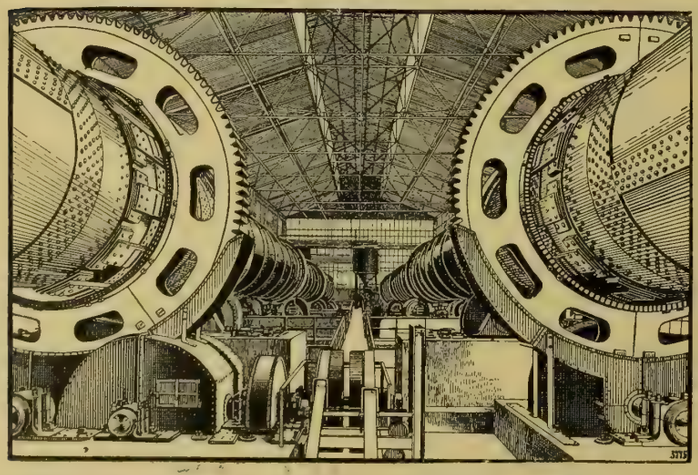
Kunstkork
Schutzmarke **Suberit**
Stopfen u. Spunde, Dichtungsplättchen
für Flaschen, Gläser und Krüge,
Suberit-Unterlagsringe und Scheiben
für Laboratorien
liefert zu billigen Preisen (6597)
Suberitfabrik G. m. b. H., Rheinau b. Mannheim.

Phosphorsaures Natron,
klarlöslich, in reinster Qualität,
eisen-, arsen-, schwefelsäure- und chlorfrei,
auch für pharmazeutische Zwecke,
liefern zu den vorteilhaftesten Preisen (6757)
Gebrüder Giulini, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Präparate der seltenen Erden
in reinster Qualität
für
Beleuchtungszwecke.
Collodium-Flüssigkeit
zum Versandfähigmachen von Glühkörpern
liefert
E. de Haën Chemische Fabrik „List" G. m. b. H.
in Seelze bei Hannover. (5875)

Petroleum-Raffinerien.
Benzin-Anlagen.
Benzol-Anlagen. (6601)
Heinrich Hirzel, G. m. b. H., Leipzig-Plagwitz.
Teer-Destillationen.

G. Polysius, Dessau.



Elastischer Polantrieb meiner Drehöfen mit erweiterter Sinterzone — D. R. P.

In der **chemischen** und metallurgischen **Industrie,** sowie allen verwandten Wirtschaftszweigen sind meine **Drehöfen** über 100-fach erprobt.

Befeuerung mit Generatorgas, Gichtgas etc. mit Naphtha, Masut, Teer, Kohlenstaub usw.

Eigene umfangreiche Versuchsanlage mit fast allen Feuerungsarten f. Probebrände größten Maßstabes unter Leitung erfahr. Chemiker, Ingenieure und Brennmeister.

(7233) J. 76

Original-Delplace-Feuerungen

für Blendeöfen, Sulfatöfen, Schwefelnatriumöfen usw.

arbeiten ohne künstlichen Zug mit Abfallkohle billiger und besser wie alle bekannten Systeme. Garantie für Kohlenersparnis (7097)

Dr. Ernst Asbrand, Hannover-Linden

Alleinvertreter der Firma Emil Dohet und Gustav Berger, Delplace Nachfl., Namur.

RUSS

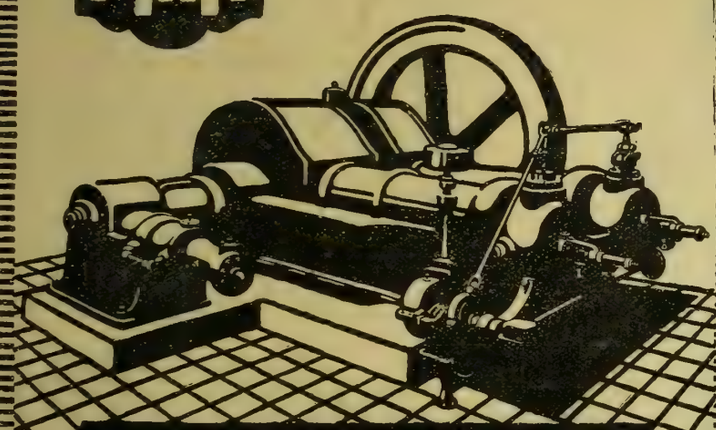
alle Sorten für alle Zwecke.

Carl Hisgen, Russfabriken, Worms.

Gegründet 1868. (7391)

MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A.G.

MAN



DIESELMOTOREN

der ältesten, größten, erfahrensten Dieselmotorenfabrik der Welt, für Betrieb mit Gasöl und Teeröl.

Einfach zu bedienen, sehr betriebssicher.

Treibölkosten für 1 PSe-Stde. 0,9—2 Pfg.

In Betrieb u. Ausführung über 375000 PSe. (6999)

Ernsthafte Interessenten erhalten kostenlos Drucksache C. Z. 06.

Amylalkohol, Amylacetat, Thorium- und Cerium-Nitrat, Beryllium-Nitrat, Kollodium, Schwefeläther, Essigäther, Formaldehyd, Paraformaldehyd (Trioxymethylen), Hexamethylentetramin, Tauchfluid. (1888)

Vesipyrin (Harndesinficiens und Antirheumaticum),

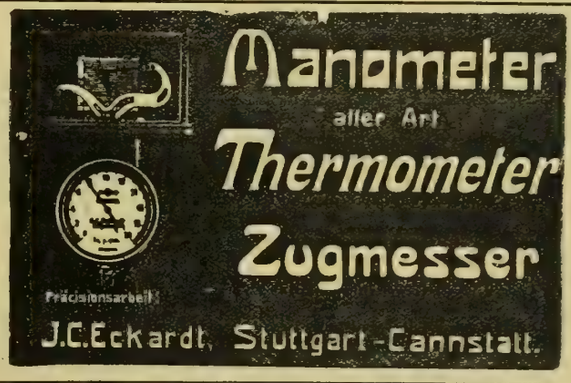
Festoform (Formaldehyd in fester Form),

Festoform-Permanganat-Desinfektions-Verfahren

— eine Kombination von Festoform, Kalipermanganat u. Wasser — mit höchster Desinfektionskraft. Leicht anwendbar u. gefahrlos. Behördlich bestens empfohl.

Chemische Werke Reiherstieg,

Ges. m. beschr. Haftung. HAMBURG 1, Ferdinandstraße 6.



(9819)

Peraquin,

30-gewichtsprozentiges Wasserstoffsuperoxyd,

absolut chemisch rein, den strengsten Anforderungen aller Pharmakopöen entsprechend, von höchster Haltbarkeit, für alle wissenschaftlichen und medizinischen Zwecke, Mundwässer usw., ferner

medizinisches Wasserstoffsuperoxyd mit 21% H_2O_2

zur Selbstherstellung der 3%igen Ware des D. A. V. (1129)

Chem.-techn. Aktiengesellschaft (in Glarus), **Karlsruhe** (Baden).

Säurefeste Behälter

aus Beton oder Mauerwerk (1321

beständig gegen konzentrierte, auch heiße Säuren.

Säurefeste Wandbekleidungen.

Paul Zürn, Baugeschäft, G. m. b. H., **Cassel.**

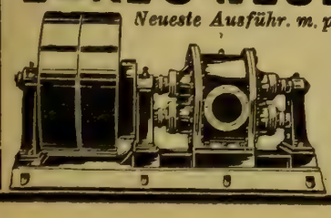
Magnesit, Chlormagnesium, Asbest, Talkum

billigst (1235)

Ringsted & Semler,

Kopenhagen B.

ENKE'S NEUE ROTATIONSPUMPE



Neueste Ausführ. m. patent Verbesserungen u. Ringschmier. (ev. auch Kugellager)

Hunderte v. Zeugnissen über Tag- u. Nachtbetrieb bis zu 22 Jahren.

Plunger-Pumpen. (6445)

Moderne, gediegenste Konstrukt. mit einer außenlieg. Stopfbüchse.

Enke's Präzisions-Gebläse.

Erst. u. best. Syst., ganz aus Eisen, f. Pressungen bis 3 m Wassersäule. Neuest., verbess. Ausführg. m. Ringschmier. Höchst. Nutzeffekt.

Carl Enke, Spezialfabrik f. Pumpen und Gebläsemaschinen. **Schkeuditz-Leipzig 15.**

RUSS

garantiert 99% C., max. 0,001% Asche

Litergewicht 200 Gramm

liefert

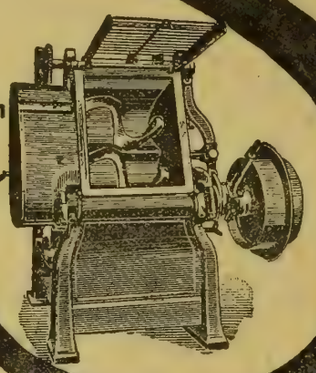
Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich.

(7101)

„Vakuum"-
Knet- und Mischmaschinen
...
Planeten-
Rührwerke
bis 10000 Liter Inhalt

Misch- und
Siebmaschinen
Komprimiermaschinen
Walzenreibmaschinen
Füllmaschinen
Kugelmühlen

SEEMANN'S

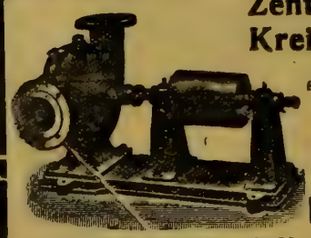


Knet- und
Misch-
Maschinen
von 1—10000 l Inhalt
in jeder gewünschten
Spezial-Konstruktion

Erste Referenzen in allen Ländern.

Karl Seemann, Berlin-Borsigwalde 2,
Fabrik für Spezialmaschinen der Nahrungsmittel- und chem. Industrie.

Vorteilhafte Preise!



Zentrifugalpumpen,
Kreiskolbenpumpen,
sowie alle Pumpen für die chemische Industrie
liefert (1546)
in bester Ausführung
Herborner Pumpenfabrik
J. H. Hoffmann, G. m. b. H., Herborn 38 (Nassau)
Angebote kostenfrei!

Sämtliche Glas-Instrumente, -Apparate und -Geräte in vorzügl. Ausführung, Ausrüstung chem. Laboratorien, Gas- und Säure-Leitungsröhren gerade und gebogen, Hähne von Glas, Aräometer, Alkoholometer, Thermometer etc., chem. Meßgeräte, amtl. geeicht und ungeeicht, liefert vortheilhaft seit 1868 die Fabrik von Ephraim Greiner, Stützerbach (Thüringen). Höchste Auszeichnungen von verschiedenen Welt-Ausstellungen. (1991) Export nach allen Erdtheilen. Illustrierte Kataloge auf Wunsch.

Aachener Bleiwalzwerk
F. J. Spies, G. m. b. H.,
Aachen. (5546)

Bleiröhren und Bleibleche
in allen Dimensionen und Extra-Qualität für die chem. Industrie.
Bleiarmaturen u. Apparate

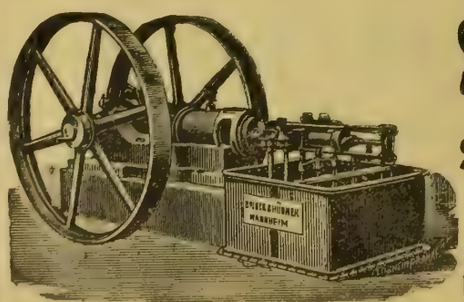
Tiegel, Schalen, Blech, Draht, Drahtnetz, Elektroden u. Apparate nach besonderen Angaben aus
Platin
W. C. Heraeus G. m. b. H.
Hanau
Quarzglas
durchsichtig, in Form von Röhren, Stäben, Platten u. Apparaten jeder Art, Quarzglas-Quecksilberlampen

Schwefelsäure-Fabriken
für Höchstleistung,
mit Zug- und Temperaturreglung der Kammern und großen mechanischen Röstöfen
bauen (946)
Lütjens & Ludewig, Hannover.

Stahlkasten etc.,
gepreßt, geschweißt, genietet. (6547)

Spezialität von Adolf Heerdt, Frankfurt a.M.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim,
liefern als langjährige Spezialität:
Sämtliche Zerkleinerungsmaschinen
insbesonders:



Preßpumpe.

Steinbrecher in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:
Desintegratoren für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen v. Farben,
Koke- und Kohlenbrecher, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, ferner:
Hydraul. Pressen mit Pumpen und Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Laboratoriumspressen. (6505)

Casein
liefern preiswert
Gebrüder Oestreicher,
Breslau. (1237)

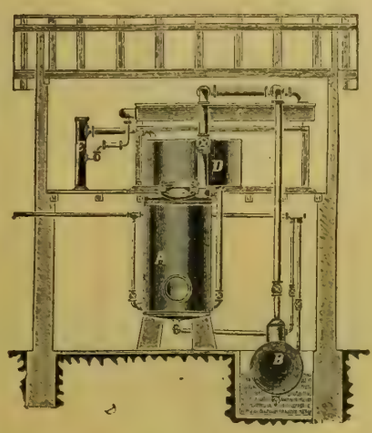
Schwerspat (Barytes), Leichtspat (Lenzin)
in jeder Mahlung offeriert billigst
Ernst Minner, Arnstadt (Thüringen),
Baryt- und Mineralmahlwerke mit Dampf- und Wasser-Betrieb.
Gegründet 1856. (833)

Quecksilber-Luftpumpe
von **Dr. v. Reden, Zürich,** Bahnhof-Str. 77 I. Hier zu besichtigen u. in **Berlin** b. **C. H. Weber,** Steglitzer Str. 75. Vakuum $^1/_{100}$ mm. Leichter Anschluß durch Kugelschliffe. Leichte Reinigung. Spiral-Vakuummeter. Prospekte gratis. (6560)

M. H. Thofehrn, Hannover.
Hebewerkzeuge Flaschenzüge
(758)

Presstücher Filtertücher
Val. Mehler, Mechan. Weberei, **Fulda-D.** (Bez. Cassel). (6808)

Komplette Einrichtungen für Knochenverwertung u. Leimfabriken, sowie **sämtl. Spezialmaschinen** hierfür.



Knochenvor- und Nachbrecher, Kugelmühlen, Schlagkreuzmühlen usw., bewährte Konstruktion.

Verdampfanlagen zur Konzentration von Leimbrühe, vielfach bewährt.

Leimdiffuseure, Leimschneidemaschinen, Leimtrockenanlagen mit bewährten Trockenhorden.

Extraktionsanlagen für Knochen, Leder, Fisch- und Fleischmehl mit meiner Kühlanlage D. R. P.

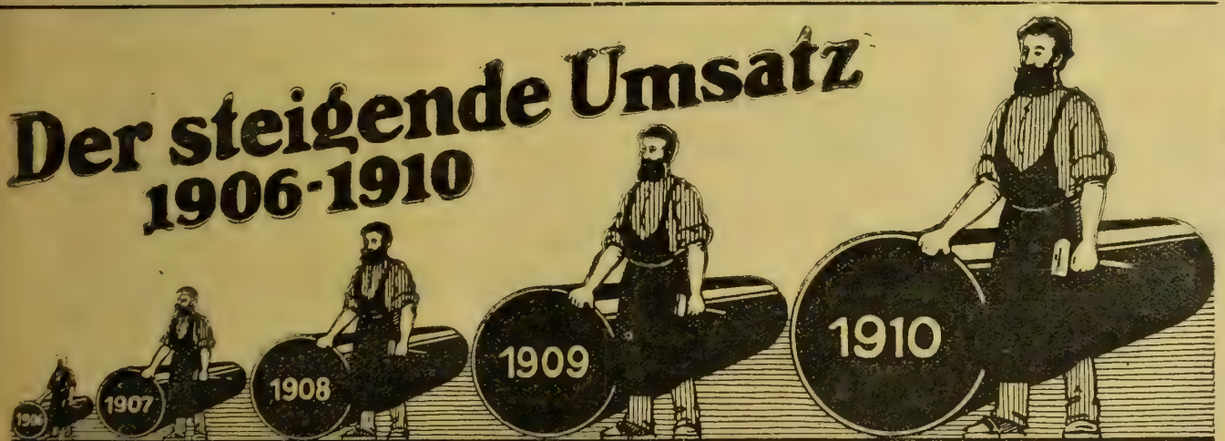
Ca. 30 Anlagen in wenigen Jahren geliefert.

Heinrich Schirm, Maschinenfabrik, **Leipzig-Plagwitz 2.** (7211)

Maschinenfabrik Grevenbroich
vormals Langen & Hundhausen
Grevenbroich (Rheinprovinz).
Krystallisations-Verfahren u. Apparate
Patente Dr. Bock.
Mit dem besten Erfolge eingeführt in vielen Fabriken für organische und anorganische Produkte.
Zentrifugalpumpen. (1550)

Mechan. Röstofen
..
Blende-Röstofen
..
Turmsystem
..
Kammersystem
..
Konzentr.-Apparat
für
Schwefelsäure
..
Exhaustoren
Zerstäuber
Säurepumpen
..
Salpetersäure-Kondensations- und Konzentrations-Anlagen
aus
„Ironac"
Vollk. säurebeständiges Metall

Ingenieur A. G. Düron
Techn. Büro für chem. Industrie
Wiesbaden

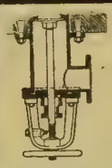


Gießerei u. Maschinenfabrik Oggersheim
Paul Schütze & Co. Akt.-Ges.
Oggersheim (Pfalz)
Homogene Verbleiung

Käufer sowie Verkäufer **gebrauchter Säcke** ist stets (7064)
H. Förster, Magd.-Sudenburg,
Säcke- und Planenfabrik.

Gelochte Bleche
F. Breuer & Co.
Pirna i. Sa.
Specialität seit 1872.

G. Siebert · Platina · Hanau.--

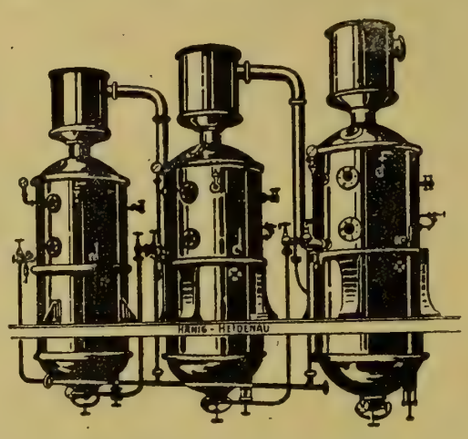


Bodenventile mit auswechselbarem Sitz u. Kegel. Wiss-Ventile mit allseitigem Durchflußdruck.
Säure-Ventile. Absperrschieber. (6116)
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, **Halle a. S.**
Bodenventil Säureventil

Volkmar Hänig & Comp., Heidenau-Dresden.

— Gegründet 1867. —

Vakuum-Verdampf-Anlagen
Destillier- und Rektifizierapparate
Kondensatoren
(Patent Dr. Kubierschky)
Laboratoriums-Apparate
Spezial-Armaturen
in säurebeständiger Bronze, Aluminium und Nickel



Sämtliche Maschinen u. Apparate für die chemische Industrie.

Extraktions-Apparate
Autoklaven ▪ ▪ ▪ ▪ Mischapparate
Vakuum-Trockenapparate
Dampf-Kochapparate mit und ohne Rührwerk.
(5799)
Ausführung aller einschlägigen Arbeiten in Eisen, Kupfer, Aluminium und Nickel, auch nach besonderen Angaben und Zeichnungen.

Erste Referenzen aus allen Erdteilen.

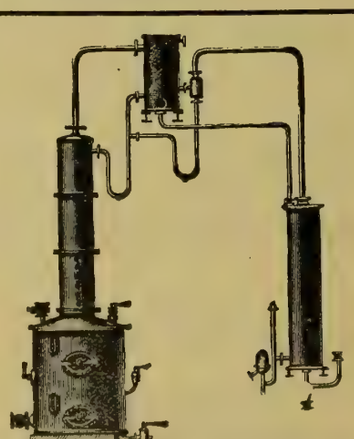
Kostenanschläge bereitwilligst.

Rheinische Maschinen- und Apparatebau-Anstalt
Peter Dinckels & Sohn, G. m. b. H., Mainz.
Metallgießerei, Kupferschmiede.
Kesselschmiede • Gegr. 1869 • Blechschweißerei

Extraktionsanlagen
Vakuum-Verdampfanlagen
Rektifizier- u. Destillierapparate
Trockenapparate für jed. Material
Dampfkochapparate
Aluminiumapparate
Homogene Verbleiungen

Ausführung und Inbetriebsetzung kompletter Anlagen für
Glycerin, Fettsäure, Tannin, Satinweiß, Wasserstoffsuperoxyd, Schwefeläther, Holzverkohlung mit Gewinn. d. Nebenprod.

Alle Apparate
in allen Materialien
für die
chem. Groß- u. Kleinindustrie



Kataloge zu Diensten.
Ingenieurbesuch kostenlos.
Erste Referenzen! (6851)

„Röstöfen Thorba"
8—20 Tonnen Pyrit per 24 Stunden
Schwefelsäure and Superphosphat-Fabriken
baut (666)
F. W. BAKEMA HILVERSUM b AMSTERDAM

Hartblei-Niederschraubventile
mit eisengepanzerten Flanschen ohne Gummidichtung D. R. G. M.
Anfertigung sämtlicher Hartbleiarmaturen
Stets großes Lager — Schnellste Lieferung (7174)
Ausführung v. Bleilötarbeiten jeder Art in Lohn u. Akkord
Hugo Ising, Berlin S. O., Muskauerstr. 24

Gußeis. Kessel, Pfannen und Apparate
für die chemische Industrie
mit und ohne säurefester Auskleidung
liefern in allen Größen bis ca. 3 m lichtem Durchmesser
Ludw. Ad. Achenbach & Söhne
Eisengießerei in Marienborn b. Siegen. (1281)

Manger'sche Druckgasfeuerungen mit Patent-Dreiweg-Rekuperator

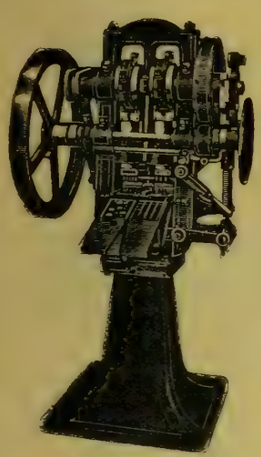
bewähren sich für die chemische Industrie nach wie vor am besten.

Willy Manger,

Ingenieurgesellschaft m. b. H., Dresden 21.

(6371)

Dühring-Maschinen.



Type A 2 g
Zwillingssystem
Neuestes Modell
(Vorderansicht)

Automatische Komprimier-Maschinen

Ideal

zur Massenherstellung von

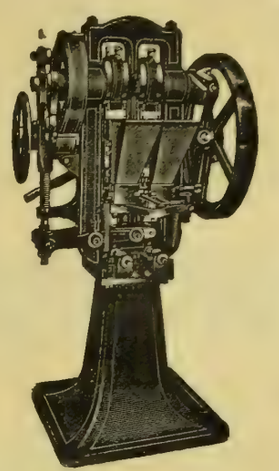
Pharmazeut. Tabletten	Ultramarin-Würfeln	Suppen-Tafeln
Süßstoff-Tabletten	Waschblau-Tabletten	Soda-Briketts
Pfefferminz-Tabletten	Farben-Tabletten	Salz-Briketts
Erfrischungs-Pastillen	Graphitblöcken	Kaffee-Tafeln
Räucherkerzen	Mineralwasser-Tabletten	Tee-Tafeln
Naphthalin-Kugeln	Stärke-Tafeln	etc. etc.

aus pulver-, körner- und blätterförmigen Materialien.

Ueber 60 Maschinen an einzelne Weltfirmen geliefert.

Dühring's Patentmaschinen-Ges., Berlin/Lankwitz 75.

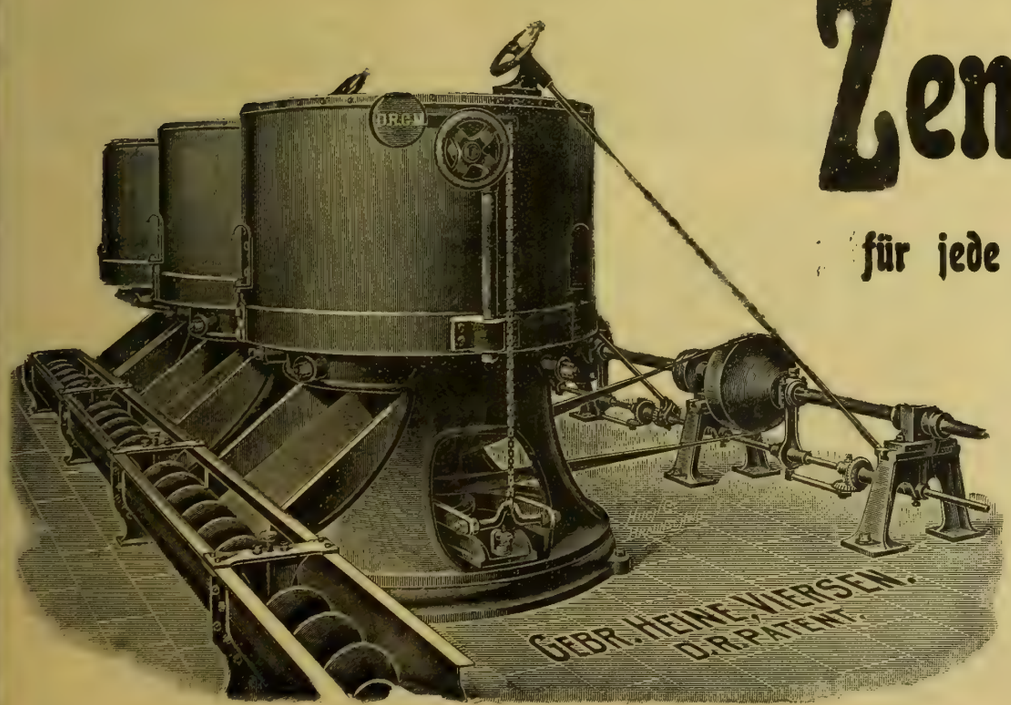
Letzte Auszeichnung: **Ehrenkreuz** und **große goldene Medaille** Intern. Pharm. Ausstellung Wien.



Type A 2 g
Zwillingssystem
Neuestes Modell
(Rückansicht)

(6009)

Gebr. Heine, Viersen, Rheinland.



Zentrifugen

für jede gewünschte Belastung.

Hängende Pendel-Zentrifugen

mit beliebigem Antrieb.

Mehr als 100 zum Teil -- patentierte Konstruktionen.

Königl. Preuß. Staatsmedaille.
8 goldene Medaillen mehrerer Weltausstellungen.

(4771)

F. A. GROSSE, Maschinenfabriken u. Eisengießereien

Bischofswerda i. Sachsen und **Georgswalde i. Böhmen.**

Drehrost-Generatoren „Saxonia“

zur Vergasung v. Steinkohle, Braunkohle, Briketts etc. ohne wassergekühlten Mantel. — Kraftverbrauch für die Entaschung nur 1,5 PS.

Innerhalb eines Jahres 60 Anlagen ausgeführt.

In Glashütten, keramischen u. chem. Fabriken seit Jahren in anstandslosem Betrieb.

Niedrige Anschaffungskosten. | Einfache Bedienung. Große Leistung. | Bedeutende Kohlenersparnis.

Erlaubnis zur Besichtigung im Betrieb befindl. Anlagen wird gern vermittelt. — Auskünfte und Ingenieurbesuch kostenlos und unverbindlich.

Sämtliche Anfragen erbitte nach Bischofswerda in Sachsen. (7036)

Telegr.-Adr.: **Fellner, Frankfurtmain-Bockenheim.** Fernsprecher: **4713.**

FELLNER & ZIEGLER

Technisches Bureau und Maschinenfabrik

Gegründet 1878 **Frankfurt a. M.-Bockenheim.** Gegründet 1878

DREHOFEN

mit allen Feuerungsarten,

Trockentrommeln und Trockenkanäle

in den verschiedensten Konstruktionen

für die gesamte chemische Industrie.

Best eingerichtetes chem. Laboratorium, Versuchsstation, ausgestattet mit allen Typen ausgeführter, vorstehender Apparate mit allen Feuerungsarten. (6816)

Schweißarbeiten

für die chemische Industrie

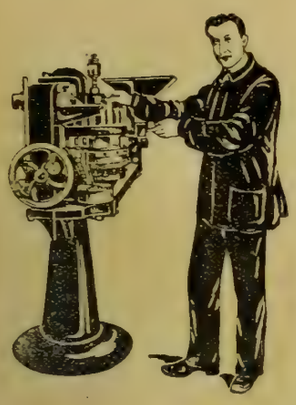
Gefäße für jeden Druck und in allen Abmessungen

Julius Pintsch A.-G. Berlin

(6406)

In- und Auslandspatente.

Kilian-Maschinen



„Original-Doppelpresser" (Walzendrucksystem) D. R. P. Größe I.

können Sie heutzutage in fast jeder größeren Fabrik in Benutzung finden, da dieselben in der Tat die vollkommensten Maschinen darstellen, die je existierten.

Kilian's „Original-Doppelpresser" (Walzendrucksystem) D.R.P. Größe I

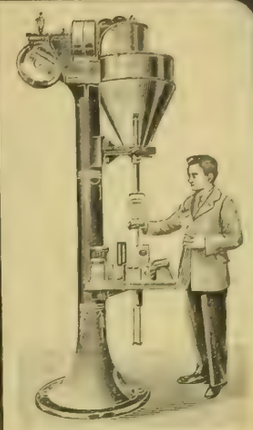
vollkommen automatisch arbeitende Tabletten-Komprimier-Maschine zur fast kostenlosen Massenherstellung aller Arten von pharmaz.-med., chem.-techn. und Nahrungsmittel-Tabletten. Hunderte von Maschinen wurden bereits geliefert zur rationellen Herstellung von pharmaz.-med. Tabletten, Pfefferminztabletten, Erfrischungstabletten, Kakao- u. Milchschokolade-Portionswürfeln, Suppenwürfeln, Bouillonwürfeln, Ultramarin-Tabletten resp. Würfeln, Naphthalin-Tabletten resp. Kugeln, Sodabriketts, Salmiakbriketts, Stärkebriketts etc. etc.

Automatische Füll- und Dosier-Maschinen

zum rationellen massenweisen Abfüllen von pulverförmigen Substanzen in Düten, Büchsen, Kartons etc. etc. Eignen sich vorzüglich zum Abfüllen von Nährmitteln aller Art, Kakao- und Schokoladepulver, Back- und Puddingpulver, Suppenmehl, Borax, Stärke, Seifenpulver, Ultramarin, Sprengstoff etc. Enorme Leistung. Kolossale Geldersparnis.

Misch- u. Knetmaschinen. Füllmaschinen für Flüssigkeiten. Dosen-Füllmaschinen. Tuben-Füll- und Schließmaschinen. Mühlen. Kugelmühlen. Mischtrommeln. Misch- u. Siebmaschinen. Sieb-, Sicht- u. Mischmaschinen. Zwei- und Dreiwalzenmaschinen. Farbenreibmühlen. Pillenmaschinen. Hand-Tablettenpressen. Trockenschränke. Kompl. Anlagen z. Herstellung von Gelatine-Kapseln und -Perlen. Pillen-Gelatine-Ueberzieh-Maschinen. Suppositorienpressen. Dragéemaschinen. Tabletten-Zähl- und Abfüllmaschin. Binden-Wickel- u. Schneidemaschin., Pillenbedruckmaschin. etc.

Dresden 1911 Turin 1911 * Grand Prix * Paris 1913 Gent 1913



Automatische Füll- u. Dosier-Maschine Modell „Ideal" (neueste Konstruktion). (Patentiert in allen Kulturstaaten.)

FRITZ KILIAN, Maschinen-Fabrik, Berlin-Lichtenberg 8, Herzbergstr. 102—104. (6668)

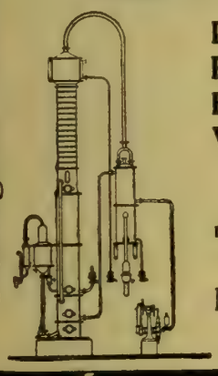
Permanente Ausstellung: Berlin S.W. 8, Leipziger Straße 66 (unweit Spittelmarkt).

Metallwerke Neheim A.-G., Neheim/Ruhr

Homogene Verbleiung.

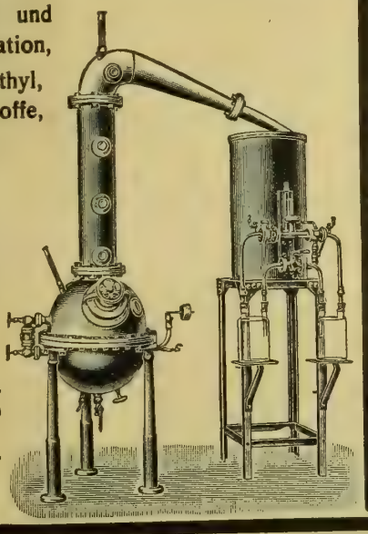
Apparate für Holz- und Harzdestillation,

Essigsäure :-: Essigsäureanhydrid :-: Methyl, ätherische Oele :-: Essenzen, künstl. Riechstoffe, Aether, Spiritus und Gerbstoffe.



Destillier-, Rektifizier-, Extraktions- und Verdampfapparate

für alle Zwecke in allen Materialien mit säurefester Emaille u. Ausmauerung. (7166)



Nickel-, Aluminium- und Säurebronze.

Wasserstoff u. Sauerstoff

erzeugt man am **billigsten** direkt unter Druck für **Schweißzwecke** etc. mit dem

patentierten „Oxyhydrogenerator"

der „Société Anonyme des Établissements Eycken & Leroy à Wasquehal (Nord) France". (7355)

ALLEIN-VERTRIEB:

SIEGFRIED BARTH, Ingenieurbureau, Düsseldorf I.

Bleilötarbeiten

übernimmt unter Garantie

W. Straeter, Vohwinkel.

Spezialität: Neuanlagen und Umbauten von Schwefelsäurefabriken.

Bis jetzt 54 neue Systeme fertiggestellt. — Anfertigung sämtl. Apparate aus Weich-, Hart- und Krellblei.

Lieferung bester Bleilöterwerkzeuge ab Lager. (6306)

Gesellschaft für Verdampfanlagen m. b. H.

Bochum i. W.

Einrichtung kompl. Verdampfanlagen

zur kontinuierlichen Eindampfung aller Flüssigkeiten bei höchstem Nutzeffekt.

Apparate zur rationellsten Bereitung destillierten Wassers.

Verdampfapparate Syst. „Prache & Bouillon"

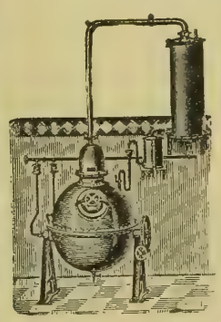
— D. R. P. —

mit und ohne Thermo-Kompressor D. R. P. für Frischdampf und Abdampf.

Große Leistungen, geringster Dampfverbrauch, daher große Ersparnis.

„Verdampfer-Auto-Kondensator"

verdampft in einem Verdampfer mit Thermo-Kompressor mit 1 kg Dampf 4 kg Wasser ohne Vakuumpumpe und ohne Kondensator. (7217)



Franz Hering,

Apparate-Bauanstalt,

Gegr. **Jena** 1834

baut als Spezialität

Destillier-, Rektifizier-, Sterilisier- u. Vakuumapparate

jeder Art und Größe. (6511)

Einrichtungen chem.-pharmaz. Fabriken u. Liqueurfabriken.

Anfertigungen nach spez. Angaben.

Hannibal-Pumpen

und Pumpwerke.

Einzige der Welt, — nie versagend, nie verstopfend!

Unverschleißbare Ventilkugeln auf Patent-Ventilsitzen.

Ideale Schlammpumpe

für dickflüssige, breiige u. säurehaltige Stoffe.

24. Wanderausstellung der D. L. G. Große bronzene Denkmünze 1910.

Stets sofort lieferbar. — Pumpwerke, auch mit Benzinmotoren.

Frachtfreie Probe-Lieferung.

P. C. Winterhoff. Düsseldorf 574.

Telegr.: Eisenwinterhoff. Fernruf 340. (4705)

Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Ersatz für Brechweinstein.

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbarium
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid Chroms. Salze
Kobaltoxyd
Kobaltsalze — Kobalthydrat

Goldschwefel
Kohlens. Kalk, Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilberpräparate
Rhodansalze

Bariumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
Kohlensaures Ammoniak

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Kobalt-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall

Oxalsaure Salze — Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (986)
Zinnsalze — Zinnpräparate

Ausführliche Preislisten werden auf Verlangen zugesandt. ~~~~ Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten werden gern entgegengenommen

Gebr. Pfeiffer
Kaiserslautern

Zerkleinerungs- und Windsichtmaschinen für die chemische Industrie.

Die Patent-Doppelhartmühle mit Windsichtung
Unerreicht in bezug auf Leistung, Feinheit und Wirtschaftlichkeit

Rekuperator-Drehöfen
zum Brennen, Rösten und Kalzinieren chem. Rohstoffe und Zwischenprodukte

„Molekulator" Universal-Mahlmaschine
für alle Stoffe der chem. Industrie. – Der „Molekulator" in Verbindung mit Pfeiffers Windsichtmaschinen eine **Idealmaschine**

Fig. 79 Berliner Form.

Haldenwanger-Porzellan-
Tiegel
für analytische Arbeiten — hervorragend widerstandsfähig gegen schroffen Temperaturwechsel.

Fig. MF. Meißner Form.

Es wird gebeten, auf die Fabrikmarke, einen Pfeil, blau unter Glasur, zu achten. (7386

W. Haldenwanger, Porzellan-Manufaktur, **Spandau.**

Bezug durch sämtl. Handlungen und Fabriken chem. Utensilien.

Fack- und wasserdichte Fässer
für Chemikalien, (1313)
fertige Faßdauben und Böden in Kiefer und Buche, mit und ohne Nute und Feder versehen, können ständig liefern
Richard Kohl, G. m. b. H., Faßfabrik, **Roßlau a. Elbe** (Anhalt).

L Ballo P

Ei-Albumin. Blut-Albumin.
L. Prenzlau's Fabrikwerke, Hamburg.
Eigelb, trocken, zur Fabrikation von **Lecithin.**

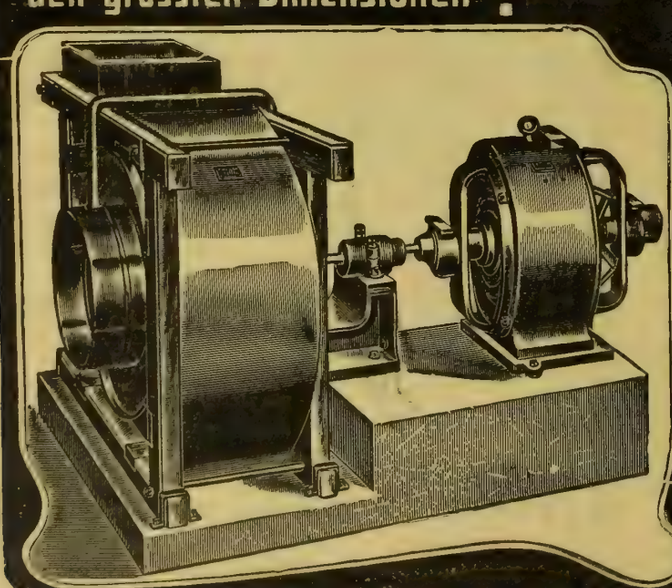
Milchsäure (9321)
außer Konvention
techn. und chem. reine
Sophus Kramer, Hamburg 21

Telegramm-Adresse: „Phenolate London."
BLAGDEN WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
LONDON E.C., Coronation House, 4, Lloyd's Avenue.
Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe u. kryst. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffin., sublimiert, roh und gepreßt, **Pyridinbasen, Aceton,** kohlens. und **blaus. Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Eisenvitriol, Paraffin, **Entfärbungspulver** (Blutlaugensals-Rückstände), **Arsenik.** (5371)

CERESIN,
Ozokerit, Carnaubawachs, Kabelwachs, Isolier- und Imprägniermassen für Kabel,
sowie verwandte Produkte in allen Qualitäten. (1107)
Kölner Ceresinfabr. Gebr. Maus m. b. H., Köln.

Bei Bedarf von
Analysen-Wagen
versäume niemand, sich unsere **neue interessante Preisliste** gratis schicken zu lassen.
Vorteilhafteste Bezugsquelle.
A. Verbeek & Peckholdt,
Dresden-A. (8771)

Bleiindustrie-Aktiengesellschaft
Bleiguss jeder Art bis zu den grössten Dimensionen ! vormals Jung & Lindig.



Hartblei-Ventilator „Pneumophor" ges. geschützt. zur Bewegung grosser Gasmengen.

FREIBERG SACHSEN
EIDELSTEDT HAMBURG
KLOSTERGRAB BÖHMEN.

= Wasserglas, =
Kali und Natron, fest und flüssig, (675)
Apparate zum Auflösen derselben.
van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.

Essigsäure
Eisessig
Essigsaures Natron
Essigsäure-Anhydrid
Formaldehyd
Paraformaldehyd
Methylalkohol
Holzgeist für Spiritusdenaturierung
Holzkohlen in Stücken und gemahlen

liefert billigst

Verein für chemische Industrie in Mainz.
(5864)
Verkaufsbureau in Frankfurt a. M.

Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von Otto Spamer, Verlagsbuchhandlung, Leipzig-Reudnitz (betr. die Zeitschrift „Chemische Apparatur").

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt) Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 060697122